SPA ingenieurs

20110228.R02

Toelichting Plan MER Peka Kroef B.V. in Odiliapeel

BIJLAGEN

kiwa Gecertificeerd ISO 9001 KWALITEIT

LID INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a I Oostelijk Bolwerk 9 I www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede I 4531 GP Terneuzen I info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383 I 0115 649 680 I

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage A

ECOLOGISCHE TOETSING UITBREIDING PEKA KROEF

BEUKENLAAN 61

TE ODILIAPEEL

GEMEENTE UDEN

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Ecologie

Ecologische toetsing uitbreiding Peka Kroef Beukenlaan 61 te Odiliapeel in de gemeente Uden

Opdrachtgever	SPAingenieurs
	Klinkenbergerweg 30a
	6711 MK Ede
Project	UDE.SPA.NBW3
Rapportnummer	12043317
Status	Eindrapportage
Datum	18 juli 2013
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. B.G.W. Aarts
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. E.R. Witter
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 TOETSINGSKADER 1

2.1 Inleiding 1
2.2 Procedure 1
2.3 Passende beoordeling 2
2.4 Systeembenadering 2

3 NATURA 2000-GEBIEDEN 4

3.1 Oeffelter Meent 5
3.1.1 Algemene kenschets 5
3.1.2 Aanwijzingsbesluit en doelstellingen 6
3.1.3 Beheerplan 7
3.1.4 Knelpunten- en kansenanalyse Kiwa 7
3.2 Sint Jansberg 9
3.2.1 Algemene kenschets 9
3.2.2 Aanwijzingsbesluit en doelstellingen 10
3.2.3 Beheerplan 11
3.2.4 Knelpunten- en kansenanalyse Kiwa 12

4 VOORGENOMEN INGREEP EN STIKSTOFEMISSIES 14

5 EFFECTBEOORDELING BESCHERMDE NATUURWAARDEN 15

5.1 Oeffelter Meent 15
5.1.1 Effectenindicator 15
5.1.2 Kritische depositiewaarden 16
5.1.3 Achtergronddepositie 16
5.1.4 Verhouding effect plan tot achtergronddeposities 16
5.1.5 Ecologische betekenis van geringe stikstofdeposities 17
5.1.6 Autonome afname achtergronddepositie stikstof 18
5.1.7 Habitattype H6120 *Stroomdalgraslanden 19
5.1.8 Habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden 20
5.1.9 Habitatrichtlijnsoorten kleine modderkruiper en kamsalamander 20
5.1.10 Conclusies effectbeoordeling Oeffelter Meent 21
5.2 Sint Jansberg 22
5.2.1 Kritische depositiewaarden 22
5.2.2 Achtergronddepositie 23
5.2.3 Verhouding effect plan tot achtergronddeposities 23
5.2.4 Ecologische betekenis van geringe stikstofdeposities 24
5.2.5 Autonome afname achtergronddepositie stikstof 24
5.2.6 Habitattype H7210 *Galigaanmoerassen 25
5.2.7 Habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst 25
5.2.8 Habitattype H91E0C *Vochtige alluviale bossen 26
5.2.9 Habitatrichtlijnsoort H1016 Zeggekorfslak 26
5.2.10 Habitatrichtlijnsoort H1083 Vliegend hert 27
5.2.11 Conclusies effectbeoordeling Sint Jansberg 27

6 CONCLUSIES 29

7 LITERATUUR 31

BIJLAGEN 33

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Gedetailleerde beschrijvingen Natura 2000-gebieden

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van SPAingenieurs opdracht gekregen voor het uitvoeren van een ecologische toetsing van de uitbreiding van het aardappelverwerkingsbedrijf Peka Kroef aan de Beukenlaan 61 te Odiliapeel in de gemeente Uden en het realiseren en in gebruik nemen van een vergistingsinstallatie en biomassa-energiecentrale (BMEC) aan de Beukenlaan 62. De ecologische toetsing van de uitbreiding van Peka Kroef is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De ecologische toetsing van de uitbreiding van Peka Kroef heeft als doel vast te stellen of de voorgenomen bestemmingsplanherziening effecten heeft op natuurgebieden die beschermd zijn krachtens de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden). De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op circa 16 km afstand van het plangebied. De enige mogelijke effecten verlopen via de emissie van stoffen uit de schoorstenen. De negatieve effecten die deze emissie teweeg zou kunnen brengen zijn verzuring en vermesting; andere effecten zijn uitgesloten.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Inleiding

De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet betreft de implementatie van onder andere de de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Zowel de speciale beschermingszones als bedoeld in de Habitatrichtlijn en zoals de Vogelrichtlijn betreffen Natura 2000-gebieden die beschermd worden door de Natuurbeschermingswet 1998. De betreffende gebieden zijn en worden als Natura 2000-gebieden aangewezen. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen en plannen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Significant negatieve gevolgen bij Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied. Voor een dergelijk onderzoek kan in eerste instantie worden volstaan met een voortoets of zogenaamde "oriënterende fase".

2.2 Procedure

De Natuurbeschermingswet 1998 kent een beschermingsregime voor handelingen (artikel 19d) en een afzonderlijk beschermingsregime voor de vaststelling van plannen (artikel 19j). De voorliggende rapportage heeft als doel de vraag te beantwoorden of het voorgenomen bestemmingsplan kan worden vastgesteld in overeenstemming met artikel 19j Natuurbeschermingswet 1998.

Daartoe vindt allereerst een oriënterende fase plaats. De oriënterende fase heeft tot doel om vast te stellen of, gelet op de maximale effecten van de voorgenomen (uitbreidings)activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt ten opzichte van de thans bestaande feitelijke situatie, op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, (significante) gevolgen kan hebben voor het betreffende Natura 2000-gebied. In deze fase kunnen uit bestaande informatie (literatuuronderzoek, expert judgement, veldgegevens, etc.) gegevens verzameld worden. Aan de hand van de uitkomsten van de oriënterende fase wordt beoordeeld of verdere toetsing dient te worden uitgevoerd. Blijken er onzekerheden te bestaan over mogelijke

negatieve gevolgen, dan dient de *Passende Beoordeling* te worden gevolgd op grond van artikel 19j lid 2 Nbw 1998.

De hoofdvraag tijdens de *oriëntatiefase (Voortoets)* is of er een kans op een (significant) negatief effect bestaat. Dat is het geval als op grond van objectieve gegevens niet valt uit te sluiten dat het plan significante gevolgen heeft voor het gebied. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is en dat het plan kan worden vastgesteld.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat het plan getoetst moet worden aan artikel 19j Natuurbeschermingswet 1998. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde *Verslechterings- en Verstoringstoets* en hoeft er geen passende beoordeling te worden opgesteld als bedoeld in artikel 19j lid 2 Natuurbeschermingswet 1998.
3. Er is kans op een significant negatief effect. Een *Passende Beoordeling* is dan vereist ten behoeve van de vaststelling van het bestemmingsplan als bedoeld in artikel 19j lid 2 Nbw 1998.

2.3 Passende beoordeling

Een passende beoordeling is er op gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis terzake, alle aspecten van het plan - dat op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen, te inventariseren. Bij een *Passende Beoordeling* komt in meer detail de hoofdvraag uit de *oriëntatiefase* terug: kan worden uitgesloten dat significant negatieve effecten optreden? De antwoorden zijn hierbij dezelfde; de vervolgstappen wijken echter deels af:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat het plan op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 kan worden vastgesteld.

2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat de passende beoordeling kan worden afgesloten en dat het plan in overeenstemming met artikel 19j lid 2 en 19g Natuurbeschermingswet 1998 kan worden vastgesteld.

3. Er is een kans op een significant negatief effect, dat wil zeggen dat er geen zekerheid is dat er geen schadelijke gevolgen zijn. Na deze conclusie uit de passende beoordeling dient toetsing plaats te vinden aan de zogenaamde **ADC**-criteria:

- Zijn er geen **A**lternatieven?
- Is er sprake van een **D**wingende reden van groot openbaar belang?
- Zijn er **C**ompenserende maatregelen voorzien?

2.4 Systeembenadering

In deze ecologische toetsing wordt voor de effectbeoordeling van stikstofdepositie een systeembenadering gevolgd. Voor iedere beschermde waarde worden lokale omstandigheden en de belangrijkste abiotische en biotische factoren beschreven. Vervolgens wordt het voorkomen, de instandhoudingsdoelstelling en de depositie van het voorgenomen bestemmingsplan (gelet op de maximale mogelijkheden) beschreven ten opzichte van de feitelijk bestaande situatie. Op basis van deze informatie wordt beoordeeld in hoeverre de bijdrage van het plan ook daadwerkelijk zal leiden tot merkbare of meetbare effecten op de staat van instandhouding en instandhoudingsdoelen en op de aard, omvang

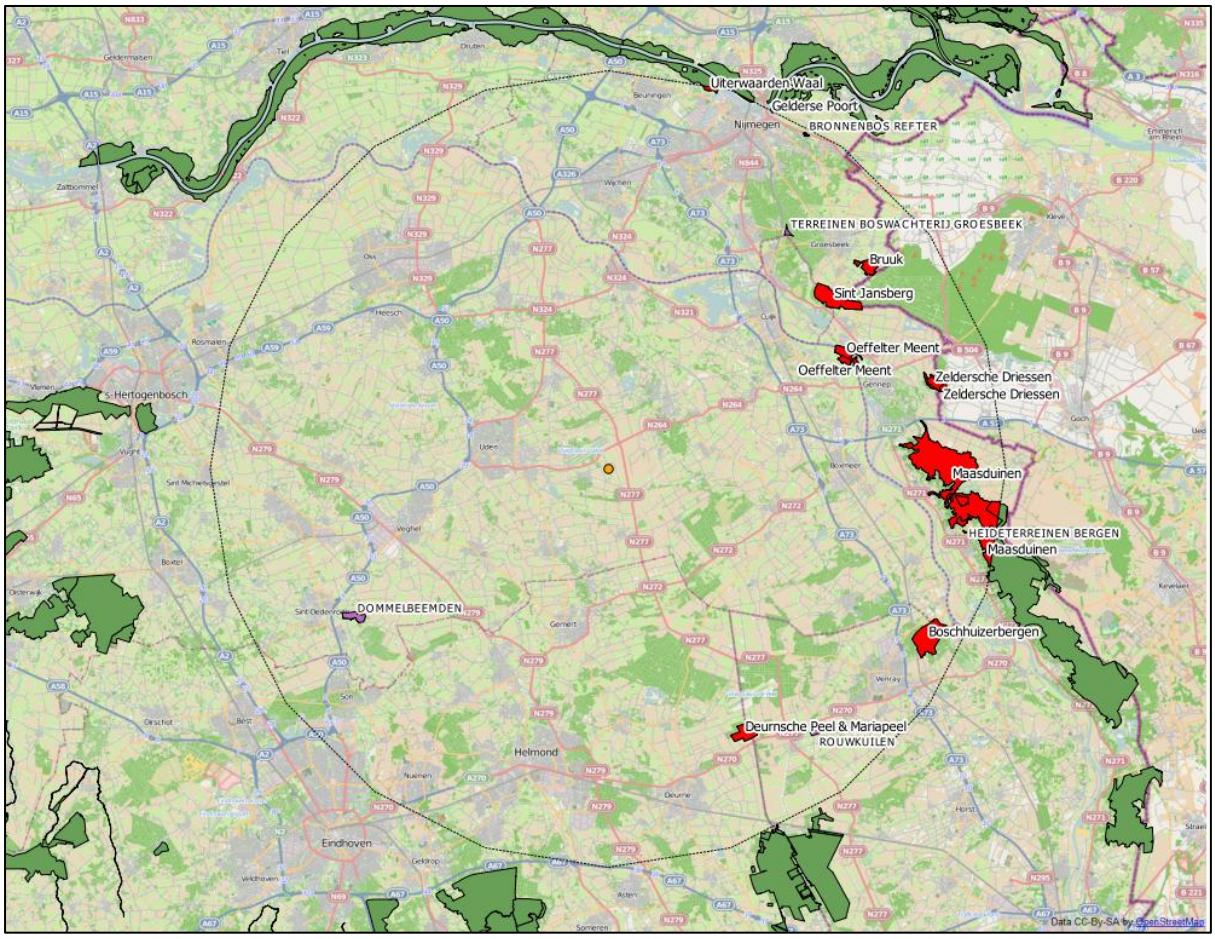
en frequentie van de beheermaatregelen in de betreffende gebieden. Er wordt nadrukkelijk niet alleen naar de hoogte van de stikstofdepositie gekeken.

Deze beoordelingswijze volgt de lijn die is voorgesteld in het rapport van de taskforce Trojan "Stikstof/ammoniak in relatie tot Natura 2000" van juni 2008 en de "Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden" die het ministerie van LNV in november 2008 publiceerde. In deze publicaties wordt benadrukt dat er voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen meer factoren van belang zijn dan alleen de voedselrijkdom. Ook factoren als waterhuishouding en beheer zijn bepalend en soms belangrijker. Verder wordt in deze publicaties benadrukt dat het gebruik van kritische depositiewaarden moet worden genuanceerd. Kritische depositiewaarden kunnen niet als absolute grenswaarde worden toegepast bij het beantwoorden van de vraag of (significante) effecten kunnen optreden. Belangrijk hierbij is, dat het gaat om het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. De conclusie is dan ook, dat bij de toetsing van mogelijk schadelijke initiatieven aan de kritische depositiewaarden geen absolute betekenis kan worden gehecht. Een significant negatief effect op de staat van instandhouding kan dan ook niet worden afgeleid van alléén het overschrijden van de kritische depositiewaarde. Voor een dergelijke conclusie zullen meer factoren in samenhang moeten worden bekeken.

3 NATURA 2000-GEBIEDEN

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. Zorgvuldigheidshalve is desalniettemin beoordeeld of de in het bestemmingsplan voorziene activiteiten van Peka Kroef (significante) effecten kunnen hebben op de meest kritische c.q. meest nabij het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden met kwalificerende voor verzuring en vermesting gevoelige habitattypen. Door SPAingenieurs zijn de stikstofdeposities op Natura 2000-gebieden in de wijde omtrek van Peka Kroef berekend (rapport 20110228B.R05a d.d. 11 juli 2013). Hieruit bleek dat bij de twee dichtst bij gelegen gebieden, de Oeffelter Meent en de Sint Jansberg, een extra stikstofdepositie van respectievelijk circa 0,14 en 0,19 mol N/ha/jr op zou kunnen treden. Deze gebieden liggen op respectievelijk circa 16 en 17 km afstand ten noordoosten van Peka Kroef (zie kaart 1). De effecten op deze twee gebieden worden in onderhavige analyse nader getoetst.

Op grotere afstand tot het plangebied zijn andere Natura 2000-gebieden gelegen. Voor deze verder weg gelegen overige Natura 2000-gebieden geldt dat de eventuele effecten van stikstofdepositie (nog) kleiner zullen zijn dan voor de Natura 2000-gebieden Oeffelter Meent en Sint Jansberg mogelijk het geval is. Op grond daarvan wordt gesteld dat de conclusies voor de Natura 2000-gebieden Oeffelter Meent en Sint Jansberg eveneens voor deze overige Natura 2000-gebieden gelden.

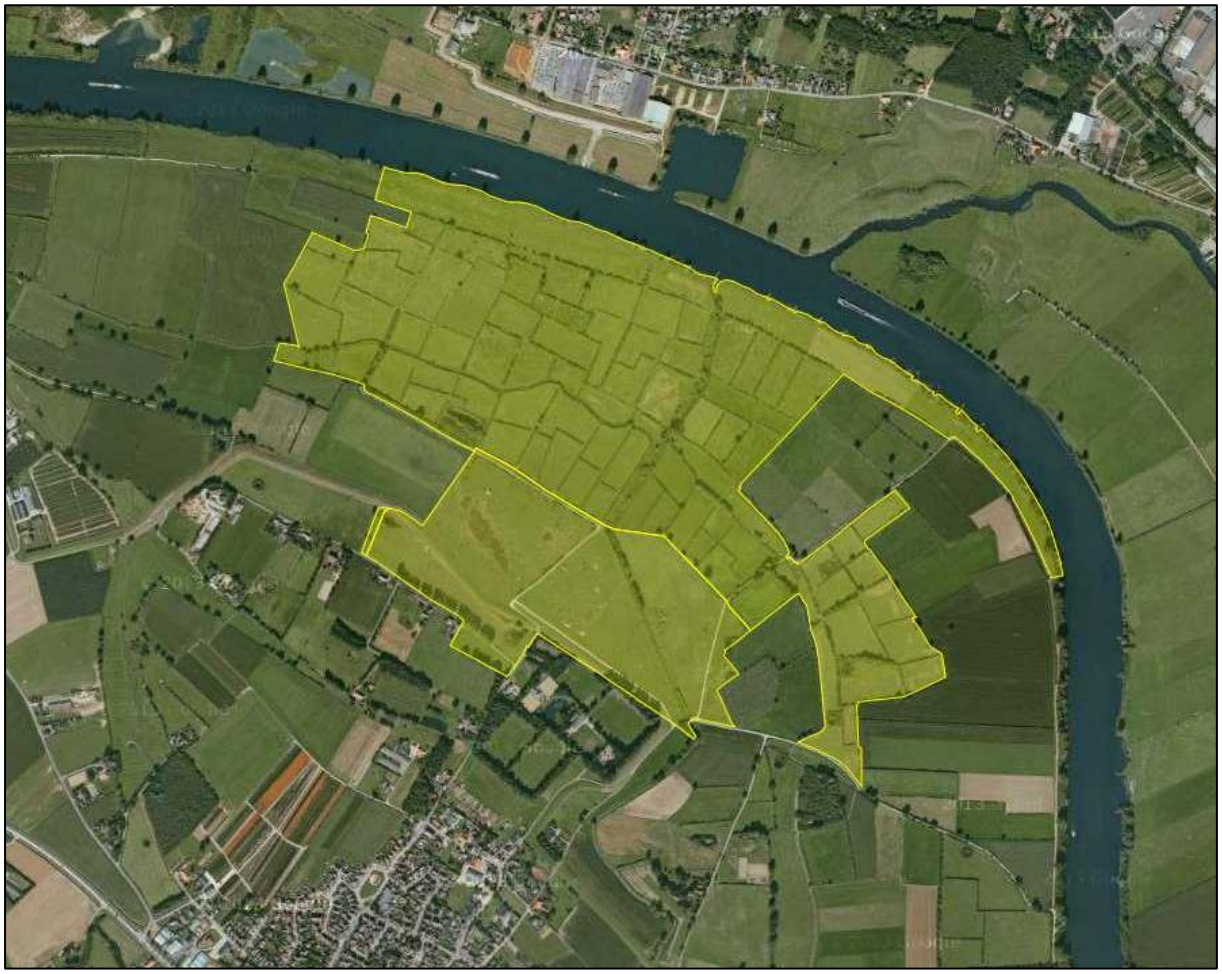


Kaart 1: Ligging Peka Kroef (gele stip) ten opzichte van Natura 2000-gebieden in een straal van 25 km.

3.1 Oeffelter Meent

3.1.1 Algemene kenschets

De Oeffelter Meent is gelegen op een grofzandige oeverwal van een vroegere rivierloop in de uiterwaard van de Maas (zie figuur 3.1). Het gebied wordt doorsneden door een gekanaliseerde beek, de Oeffeltsche Raam, die ter plaatse in de Maas uitmondt. Het omvat een aantal hobbelige graslandpercelen. Het ontstane microreliëf en de overgangen naar meer kleihoudende bodems naar de randen toe hebben een gevarieerde vegetatie doen ontstaan. Op de zomerdijken komt een aan kalkarme bodem gebonden vorm van stroomdalgrasland voor, die in ons land slechts een beperkte verspreiding heeft. Op voedselrijkere en mogelijk iets vaker overstroomde delen komen glanshaverhooilanden voor. Op de laagste delen en op de voormalige puinstortplaats zijn overstromingsgraslanden en ruigtevegetaties aanwezig. Bron: Ministerie van EZ, Gebiedendatabase. Een gedetailleerde beschrijving van dit Natura 2000-gebied is opgenomen in Bijlage 2.



Figuur 3.1: Begrenzing Natura 2000-gebied Oeffelter Meent. Bron: Ministerie van EZ.

3.1.2 Aanwijzingsbesluit en doelstellingen

Dit gebied is door de staatssecretaris van Economische Zaken op 25 april 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied ter uitvoering van de Habitatrichtlijn (bekendmaking heeft plaatsgevonden in de Staatscourant 7 mei 2013, nr. 12211).

De Oeffelter Meent behoort tot het Natura 2000-landschap 'rivierengebied'. Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor twee habitattypen en twee soorten uit de Habitatrichtlijn (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1 **Essentietabel met kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 141. Oeffelter Meent. Bron: Ministerie van EZ.**

Kernopgaven		
3.13	**Droge graslanden**	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>				3.13,🔔
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>				3.13,🔔
Habitatsoorten								
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=			

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
🔔	Sense of urgency: beheeropgave
🔔	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

In het aanwijzingsbesluit zijn de instandhoudingsdoelstellingen nader omschreven.

Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)

H6120	***Stroomdalgraslanden**
Doel	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting	Het habitattype verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De huidige voorkomens van de stroomdalgraslanden langs de Maas zijn thans slecht ontwikkeld. Herstel is van belang omwille van de ecologische variatie (de graslanden langs de Maas zijn voorbeelden op relatief kalkarme bodem) en geografische spreiding van dit prioritaire habitattype. Delen van de stroomdalgraslanden van de Oeffelter Meent hebben hun vroegere kwaliteit weten te behouden; herstel van de belendende graslanden is mogelijk.

H6510	**Glanshaver- en vossenstaarthooilanden**
Doel	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A).
Toelichting	Op dijken komt grasland voor van het habitattype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A). Er zijn mogelijkheden voor uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering.

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)

H1149	**Kleine modderkruiper**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	De kleine modderkruiper verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding. De soort komt in Nederland algemeen en wijdverspreid voor. In de Oeffelter Meent komt de soort in geringe mate voor.

H1166	**Kamsalamander**
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting	De soort komt voor in vier poelen die dicht bij de winterdijk liggen. Het voorkomen van de soort is onder andere afhankelijk van de mate van dynamiek in de uiterwaard. De hoeveelheid geschikt leefgebied is daardoor beperkt.

3.1.3 Beheerplan

Op dit moment wordt door DLG gewerkt aan een beheerplan voor het Natura 2000-gebied. In het beheerplan zal o.a. rekening gehouden worden met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Er zullen voor de Oeffelter Meent herstelstrategieën worden uitgewerkt om de effecten van stikstofdepositie te verminderen door middel van gericht beheer (effectgerichte maatregelen, zoals maaien en afsteken van plaggen) en om op andere manieren de omstandigheden te verbeteren voor de betreffende habitattypen of soorten (systeemgerichte maatregelen, zoals het verhogen van het waterpeil).

3.1.4 Knelpunten- en kansenanalyse Kiwa

In de knelpunten- en kansenanalyse van de habitattypen in het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007a) wordt het voorkomen van beide habitattypen nader beschreven. Tevens wordt aangegeven wat de belangrijkste sturende factoren voor natuurherstel zijn.

H6120: Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
Op basis van een kartering in 1991-1994 van een deel van het gebied blijkt dat de Associatie van Vetkruid en Tijm (Sedo-Thymetum) beperkt in smalle zones voorkomt. Voor het overgrote deel komen er rompgemeenschappen voor van Gewoon biggekruid en Smal beemdgras en van Zandzegge. Er

zijn uit het begin van de jaren 1990 ook veel opnamen van de Associatie van Schapegras en Tijm, subassociatie van Reukgras (Festuco-Thymetum anthexantetosum), en uit de jaren 1980 en 1990 van de RG Hard zwenkgras (Festuca ovina ssp cinerea [Trifolio-Festucetalia]) en van de Vogelpootjes-associatie (Ornithopodo-Corynephoretum). De rompgemeenschappen worden niet tot het habitattype gerekend (profielendocument d.d. 15 dec. 2006), maar bieden wel mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering en daarmee uitbreiding van het habitattype.
Conclusie: Het habitattype komt met een kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor. De mogelijkheden voor uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit zijn groot.

H6510: Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
Het betreft subtype A: glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart). In het reservaat bij de Rijtjes komt zeer plaatselijk de subassassociatie van Gewone veldbies van de Glanshaverassociatie voor. In het werkatelier Maatregelen KRW-Natura 2000 (april 2007) is door gebiedskenners aangegeven dat Glanshaverhooilanden plaatselijk ook voorkomen en vooral in een zone dicht langs de Maas. Verder is aangegeven dat de hydrologie geen belemmering vormt, maar dat veel gronden te voedselrijk zijn. Doordat voor dit subtype in een later stadium instandhoudingsdoelen zijn opgenomen, is het bij de knelpunten en kansenanalyse niet nader uitgewerkt.
Conclusie: Subtype A komt goed ontwikkeld voor op een kleine oppervlakte, daarnaast is het waarschijnlijk ook matig ontwikkeld aanwezig. Er zijn mogelijkheden voor uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit.

Conclusie
In dit Natura 2000-gebied komen kalkarme vormen van habitattype H6120 stroomdalgraslanden voor die verzuringsgevoelig zijn. Verzuring kan worden veroorzaakt door een afname van de inundatie als gevolg van de omvangrijke normalisatie van de Maas in de vorige eeuw. Oplossing hiervan vergt zeer grote inspanning en kan conflicteren met de Maaswerken. Het habitattype kan vooral worden uitgebreid door natuurontwikkeling in landbouwpercelen (kleine inspanning). Met interne beheermaatregelen kan mogelijk de kwaliteit binnen het huidige reservaat worden verbeterd (kleine inspanning). Nader onderzoek is noodzakelijk om te komen tot de meest geschikte herstelstrategie (herstel inundatie/ effectgerichte maatregelen). Ten aanzien van het habitattype H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn in de kansen- en knelpuntenanalyse van Kiwa geen conclusies getrokken.

3.2 Sint Jansberg

3.2.1 Algemene kenschets

De Sint Jansberg is een landgoed op het zuidelijk deel van de Nijmeegse stuwwal dat bestaat uit oude loofbossen, naaldbossen en bronnetjesbossen. Karakteristiek van de stuwwallen zijn de scheefgestelde lagen in de bodem. Bij de slechtdoorlatende lagen treedt het afstromende grondwater uit in de vorm van bron- en kwelzones. In het gebied liggen verschillende brongebieden en veenmoerassen. Aan de voet van het gebied, bij Plasmolen, ligt een moerassige laagte. Er zijn veelal steile hellingen en daardoor scherpe overgangen aanwezig van droog naar zeer nat. Bron: Ministerie van EZ, Gebiedendatabase. Een gedetailleerde beschrijving van dit Natura 2000-gebied is opgenomen in Bijlage 2.



Figuur 3.2: Begrenzing Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Bron: Ministerie van EZ.

3.2.2 Aanwijzingsbesluit en doelstellingen

Dit gebied is door de staatssecretaris van Economische Zaken op 23 mei 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied ter uitvoering van de Habitatrichtlijn (bekendmaking heeft plaatsgevonden in de Staatscourant 4 juni 2013, nr. 14643).

In totaal is het Natura 2000-gebied Sint Jansberg aangewezen voor vijf instandhoudingsdoelen, waarvan drie habitattypen en twee soorten. Hiervan hebben twee typen de prioritaire status, aangegeven met een sterretje (*). De prioritaire status houdt in dat voor deze typen een bijzondere verantwoordelijkheid geldt omdat een belangrijk deel van hun natuurlijk verspreidingsgebied op de Sint Jansberg ligt (artikel 1 Habitatrichtlijn).

Tabel 3.2 **Essentietabel met kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 142. Sint Jansberg. Bron: Ministerie van EZ.**

Kernopgaven

5.07	**Vochtige alluviale bossen**	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.
6.13	**Oude eikenbossen**	Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
Habitattypen								
H7210	*Galigaanmoerassen	-	=	=				
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	>				
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	>				5.07,W
Habitatsoorten								
H1016	Zeggekorfslak	--	=	>	=			
H1083	Vliegend hert	-	>	>	>			6.13

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
🔔	Sense of urgency: beheeropgave
🔔	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

In het aanwijzingsbesluit zijn de instandhoudingsdoelstellingen nader omschreven.

Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)

H7210 ***Galigaanmoerassen**
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype galigaanmoerassen komt over een kleine oppervlakte voor in het gebied. Dit moeras is deels verdroogd door wegzijging van regionaal basenrijk grondwater naar de Mookerplas buiten het Natura 2000-gebied, waardoor het habitattype hier matig ontwikkeld is.

H9120 **Beuken-eikenbossen met hulst**
Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting Het grootste deel van het gebied bestaat uit droge bossen. Het zijn jonge vormen van beukeneikenbossen met hulst. Hulst zal bij voortgaande successie toenemen.

H91E0 ***Vochtige alluviale bossen**
Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).
Toelichting Voor het habitattype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C), gaat het om het behoud van bronbossen op de helling en behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van broekbossen aan de voet van de helling. De voet van de berg is sterk verdroogd. Verbetering van de kwaliteit van het habitattype mag niet ten koste gaan van specifieke locaties van het leefgebied van de zeggekorfslak (H1016).

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)

H1016 **Zeggekorfslak**
Doel Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De zeggekorfslak komt in een kleine, kwetsbare populatie voor. Het gebied waar de soort is aangetroffen was in het verleden een kalkmoeras; dit is later deels ontwaterd. Het resterende moerasgebied biedt voldoende mogelijkheden voor behoud van de populatie.

H1083 **Vliegend hert**
Doel Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting Tot in de jaren zestig was een populatie van het vliegend hert aanwezig op de Sint Jansberg. Nadat er lange tijd geen waarnemingen van de soort meer zijn gedaan, is de soort recent weer vastgesteld. Uitbreiding van de populatie is te realiseren door herstel van het leefgebied en is kansrijk door de populatie in het aangrenzende Reichswald in Duitsland.

3.2.3 Beheerplan

Op dit moment wordt gewerkt aan een beheerplan voor het Natura 2000-gebied. In het beheerplan zal o.a. rekening gehouden worden met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Er zullen voor de Sint Jansberg herstelstrategieën worden uitgewerkt om de effecten van stikstofdepositie te verminderen door middel van gericht beheer (effectgerichte maatregelen, zoals maaien en afsteken van plaggen) en om op andere manieren de omstandigheden te verbeteren voor de betreffende habitattypen of soorten (systeemgerichte maatregelen, zoals het verhogen van het waterpeil).

In het concept-beheerplan worden de natuurwaarden van de Sint Jansberg nader omschreven:
De Sint Jansberg kende in het verleden vele wisselingen van heide en bos. Door het stopzetten van het gebruik van de heidevelden zijn de heidevelden ver- en bebost. Met name naaldopstanden werden aangeplant. De oude beuken- en eikenbossen zijn grotendeels verdwenen en in kwaliteit en kwantiteit achteruit gegaan. In de afgelopen jaren zijn de naaldbossen gedund. Door deze naaldbossen deels te kappen en om te vormen naar een meer inheems en natuurlijk bos neemt het aandeel eiken en beuken weer toe. Op de wat rijkere gronden op de Sint Jansberg komen de beuken- en eikenbossen in mozaïek voor waarbij de beuk langzaam de eik verdringt. Het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst komt voort uit successie van Oude eikenbossen. Dit gegeven is niet gunstig voor het behoud van Oude eikenbossen en het vliegend hert. De hydrologische situatie en de voedselrijkdom in de Geuldert zijn veranderd ten opzichte van vroeger. Hierdoor zijn abiotische randvoorwaarden minder optimaal voor het galigaan, broekbossen en de bijbehorende vegetaties. Galigaanmoerassen worden bedreigd door verdroging alsmede de Vochtige alluviale bossen en de hieraan gekoppelde zeggekorfslak. De zeggekorfslak is net als galigaan afhankelijk van de aanwezigheid van constante toevoer van kalkrijk water (kwel).

3.2.4 Knelpunten- en kansenanalyse Kiwa

In de knelpunten- en kansenanalyse van de habitattypen in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg (Kiwa Water Research & EGG-consult 2007*b*) wordt het voorkomen van twee sterk waterafhankelijke habitattypen nader beschreven. Tevens wordt aangegeven wat de belangrijkste sturende factoren voor natuurherstel zijn.

H7210: Kalkhoudende moerassen met Cladium mariscus en soorten van het Caricion davallianae
In de Geuldert komt op enkele locaties Cladium voor zonder Caricion davallainae-soorten. Deze soort ijlt na, nadat sterke verdroging is opgetreden.
Conclusie: Het habitattype komt met een zeer kleine oppervlakte matig ontwikkeld voor. Zonder hydrologisch herstel zijn de lange termijn perspectieven voor behoud slecht.

H91E0: Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno padion, Alnion incanae, Salicion albae)
In de brongebieden komt met een kleine oppervlakte plaatselijk het Goudveil-Essenbos voor, behorend tot subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen), met soorten als Paarbladig goudveil, Bittere veldkers en Reuzenpaardestaart. In de smalle vochtige overgangszone komen ook Alno-Padion-soorten voor. Door de scherpe gradiënten is dit bostype niet vlakdekkend aanwezig. Zeer plaatselijk komt een elzenbronbostype voor dat verwant is aan het vroeger beschreven Carici leavigatea-Alnetum. Dit laatste elzenbostype is karakteristiek voor bronnen die gevoed worden door basenarm grondwater en uit Nederland nagenoeg verdwenen. Wellicht betreft het hier de enige plek waar dit bostype in Nederland aanwezig is. In de Geuldert komt nog plaatselijk het Gewoon elzenbroek voor waarvan de kwaliteit onbekend is.
Conclusie: Subtype C komt met een kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor. Vermoedelijk is het type ook aanwezig in matige kwaliteit. Voor behoud en verbetering van de kwaliteit is hydrologisch herstel en bescherming van het intrekgebied noodzakelijk.

Conclusie
Behoud van habitattype H7210 galigaanmoerassen en kwaliteitsverbetering van habitattype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is alleen mogelijk als de stijghoogte in en kwel uit het 1e watervoerende pakket wordt hersteld. Dit kan door de drainage door zandwinning Mookerplas te verminderen en de ontwatering buiten het Natura 2000-gebied te verminderen (grote tot zeer grote inspanning). Voor kwaliteitsverbetering van habitattype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is het ook noodzakelijk de vermesting van het intrekgebied van de lokale

grondwatersystemen tegen te gaan (grotendeels buiten Natura 2000-gebied, grote inspanning). Deze maatregel heeft hoge prioriteit.

4 VOORGENOMEN INGREEP EN STIKSTOFEMISSIES

Peka Kroef is een aardappelverwerkend bedrijf in Odiliapeel (zie bijlage 1). Het bedrijf wil de verwerkingscapaciteit uitbreiden naar maximaal 150.000 ton eindproduct per jaar. Momenteel bedraagt de productiecapaciteit 105.000 ton eindproduct per jaar. Naast de uitbreiding van de productiecapaciteit is een uitbreiding met een vergistingsinstallatie voorzien (maximaal 150.000 ton eigen organische reststromen per jaar) en een biomassa-energiecentrale (maximaal 31.000 ton biomassa per jaar). Zowel de vergistingsinstallatie als de biomassa-energiecentrale gaan groene energie leveren voor het productieproces.

In de huidig bestaande situatie zijn er drie stoomketels en een wkk-installatie (biogasmotor) in gebruik voor de opwekking van energie. Daarmee is een stikstofemissie van 18,6 ton/jaar gemoeid, zoals uit het depositieonderzoek van SPAingenieurs blijkt. Verder zijn er stikstofemissies vanwege verkeer, in totaal 1 ton/jaar.
In de situatie die het plan maximaal mogelijk maakt is er sprake van extra stikstofemissie als gevolg van een grotere energiebehoefte en meer verkeer voor de aanvoer van grond- en hulpstoffen en de afvoer van gereed product en afvalstoffen. De toename in energiebehoefte wordt ingevuld door bijplaatsing van een extra wkk-installatie en een biomassa-energiecentrale. De stikstofemissie als gevolg van energieopwekking bedraagt na planrealisatie maximaal 24,2 ton/jaar (zie rapport SPAingenieurs). Per saldo is daarmee sprake van een toename van 5,6 ton/jaar ten opzichte van de bestaande situatie.
Door het extra verkeer neemt de stikstofemissie na planrealisatie toe met maximaal 0,5 ton/jaar tot in totaal 1,5 ton/jaar (zie rapport SPAingenieurs).

De effecten van de toename in stikstofemissie met 6,1 ton/jaar vanwege het plan, ten opzichte van de bestaande feitelijke situatie, op de depositie op Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn inzichtelijk gemaakt in de eerder genoemde rapportage van SPAingenieurs.

Voor de Natura 2000-gebieden Oeffelter Meent en Sint Jansberg is in tabel 4.1 aangegeven hoeveel de stikstofdepositie toe neemt.

Tabel 4.1 **Berekening stikstofdeposities (in mol N/ha/jr). XY-coördinaat Natura 2000-gebied is dichtstbijzijnde punt t.o.v. plangrens. Bron: SPAingenieurs.**

Natura 2000-gebied	X	Y	Afstand tot zwaartepunt plan (in km)	Stikstofdepositie t.g.v. plan
Oeffelter Meent	193472	413641	16,7	0,14
Sint Jansberg	191955	416791	17,0	0,19

Opgemerkt dient te worden dat de berekening van stikstofdeposities over een afstand van 17 km gepaard gaat met de nodige onzekerheden.

5 EFFECTBEOORDELING BESCHERMDE NATUURWAARDEN

5.1 Oeffelter Meent

5.1.1 Effectenindicator

Aangezien Peka Kroef op grote afstand ligt van Natura 2000-gebieden, is het enige effect dat de installatie in theorie op deze gebieden zou kunnen hebben de depositie van verzurende en vermestende stoffen. In de Oeffelter Meent zijn niet alle aanwezige habitats en soorten even gevoelig voor verzuring en vermesting. Aan de hand van de Effectenindicator van het Ministerie van EZ is in tabel 5.1 aangegeven in hoeverre de habitats en soorten gevoelig zijn.

Tabel 5.1 **Gevoeligheid voor storende factoren van het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent. Bron: Ministerie van EZ.**

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring	4 Vermesting	5 Verzoeting	6 Verzilting	7 Verontreiniging	8 Verdroging	9 Vernatting	10 Verandering stroomsnelheid	11 Verandering overstromingsfrequentie	12 Verandering dynamiek substraat	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten	18 Verandering in populatiedynamiek	19 Bewuste verandering soortensamenstelling
*Stroomdalgraslanden	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	...	gevoelig	niet gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Kleine modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig

zeer gevoelig
gevoelig
niet gevoelig
n.v.t.
... onbekend

Uit de Effectenindicator blijkt dat alle aangewezen habitattypen en soorten gevoelig zijn voor vermesting. Stroomdalgraslanden zijn daarnaast zeer gevoelig voor verzuring, glanshaverhooilanden en kamsalamander gevoelig, en kleine modderkruiper niet gevoelig.

5.1.2 Kritische depositiewaarden

De gevoeligheid voor verzuring en vermesting kan nader gespecificeerd worden aan de hand van de kritische depositiewaarden van de habitats en de soorten. De kritische depositiewaarde (KDW) van een habitattype is de stikstofdepositie uitgedrukt in mol N/ha/jr waarboven de kwaliteit van het habitattype mogelijk wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (van Dobben *et al.*, 2012). Bij de bepaling van de KDW van habitattypen heeft ook de verzurende werking van stikstof een rol gespeeld. De KDW moet niet gehanteerd worden als een absolute grenswaarde voor de toetsing (Taskforce Trojan 2008). In tabel 5.2 is per habitattype de KDW weergegeven.

Tabel 5.2 **Gevoeligheid voor verzuring en vermesting van beschermde natuurwaarden in het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent. SVI = Staat van instandhouding; KDW = Kritische depositiewaarde, in mol N/ha/jr (bron: van Dobben *et al.*, 2012). Bron achtergronddepositie: RIVM.**

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	KDW	Achtergrond-depositie actueel 2012	gevoeligheid voor verzuring	gevoeligheid voor vermesting
Habitattypen									
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>		1286	1620	zeer gevoelig	gevoelig
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>		1429	1620	gevoelig	gevoelig
Habitatsoorten									
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			niet gevoelig	gevoelig
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=			gevoelig	gevoelig

5.1.3 Achtergronddepositie

Veel habitattypen in Nederland zijn overbelast door de huidige hoge achtergronddepositie aan stikstof, veroorzaakt door verkeer, landbouw en industrie. De huidige achtergronddepositie is af te lezen op de Grootschalige Depositiekaart Nederland van het RIVM. Ook zijn er door het RIVM locatiespecifieke voorspellingen opgesteld voor de stikstofdepositie in de jaren 2015, 2020 en 2030. De achtergronddepositie in Nederland vertoont volgens deze modellen een dalende trend (autonome ontwikkeling). In tabel 5.2 is de huidige achtergronddepositie van stikstof op de Oeffelter Meent weergegeven.

Indien de kritische depositiewaarde van een habitattype niet wordt overschreden door de achtergronddepositie plus de depositie ten gevolge van het beoordeelde initiatief, is voor dat habitattype geen nadere effectbeschrijving nodig. Stikstofdepositie kan in dat geval niet leiden tot negatieve effecten.

Uit de vergelijking van de KDW's met de huidige achtergronddepositie blijkt dat de KDW's voor beide habitattypen overschreden worden. De extra stikstofdepositie ten gevolge van de uitbreiding van Peka Kroef zou dus in theorie (significant) negatieve effecten kunnen veroorzaken.

5.1.4 Verhouding effect plan tot achtergronddeposities

De extra stikstofdepositie die het initiatief veroorzaakt op de Oeffelter Meent bedraagt 0,14 mol N/ha/jr. Vanwege de grote afstand van het plangebied tot het Natura 2000-terrein (17 km) is dit niet nader gedifferentieerd naar de exacte ligging van de beschermde habitattypen. Deze extra depositie van 0,14 mol N/ha/jr is 0,009% van de huidige achtergronddepositie op de Oeffelter Meent (zie tabel 5.3). Voor het habitattype Stroomdalgraslanden komt de extra stikstofdepositie ten gevolge van het

initiatief neer op 0,01% van de KDW. Voor het habitattype Glanshaverhooilanden bedraagt dit 0,01% van de KDW. Uit deze vergelijkingen is duidelijk dat het de stikstofdeposities van het initiatief totaal in het niet vallen bij de stikstofkringlopen die relevant zijn in ecosystemen en bij de huidige achtergrond-depositie in Nederland.

Tabel 5.3 **Verhouding van extra stikstofdepositie ten gevolge van initiatief ten opzichte van KDW en huidige achtergronddepositie. Alle depositiewaarden in mol N/ha/jr.**

		KDW	Achtergrond-depositie actu-eel 2012	N-depositie t.g.v. initiatief	% van KDW	% van achter-gronddepositie
Habitattypen						
H6120	*Stroomdalgraslanden	1286	1620	0,14	0,01 %	0,009 %
H6510A	Glanshaver- en vossen-staarthooilanden (glans-haver)	1429	1620	0,14	0,01 %	0,009 %
Habitatsoorten						
H1149	Kleine modderkruiper			0,14		
H1166	Kamsalamander			0,14		

5.1.5 Ecologische betekenis van geringe stikstofdeposities

De berekende extra stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen bestemmingsplan van 0,14 mol N/ha/jr is zeer gering. Voor dergelijke zeer geringe hoeveelheden stikstofdepositie is in recente jaren in diverse Passende Beoordelingen beredeneerd dat er geen ecologische effecten zijn. Hieronder worden enkele redeneerlijnen aangehaald om te onderbouwen dat ook in het geval van de stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen bestemmingsplan geen sprake is van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent.

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent zijn andere factoren dan stikstofdepositie vele malen belangrijker, bijvoorbeeld het gevoerde natuurbeheer en de hydrologische situatie in het gebied. Deze ‘systeemaanpak’ zal in de paragrafen 5.1.7 en volgende beschreven worden. Daarbij wordt opgemerkt dat het voorgenomen bestemmingsplan, gelet op de zeer geringe berekende toename van de stikstofdepositie, geen enkel gevolg heeft voor het uit te voeren natuurbeheer en de (hydrologische) maatregelen voor dit Natura 2000-gebied.

Depositie van 1 mol N/ha/jr heeft geen ecologisch effect
In de Passende Beoordeling verplaatsing melkveehouderij Drempt (Arcadis 2012) wordt beargumenteerd dat een toename van 1,0 mol N/ha/jr ecologisch gezien geen negatieve effecten *kan* hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. De opgevoerde ecologische onderbouwing is ook van toepassing op onderhavige casus, de uitbreiding van Peka Kroef.

De hoeveelheid van 1,0 mol N/ha/jaar heeft zelf geen ecologische betekenis voor een vegetatie (Arcadis 2012). Deze hoeveelheid komt overeen met 14 gram per hectare. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 14 µg (1,4*10-5 gram) per plant (Arcadis 2012). De hoeveelheid van 14 µg stikstof per jaar is plantenfysiologisch volstrekt irrelevant. Een negatief effect

van een depositie van 1,0 mol N/ha/jaar kan met zekerheid voor alle voorkomende stikstofgevoelige habitattypen worden uitgesloten.

In de meeste habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin veel grotere hoeveelheden stikstof circuleren, veelal duizenden kilo's per ha.

Onverstoorde, *natuurlijke* achtergronddepositities liggen in de orde van 1 – 5 kg N/ha/jaar, overeenkomend met 71 – 357 mol N/ha/jr (Arcadis 2008; 2011). Bij deze hoeveelheden kan met zekerheid worden gesteld, dat een significant negatief effect van 1,0 mol stikstof/ha/jaar niet zal optreden. 1,0 mol N/ha/jr komt overeen met 1,4 % van de laagste hoeveelheid *natuurlijke* achtergronddepositie. De natuurlijke achtergronddepositie ligt zeker een factor 10-15 lager dan de *huidige* achtergronddepositie. Boven zee ligt deze rond de 400 mol N/ha/jaar, boven land ligt deze in het grootste deel van Nederland boven de 1000 mol N/ha/jaar. De bijdrage van 1,0 mol N/ha/jr is daarmee ook vele malen kleiner dan 1,4%.

Overige relativeringen bij een depositie van 1,0 mol N/ha/jaar
Naast bovenstaande argumenten die met wetenschappelijke zekerheid significant negatieve effecten uitsluiten, is er ook een aantal aanvullende argumenten die een hoeveelheid van 1,0 mol N/ha/jaar sterk relativeren:
- Een toename van 1,0 mol N/ha/jaar is te gering om proefondervindelijk met zekerheid te kunnen aantonen met meetapparatuur.
- Een toename van 1,0 mol N/ha/jaar valt binnen de onzekerheidsmarge van de toegepaste modellen, waaronder AAgrostacks (Arcadis 2008).
- In Duitsland wordt 3 % van de kritische depositiewaarde van een habitattype als effectgrens gehanteerd en geaccepteerd. Bij het meest stikstofgevoelige habitattypen (Actief en Herstellend hoogveen) is dit nog altijd 12 mol N/ha/jaar. Depositietoenames van minder dan 100 gram stikstof (ruim 7 mol) worden daarbij buiten beschouwing gelaten. Deze werkwijze is door de Duitse rechtbank getoetst en in orde bevonden. De werkwijze is wetenschappelijk onderbouwd in Kieler Institut für Landschaftsökologie (2008).

Conclusies ondergrens
Uit het bovenstaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken (Arcadis 2012):
- 1,0 mol stikstof /ha/jr heeft ecologisch gezien geen enkele betekenis.
- 1,0 mol stikstof /ha/jr valt in het niet bij de stikstofkringlopen en bodemvoorraden die in de meeste habitattypen al van nature aanwezig zijn of in afgelopen decennia zijn opgebouwd.
- 1,0 mol/ha/jr komt overeen met 1,4 % van de laagste hoeveelheid natuurlijke achtergronddepositie. Ten opzichte van de huidige achtergronddepositie is 1,0 mol N/ha/jr een factor 10-15 lager.

Op grond hiervan kunnen significant negatieve effecten van een hoeveelheid van 1,0 mol stikstof/ha/jr geheel worden uitgesloten (Arcadis 2012).

Voor de hier te beschouwen situatie en onderhavig Natura 2000-gebied kan volledig bij de voorgaande ecologische onderbouwing worden aangesloten. De verandering in stikstofdepositie die het plan van Peka Kroef maximaal veroorzaakt, is 0,14 mol N/ha/jr. Dit is een factor 5 lager dan de grens van 1 mol N/ha/jr waar beneden (significante) effecten zijn uitgesloten.

5.1.6 Autonome afname achtergronddepositie stikstof

Volgens de prognoses van het RIVM zal de depositie van stikstof in Nederland de komende jaren verder afnemen, met name door de toepassing van schonere technieken. Aan de hand van de Grootschalige depositiekaarten Nederland kan deze voorspelde afname voor het gebied Oeffelter Meent gekwantificeerd worden. De achtergronddepositie op het gebied zal afnemen van 1.620 mol N/ha/jr in

2012 tot 1.450 in 2015, tot 1.310 mol in 2020 en tot 1.210 mol N/ha/jr in 2030. Daarmee zal de achtergronddepositie kort na 2015 dalen tot onder de KDW van 1.429 mol N/ha/jr van het habitattype Glanshaverhooilanden, en kort na 2020 zal de achtergronddepositie dalen tot onder de KDW van het habitattype Stroomdalgraslanden. De daling in 18 jaar tijd bedraagt 410 mol N/ha/jr. De extra stikstofdepositie ten gevolge van het initiatief is 0,14 mol N/ha/jr. Deze zeer geringe hoeveelheid zal niet leiden tot merkbare vertraging van de autonome afname van stikstofdepositie. Dit is een extra reden waarom het initiatief geen negatieve effecten op de Oeffelter Meent zal hebben.

In het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) zullen voor de Oeffelter Meent pakketten beheermaatregelen (zogenaamde herstelstrategieën) getroffen worden om de effecten van stikstofdepositie te verminderen en de omstandigheden voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten te verbeteren. Deze maatregelen zullen een groot positief effect hebben, waartegen de zeer geringe extra stikstofdepositie van Peka Kroef volledig in het niet valt. Daarbij wordt opgemerkt dat het onderhavige bestemmingsplan geen effecten heeft op de in dat kader te treffen maatregelen.

5.1.7 Habitattype H6120 *Stroomdalgraslanden

De gras- en hooilanden komen doorgaans op lichtere, drogere en minder voedselrijke gronden voor. Het kwetsbare habitattype stroomdalgraslanden (subtype a) is een relatief laagblijvende, vrij open, schrale vorm van het bloemrijke grasland. Het komt plaatselijk voor op met name oeverwallen en de zuidhelling van dijken. Op dit type is een instandhoudingbeheer van toepassing: extensieve beweiding en/of maaibeheer. Zonder beheer treedt natuurlijke successie op naar bos zoals droge hardhoutooibos. De droge standplaats is zwak zuur tot neutraal en zwak tot matig voedselrijk. De meest soortenrijke stroomdalgraslanden liggen in delen van het rivierenlandschap die al tientallen tot honderden jaren geleden zijn gevormd en een langdurig hooi- en/of weidebeheer kennen.

De belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van stroomdalgraslanden in een natuurlijke situatie zijn begrazing, rivierdynamiek (overstroming, zandafzetting, erosie), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming) en ijsgang. Overstromingen door extreem hoogwater (incidenteel en kortdurend, minder dan eens per jaar) zijn belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats (Profielendocument, 2008).

Door (voormalige) bemesting is veel areaal van het habitattype stroomdalgraslanden overgegaan in eutrafente rompgemeenschappen. Aanpassing van het (agrarische) beheer en verschraling is voor deze habitattypen daarom de belangrijkste factor voor herstel en uitbreiding van het habitattype (Kiwa Water Research/EGG-consult 2007).

Het voorgenomen bestemmingsplan heeft gezien de zeer geringe extra stikstofdepositie (0,14 mol N/ha/jr) geen meetbare verslechtering van het habitattype tot gevolg. Daarnaast speelt rivier- en winddynamiek en graslandbeheer een sleutelrol in het gebied. Uitbreidingskansen en kwaliteitsverbetering zijn te bereiken door beheer, omvorming van agrarisch gebruik naar natuurbeheer en herstelmaatregelen. Via maaibeheer en begrazing kan worden gestuurd op het wegnemen van voldoende nutriënten en hiermee op het behoud en/of ontwikkeling van het habitattype.

Conclusie:
Het voorgenomen bestemmingsplan veroorzaakt geen meetbare verslechtering van het habitattype. Deze verslechtering is gezien de hoeveelheid en het belang van andere sturende factoren niet significant en is ecologisch niet aantoonbaar.

5.1.8 Habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Het habitattype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Het subtype glanshaverhooiland (verbond Arrhenatherion elatioris) is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. Het subtype glanshaverhooilanden is slecht bestand tegen overstromingen. Het subtype is afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweiding. Vanwege de van nature vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver (Profielendocument, 2008)

Door (voormalig) bemesting in de uiterwaarden is evenals bij het habitattype H6120 stroomdalgraslanden veel areaal van H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) overgegaan in eutrafente rompgemeenschappen. Aanpassing van het (agrarische) beheer en verschraling wordt voor deze habitattypen in de knelpunten – en kansenanalyse (KIWA, 2007) daarom als belangrijkste factor voor herstel aangegeven.

De kritische depositiewaarde wordt jaarlijks met zo'n 380 mol N/ha/jaar overschreden waardoor evenals bij Stroomdalgraslanden jaarlijks extra verrijking en mogelijk versneld verruiging van het terrein plaatsvindt door de atmosferische depositie. De effectbeoordeling van glanshaver- en vossenstaarthooilanden komt overeen met de beoordeling van Stroomdalgraslanden. Afwijkend is dat glanshaver- en vossenstaarthooilanden, subtype A, niet afhankelijk is van rivierdynamiek en overstroming.

De achtergronddepositie op het gebied zal afnemen van 1.620 mol N/ha/jr in 2011 tot 1.310 mol in 2020 en 1.210 mol N/ha/jr in 2030. Daarmee zal de achtergronddepositie dalen tot onder de KDW van het habitattype Glanshaverhooilanden.

Conclusie:
De extra bijdrage van stikstof door het voorgenomen bestemmingsplan is zo gering dat dit niet in termen van versnelde verruiging te meten is. Voor het behoud en ontwikkeling van het habitattype is dit type afhankelijk van hooi- en/of begrazingsbeheer. Via het beheer kan worden gestuurd op het wegnemen van voldoende nutriënten en op behoud en/of ontwikkeling van het habitattype. Het beoogde beheer opgenomen in het (concept)beheerplan behoeft niet te worden gewijzigd naar aanleiding van het bestemmingsplan.

5.1.9 Habitatrichtlijnsoorten kleine modderkruiper en kamsalamander

De effectenindicator geeft aan dat kleine modderkruiper en kamsalamander gevoelig zijn voor vermesting en verzuring. Deze soorten hebben hun leefgebied in matig voedselrijk wateren. De leefgebieden zijn gevoelig voor vermesting door toevoer van zeer voedselrijk oppervlakte- of grondwater maar niet door de atmosferische depositie van stikstof. De bijdrage door de uitbreiding van Peka Kroef is daarbij te verwaarlozen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De instandhoudingsdoelstellingen voor beide soorten in het Natura 200-gebied Oeffelter Meent luiden: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Voor behoudsdoelstellingen geldt dat de door Peka Kroef veroorzaakte stikstofdepositie dermate gering is, dat de aanwezigheid en de huidige kwaliteit niet in gevaar komen, en er dus geen effect is.

Conclusie:
De (extra) depositie afkomstig van de uitbreiding van Peka Kroef heeft geen negatief effect op de leefgebieden van de habitatrichtlijnsoorten.

5.1.10 Conclusies effectbeoordeling Oeffelter Meent

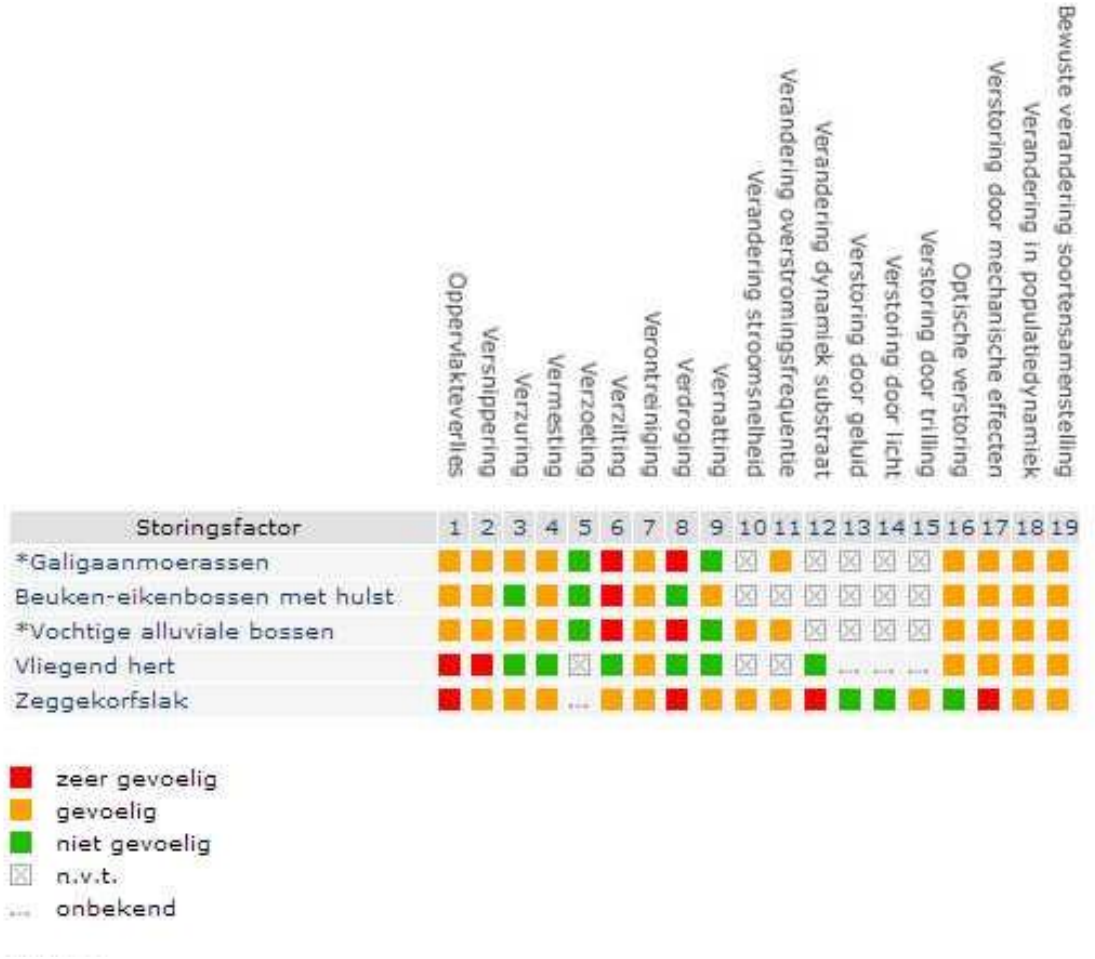
In het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent, gelegen op ca. 17 kilometer afstand van het plangebied, komen twee stikstofgevoelige habitattypen voor en twee stikstofgevoelige Habitatrichtlijnsoorten. De huidige achtergronddepositie in het gebied (1.620 mol N/ha/jr) is hoger dan de kritische depositiewaarden van de beide habitattypen. De extra stikstofdepositie die het voorgenomen bestemmingsplan in het gebied veroorzaakt is zeer gering (0,14 mol N/ha/jr). Deze depositie is dermate klein dat ze geen ecologische effecten heeft. Ten opzichte van de achtergronddepositie en de kritische depositiewaarden is ze volledig te verwaarlozen. De achtergronddepositie zal de komende 18 jaren met 410 mol N/ha/jr dalen. De stikstofdepositie door het voorgenomen bestemmingsplan zal geen meetbaar effect hebben op deze autonome daling.

Het voorgenomen bestemmingsplan veroorzaakt geen meetbare effecten op de habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten in de Oeffelter Meent. Verzuring en vermesting zijn op dit moment niet de sturende factoren voor behoud en herstel van de habitats en soorten, andere factoren zoals natuurbeheermaatregelen en hydrologische condities zijn vele malen belangrijker. Gelet op het voorgenomen bestemmingsplan zijn door de toename in stikstofdepositie geen extra (beheer)maatregelen noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied te behalen.

5.2 Sint Jansberg

Aangezien Peka Kroef op grote afstand ligt van Natura 2000-gebieden, is het enige effect dat de installatie in theorie op deze gebieden zou kunnen hebben de depositie van verzurende en vermestende stoffen. In het Natura 2000-gebied Sint Jansberg zijn niet alle aanwezige habitats en soorten even gevoelig voor verzuring en vermesting. Aan de hand van de Effectenindicator van het Ministerie van EZ is in tabel 5.4 aangegeven in hoeverre de habitats en soorten gevoelig zijn.

Tabel 5.4 **Gevoeligheid voor storende factoren van het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Bron: Ministerie van EZ.**



Uit de Effectenindicator blijkt dat alle habitattypen gevoelig tot zeer gevoelig zijn voor vermesting; de zeggekorfslak is gevoelig voor vermesting, het vliegend hert is niet gevoelig. Galigaanmoerassen, vochtige alluviale bossen en de zeggekorfslak zijn daarnaast gevoelig voor verzuring; beuken-eikenbossen en het vliegend hert zijn niet gevoelig voor verzuring. Het vliegend hert is niet gevoelig voor verzuring en vermesting en wordt in het vervolg van de analyse niet meegenomen.

5.2.1 Kritische depositiewaarden

De gevoeligheid voor verzuring en vermesting kan nader gespecificeerd worden aan de hand van de kritische depositiewaarden van de habitats. In tabel 5.5 is per habitattype de KDW weergegeven.

Voor habitatrichtlijnsoorten zijn geen KDW's bekend. Indien een soort hoofdzakelijk voorkomt in stikstofgevoelige habitattypen, kunnen in beginsel de KDW's van die habitattypen richtinggevend zijn voor de stikstofgevoeligheid van die soort. Dat dit niet altijd opgaat blijkt bijvoorbeeld uit de gevoeligheid van het vliegend hert: de soort komt hoofdzakelijk voor in het zeer gevoelige habitattype Oude eikenbossen, maar is toch zelf niet gevoelig voor vermesting. De aanwezigheid van eikenstobben is namelijk een cruciale factor voor de aanwezigheid van het vliegend hert, en deze factor wordt niet beïnvloed door stikstofdepositie, maar door natuurbeheer.

Tabel 5.5 **Gevoeligheid voor verzuring en vermesting van beschermde natuurwaarden in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. KDW = Kritische depositiewaarde, in mol N/ha/jr.**

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	KDW	Achtergronddepositie actueel 2012	gevoeligheid voor verzuring	gevoeligheid voor vermesting
Habitattypen									
H7210	*Galigaanmoerassen	-	=	=		1571	2285	gevoelig	gevoelig
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	>		1429	2285	niet gevoelig	gevoelig
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	=	>		1857	2285	gevoelig	gevoelig
Habitatsoorten									
H1016	Zeggekorfslak	--	=	>	=			gevoelig	gevoelig
H1083	Vliegend hert	-	>	>	>			niet gevoelig	niet gevoelig

5.2.2 Achtergronddepositie

In tabel 5.5 is de huidige achtergronddepositie van stikstof op de Sint Jansberg weergegeven.

Uit de vergelijking van de KDW's met de huidige achtergronddepositie blijkt dat de KDW's voor alle habitattypen overschreden worden. De extra stikstofdepositie ten gevolge van de door Peka Kroef voorgenomen ontwikkeling zou dus in theorie significant negatieve effecten kunnen veroorzaken.

5.2.3 Verhouding effect plan tot achtergronddeposities

De extra stikstofdepositie die het initiatief veroorzaakt op de Sint Jansberg bedraagt 0,19 mol N/ha/jr. Vanwege de grote afstand van de fabriek tot het Natura 2000-terrein (17 km) is dit niet nader gedifferentieerd naar de exacte ligging van de beschermde habitattypen. Deze extra depositie van 0,19 mol N/ha/jr is 0,008% van de huidige achtergronddepositie op de Sint Jansberg (zie tabel 5.6). Voor de drie habitattypen Galigaanmoerassen, Beuken-eikenbossen en Vochtige alluviale bossen komt de extra stikstofdepositie ten gevolge van het initiatief neer op 0,01% van de KDW. Uit deze vergelijkingen is duidelijk dat het de stikstofdeposities van het initiatief totaal in het niet vallen bij de stikstofkringlopen die relevant zijn in ecosystemen en bij de huidige achtergronddepositie in Nederland.

Tabel 5.6 **Verhouding van extra stikstofdepositie ten gevolge van initiatief ten opzichte van KDW en huidige achtergronddepositie. Alle depositiewaarden in mol N/ha/jr.**

		KDW	Achtergrondde-positie actueel 2012	N-depositie t.g.v. initiatief	Percentage van KDW	Percentage van achtergrondde-positie
Habitattypen						
H7210	*Galigaanmoerassen	1574	2285	0,19	0,01 %	0,008 %
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1429	2285	0,19	0,01 %	0,008 %
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbege-leidende bossen)	1857	2285	0,19	0,01 %	0,008 %
Habitatsoorten						
H1016	Zeggekorfslak			0,19		
H1083	Vliegend hert			0,19		

5.2.4 Ecologische betekenis van geringe stikstofdeposities

De berekende extra stikstofdepositie ten gevolge van het initiatief van 0,19 mol N/ha/jr is zeer gering. Voor dergelijke zeer geringe hoeveelheden stikstofdepositie is in recente jaren in diverse Passende Beoordelingen beredeneerd dat er geen ecologische effecten zijn. Conform de redeneerlijnen aangehaald in paragraaf 5.1.5 kan onderbouwd worden dat, gelet op de berekende zeer geringe toename van stikstof ten gevolge van het voorgenomen bestemmingsplan, er geen sprake is van (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Sint Jansberg.

Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Sint Jansberg zijn andere factoren dan stikstofdepositie vele malen belangrijker, bijvoorbeeld het gevoerde natuurbeheer en de hydrologische condities in het gebied. Deze ‘systeemaanpak’ zal in de paragrafen 5.2.7 en volgende beschreven worden.

5.2.5 Autonome afname achtergronddepositie stikstof

Volgens de prognoses van het RIVM zal de stikstofdepositie in Nederland de komende jaren verder afnemen, met name door de toepassing van schonere technieken. Aan de hand van de Grootschalige depositiekaarten Nederland kan deze voorspelde afname voor het gebied Sint Jansberg gekwantificeerd worden. De achtergronddepositie op het gebied zal afnemen van 2.285 mol N/ha/jr in 2012 tot 2.060 mol in 2015, tot 1.863 mol in 2020 en 1.725 mol N/ha/jr in 2030. Daarmee daalt de achtergronddepositie kort na 2020 tot onder de KDW van 1.857 mol N/ha/jr van het habitattype Vochtige alluviale bossen. De daling in 18 jaar tijd bedraagt 560 mol N/ha/jr.
De extra stikstofdepositie ten gevolge van het initiatief is 0,19 mol N/ha/jr. Deze zeer geringe hoeveelheid zal niet leiden tot merkbare vertraging van de autonome afname in stikstofdepositie. Dit is een extra reden waarom het initiatief geen negatieve effecten op het gebied Sint Jansberg zal hebben.

In het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) zullen voor de Sint Jansberg pakketten beheermaatregelen (zogenaamde herstelstrategieën) getroffen worden om de effecten van stikstofdepositie te verminderen en de omstandigheden voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten te verbeteren. Deze maatregelen zullen een groot positief effect hebben, waartegen de zeer geringe extra stikstofdepositie van de door Peka Kroef voorgenomen ontwikkeling volledig in het niet valt.

5.2.6 Habitattype H7210 *Galigaanmoerassen

Het habitattype galigaanmoerassen komt binnen het Natura 2000-gebied Sint Jansberg voor in de Geuldert, een moerasje aan de voet van de stuwwal. Dit moeras is deels verdroogd door wegzijging van regionaal basenrijk grondwater naar de Mookerplas buiten het Natura 2000-gebied.

Op dit moment is de Geuldert een ijl galigaanmoeras (Concept-beheerplan Sint Jansberg). Galigaan komt sporadisch voor in mozaïek met riet en opslag van wilg en berk, dit wijst op verdroging. Galigaanmoeras is nog steeds herkenbaar, maar veelal in sterk verarmde omstandigheden (minder soortenrijk en minder ontwikkeld). De structuur en soortensamenstelling is te classificeren als een ijle galigaanvegetatie en de staat van instandhouding kan gekwalificeerd worden als ongunstig. In de laatste decennia lijkt de situatie echter nagenoeg onveranderd gebleven zonder menselijk ingrijpen. Natuurmonumenten voert op dit moment weinig tot geen beheer in de Geuldert. Het is mogelijk dat er oppervlakteverlies optreedt voor Galigaanmoeras door toename van opslag en bosvorming als gevolg van verdroging. Langdurige verdroging leidt tot spontane successie naar moerasstruweel en broekbos. Verminderde toevoer van kalkrijk of gebufferd grondwater en eutrofiëring van oppervlakte- en grondwater leiden tot geleidelijke degradatie van het habitattype. Bij verdere ontwikkeling van bosopslag en struweelvorming zal de Geuldert zich langzaam ontwikkelen naar Alluviale bossen.

Om ervoor te zorgen dat dit vegetatietype geen verdrogingsverschijnselen meer vertoont en zijn kwaliteit behoudt, dient de waterhuishouding verbeterd te worden. Ook kan door het lokaal uitbaggeren eveneens successie teruggezet worden. Naast de waterkwantiteit dient er ook gekeken te worden naar de waterkwaliteit.

De instandhoudingsdoelstellingen voor Galigaanmoerassen in het Natura 200-gebied Sint Jansberg luiden: behoud oppervlakte en kwaliteit. Voor *behoud*sdoelstellingen geldt dat de door het voorgenomen plan veroorzaakte extra stikstofdepositie dermate gering is, dat de aanwezigheid en de huidige kwaliteit niet in gevaar komen, en er dus geen effect is. Bovendien is atmosferische stikstofdepositie geen sleutelfactor voor het behoud van dit habitattype.

5.2.7 Habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

In de Sint Jansberg heeft het merendeel van dit habitattype op dit moment een *matig gunstige* staat van instandhouding. Het doel is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat het oppervlakte van dit habitattype in de toekomst achteruit zal gaan. Met het ouder worden van het bos zal de structuur verder toenemen en daarmee de *kwaliteit*.

Dit bostype is gevoelig voor eutrofiëring en verzuring door atmosferische deposities en voor inspoeling van nutriënten van hoger gelegen plateaus en aangrenzende akkers. Ook bemoeilijkt overwoekering van de struiklaag door de Amerikaanse vogelkers en een te hoge wildstand natuurlijke verjonging. De kritische depositiewaarde voor stikstof wordt in de huidige situatie overschreden.

Om een duurzame instandhouding van dit bostype te garanderen is het belangrijk dat alle ontwikkelingsstadia aanwezig zijn. Er zijn geen problemen met betrekking tot de oppervlakte van dit habitattype te verwachten. Door het omvormen van percelen naaldbos kan in de oppervlakte van dit bostype in de jonge fase zelfs verder toenemen. De *kwaliteit* zal in de loop van de tijd toenemen. Dit zal zich met name uiten in toename van beuken en van de horizontale en verticale structuur. Met beheermaatregelen zoals het kappen van kleine gaten, kan dit proces versneld worden. Het is belangrijk dat structurele oppervlakten bos de kans krijgen om de aftakelingsfase te bereiken waardoor soorten die gebonden zijn aan dood hout en aan natuurlijke open plekken niet langer van kunstmatige ingrepen afhankelijk zijn.

De toename van de stikstofdepositie met 0,19 mol/ha/jr door het initiatief van Peka Kroef heeft op dit habitattype geen ecologisch meetbare gevolgen ten aanzien van de kwaliteit. Daarbij is in de huidige situatie (met hoge achtergronddeposities) de staat van instandhouding reeds gunstig.

5.2.8 Habitattype H91E0C *Vochtige alluviale bossen

Vochtige alluviale bossen komen grotendeels in het zuiden van de Sint Jansberg rondom de Geuldert voor en strekt zich verder in oostelijke richting uit langs de grens met het natuurontwikkelingsgebied De Diepen (concept-beheerplan Sint Jansberg).

In de Sint Jansberg heeft het merendeel van het habitattype op dit moment een ongunstige staat van instandhouding. Gebiedsinventarisaties wijzen erop dat de Vochtige alluviale bossen stabiel zijn en op sommige plaatsen zich langzaam aan het herstellen zijn. Het habitattype bevindt zich echter nog steeds in een gedegradeerde situatie. De bossen zijn onderhevig aan verdroging en vermesting door geeutrofieerd oppervlaktewater.

Voor het habitattype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C), gaat het om behoud van bronbossen in de helling en behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van broekbossen aan de voet van de helling (Plasmolen). De voet van de berg (Plasmolen) is sterk verdroogd door de Mookerplas. Verbetering van de kwaliteit is mede van belang voor de hier aanwezige zeggekorfslak (H1016).

Bedreigingen voor dit habitattype bestaat uit verruiging door verdroging of door aanvoer van water met slechte kwaliteit of verstoring van de bodem. Het habitattype is daarnaast ook gevoelig voor wijziging van de natuurlijke dynamiek en intensieve recreatie. De Alluviale bossen worden ook bedreigd door het dichtgroeien van de randen van de brongebieden en beekstromen door beuk. Deze beuken beschaduwen het bronbos dermate dat in het brongebied van de Molenbeek het bronbos in de afgelopen jaren is verdwenen. Het verwijderen door Natuurmonumenten van de overhangende beuken heeft een positief effect op dit habitattype.

Voor realisatie van de verbeterdoelstellingen voor kwaliteit van dit habitattype zijn maatregelen in de lokale waterhuishouding noodzakelijk, zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied. Behoud van kwel en bijbehorende bronnen is van groot belang, evenals de bijbehorende vegetatie. De opstuwing van de Drie vijvertjes zorgt voor eutrofiëring van het water. Het is ook van belang het beheer daarnaast ook af te stemmen op de ecologische vereisten van de zeggekorfslak.

De achtergronddepositie op het gebied zal afnemen van 2.285 mol N/ha/jr in 2012 tot 1.863 mol in 2020 en 1.725 mol N/ha/jr in 2030. Daarmee daalt de achtergronddepositie kort na 2020 tot onder de KDW van 1.857 mol N/ha/jr van het habitattype Vochtige alluviale bossen. Het habitattype is overigens slechts beperkt gevoelig voor stikstofdepositie.

De stikstofdepositie ten gevolge van de uitbreiding van Peka Kroef bedraagt hoogstens 0,19 mol N/ha/jr, dit is maximaal 0,01% van de KDW. Deze uiterst geringe hoeveelheid heeft op Beekbegeleidende bossen geen enkel ecologisch aantoonbaar effect. Door kwel en/of inundatie met beekwater worden nutriënten afgevoerd en vindt aanvoer van bufferende stoffen plaats. Daarnaast is de aanpak van verdroging een sturende factor voor kwaliteitsverbetering van dit habitattype.

5.2.9 Habitatrichtlijnsoort H1016 Zeggekorfslak

De zeggekorfslak is erg gevoelig voor verdroging van het milieu en mogelijk ook voor te hoge waterstanden (Nederlands Soortenregister). De achteruitgang van de soort in vele delen van Europa gedurende de 20e eeuw is te wijten aan de ontginning van moerasgebieden. Indien broekbossen worden

ontgonnen of de grondwaterstand wordt verlaagd, zodat geen kwel meer optreedt, dan betekent dit het einde voor de aanwezige korfslakken. Het gehele systeem van hogere en lagere gronden met kwel in de beekdalen is van belang voor de overleving van de soort. Maaien van de moerasbegroeiing brengt ook het voortbestaan van een populatie zeggekorfslakken in gevaar. Met het maaisel verdwijnen veel slakken uit het gebied, terwijl de kort gemaaide vegetatie geen geschikt habitat meer biedt voor de nog resterende dieren. Indien de soort zich in een geschikt milieu bevindt, kan ze zich vrij snel uitbreiden naar nabijgelegen plekken. Het verspreidingsvermogen over grote afstanden is echter gering, waardoor uitbreiding van de huidige omvang van geïsoleerde populaties niet gauw zal optreden.

De zeggekorfslak komt binnen het Natura 2000-gebied Sint Jansberg in een kleine populatie voor in het deelgebied De Geuldert. Dit gebied was in het verleden een kalkmoeras, dit is later deels ontwaterd. Het resterende moerasgebied biedt voldoende mogelijkheden voor behoud.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de zeggekorfslak in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg luiden: behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Voor deze doelstellingen geldt dat de door het voorgenomen bestemmingsplan veroorzaakte toename in stikstofdepositie dermate gering is, dat de aanwezigheid en de verbeteringsdoelstelling ten aanzien van kwaliteit niet in gevaar komen, en er dus geen effect is. Bovendien is de aanpak van verdroging de belangrijkste sturende factor voor het behoud van deze soort.

5.2.10 Habitatrichtlijnsoort H1083 Vliegend hert

Het vliegend hert is volgens de Effectenindicator niet gevoelig voor stikstofdepositie.

5.2.11 Conclusies effectbeoordeling Sint Jansberg

In het Natura 2000-gebied Sint Jansberg komen drie kwalificerende stikstofgevoelige habitattypen voor en één kwalificerende stikstofgevoelige Habitatrichtlijnsoort. De huidige achtergronddepositie in het gebied (2.285 mol N/ha/jr) is hoger dan de kritische depositiewaarden van de habitattypen. De extra stikstofdepositie die de voorgenomen ontwikkeling in het gebied veroorzaakt is zeer gering (0,19 mol N/ha/jr). Deze depositie is dermate klein dat ze geen ecologische effecten heeft. Ten opzichte van de achtergronddepositie en de kritische depositiewaarden is ze volledig te verwaarlozen. De achtergronddepositie zal de komende 18 jaren met 580 mol N/ha/jr dalen. De toename in stikstofdepositie door het plan Peka Kroef zal geen meetbaar effect hebben op deze autonome daling.

Uit de analyse in de voorgaande paragrafen blijkt dat er geen ecologische effecten van de extra stikstofdepositie van het voorgenomen bestemmingsplan zijn op de habitattypen. Hieruit kan eveneens geconcludeerd worden dat er ook geen effecten zijn op het leefgebied van de Habitatrichtlijnsoorten zeggekorfslak en vliegend hert. Verzuring en vermesting zijn op dit moment niet de sturende factoren voor behoud en herstel van de habitats en soorten, andere factoren zoals natuurbeheermaatregelen en herstel van hydrologische condities zijn vele malen belangrijker. Gelet op het voorgenomen bestemmingsplan zijn vanwege de extra stikstofdepositie geen extra (beheer)maatregelen noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied te behalen.

5.3 Overige Natura 2000-gebieden

Op grotere afstand tot het plangebied zijn andere Natura 2000-gebieden gelegen (zie hoofdstuk 3). Voor deze verder weg gelegen overige Natura 2000-gebieden geldt dat de toename van de stikstofdepositie (nog) minder bedraagt dan voor de Natura 2000-gebieden Oeffelter Meent en Sint Jansberg het geval is. Bovendien gaat het om een uiterst geringe stikstofdepositie. Op grond daarvan, en de gebiedsspecifieke kenmerken van de verder weg gelegen Natura 2000-gebieden, wordt gesteld dat

de hiervoor getrokken conclusies voor de Natura 2000-gebieden Oeffelter Meent en Sint Jansberg eveneens voor deze overige Natura 2000-gebieden gelden.

6 CONCLUSIES

Econsultancy heeft van SPAingenieurs opdracht gekregen voor het uitvoeren van een ecologische toetsing van de uitbreiding van het aardappelverwerkingsbedrijf Peka Kroef aan de Beukenlaan 61 te Odiliapeel in de gemeente Uden en het realiseren en in gebruik nemen van een vergistingsinstallatie en biomassa-energiecentrale (BMEC) aan de Beukenlaan 62. De ecologische toetsing van de uitbreiding van Peka Kroef is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De ecologische toetsing van de uitbreiding van Peka Kroef heeft als doel vast te stellen of de voorgenomen bestemmingsplanherziening effecten heeft op natuurgebieden die beschermd zijn krachtens de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden).

Peka Kroef is een aardappelverwerkend bedrijf in Odiliapeel. Het bedrijf wil de verwerkingscapaciteit uitbreiden naar maximaal 150.000 ton eindproduct per jaar. Momenteel bedraagt de productiecapaciteit 105.000 ton eindproduct per jaar. Naast de uitbreiding van de productiecapaciteit is een uitbreiding met een vergistingsinstallatie voorzien (maximaal 150.000 ton eigen organische reststromen per jaar) en een biomassa-energiecentrale (maximaal 31.000 ton biomassa per jaar). Zowel de vergistingsinstallatie als de biomassa-energiecentrale gaan groene energie leveren voor het productieproces.

In de situatie die het plan maximaal mogelijk maakt is er sprake van extra stikstofemissie als gevolg van een grotere energiebehoefte en meer verkeer voor de aanvoer van grond- en hulpstoffen en de afvoer van gereed product en afvalstoffen. De toename in stikstofemissie vanwege het plan bedraagt 6,1 ton/jaar, ten opzichte van de bestaande feitelijke situatie.

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. Zorgvuldigheidshalve is desalniettemin getoetst of de in het bestemmingsplan voorziene activiteiten van Peka Kroef (significante) effecten kunnen hebben op de meest kritische c.q. meest nabij het plangebied gelegen Natura 2000-gebieden. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op circa 16 km afstand van het bedrijf. De enige mogelijke effecten verlopen via de emissie van stoffen. De negatieve effecten die deze emissie teweeg zou kunnen brengen zijn verzuring en vermesting; andere effecten zijn uitgesloten. Uit berekeningen van de stikstofdeposities van het initiatief is gebleken dat bij twee gebieden, de Oeffelter Meent en de Sint Jansberg, een extra stikstofdepositie van 0,14 respectievelijk 0,19 mol N/ha/jr op zou kunnen treden. Beide gebieden liggen op circa 16 km afstand ten noordoosten van Peka Kroef. De effecten op deze twee gebieden worden in onderhavige analyse nader getoetst.

Beide Natura 2000-gebieden kennen instandhoudingsdoelstellingen voor habitats en soorten die gevoelig zijn voor verzuring en vermesting door stikstofdepositie. De huidige achtergronddepositie in de gebieden is dermate hoog dat de kritische depositiewaarden van de betreffende habitats (en soorten) overschreden worden. Voor de Oeffelter Meent geldt dat de huidige achtergronddepositie 1.620 mol N/ha/jr is. De berekende extra stikstofdepositie ten gevolge van de uitbreiding van Peka Kroef is 0,14 mol N/ha/jr. Dit komt overeen met 0,009% van de huidige achtergronddepositie en 0,01% van de kritische depositiewaarden van de betreffende habitats. Voor de Sint Jansberg geldt dat de huidige achtergronddepositie 2.285 mol N/ha/jr is. De berekende extra stikstofdepositie ten gevolge van de uitbreiding van Peka Kroef is 0,19 mol N/ha/jr. Dit komt overeen met 0,008% van de huidige achtergronddepositie en 0,01% van de kritische depositiewaarden van de betreffende habitats. Uit deze vergelijkingen is duidelijk dat het de stikstofdeposities van het initiatief totaal in het niet vallen bij de stikstofkringlopen die relevant zijn in ecosystemen en bij de huidige achtergronddepositie in Nederland.

Een zeer geringe stikstofdepositie van 0,14 respectievelijk 0,19 mol N/ha/jr heeft ecologisch geen enkel effect of betekenis. Zelfs bij een natuurlijke achtergronddepositie is deze depositiehoeveelheid gering, en valt ze weg in de natuurlijke fluctuaties. De hoeveelheid is te gering om proefondervindelijk met zekerheid te kunnen aantonen met meetapparatuur en valt binnen de onzekerheidsmarge van de toegepaste rekenmodellen.

Volgens modelberekeningen van het RIVM zal de komende 18 jaar de stikstofdepositie op de Oeffelter Meent dalen met 410 mol N/ha/jr en op de Sint Jansberg met 580 mol N/ha/jr. De extra stikstofdepositie ten gevolge van het initiatief van circa 0,14 respectievelijk 0,19 mol N/ha/jr zal niet leiden tot merkbare vertraging van deze autonome afname van stikstofdepositie. Dit is een extra reden waarom het initiatief geen negatieve effecten op beide Natura 2000-gebieden zal hebben.

In het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent komen twee stikstofgevoelige habitattypen voor en twee stikstofgevoelige Habitatrichtlijnsoorten, in het gebied Sint Jansberg gaat het om drie stikstofgevoelige habitattypen en één stikstofgevoelige Habitatrichtlijnsoort. De uitbreiding van Peka Kroef veroorzaakt geen meetbare effecten op de habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten in beide gebieden. Verzuring en vermesting zijn op dit moment niet de sturende factoren voor behoud en herstel van de habitats en soorten, andere factoren zoals natuurbeheermaatregelen en hydrologische condities zijn vele malen belangrijker. Door de stikstofdepositie van Peka Kroef zijn geen extra (beheer)maatregelen noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen van beide Natura 2000-gebied te behalen.

Op grotere afstand tot het plangebied zijn andere Natura 2000-gebieden gelegen. Voor deze verder weg gelegen overige Natura 2000-gebieden geldt dat de toename van de stikstofdepositie (nog) minder bedraagt dan voor de Natura 2000-gebieden Oeffelter Meent en Sint Jansberg het geval is. Bovendien gaat het om een uiterst geringe stikstofdepositie. Op grond daarvan, en de gebiedsspecifieke kenmerken van de verder weg gelegen Natura 2000-gebieden, wordt gesteld dat de hiervoor getrokken conclusies voor de Natura 2000-gebieden Oeffelter Meent en Sint Jansberg eveneens voor deze overige Natura 2000-gebieden gelden.

De hoofdconclusie van deze ecologische toetsing luidt dat de uitbreiding van Peka Kroef met zekerheid geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Econsultancy
Boxmeer, 18 juli 2013

7 LITERATUUR

Arcadis 2008. Beoordeling NOx depositie energiecentrales NUON en RWE in het Eemshavengebied. Projectnummer B02042.100054, d.d. 13 oktober 2008.

Arcadis 2011a. Onderbouwing effectgrens stikstofdepositie. Bijlage 2 in: Buro Bakker 2011.

Arcadis 2011*b*. Stikstof en zwavel in de grijze duinen, aanvullingen op het ARCADIS-rapport uit 2008 naar aanleiding van het StAB-advies over de stikstofdepositie van de energiecentrales van NUON en RWE/ESSENT. Projectnummer B02042.000079.0100. D.d. 8 februari 2011.

Arcadis 2012. Passende Beoordeling verplaatsing melkveehouderij Drempt. Projectnummer B02042.000210.0100, definitieve versie d.d. 13 april 2012.

Buro Bakker 2011. Passende Beoordeling in verband met de omvorming van de N381 ter hoogte van Natura 2000-gebied Wijnjeterper Schar. Buro Bakker, adviesburo voor ecologie B.V., Assen.

van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositie-waarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra, Wageningen.

Jaspers, H., M. Mouissie, D. Tuitert & F. Kwadijk 2010. Het slot en de sleutel. Stikstofdepositie en natuur. Toets 10(1): 6-11.

Kiwa Water Research/EGG-consult 2007*a*. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 141 – Oeffelter Meent. Kiwa Water Research, Nieuwegein / EGG, Groningen.

Kiwa Water Research/EGG-consult 2007*b*. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 142 – Sint Jansberg. Kiwa Water Research, Nieuwegein / EGG, Groningen.

Ministerie van LNV 2008. Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden.

SPAingenieurs 2013. Peka Kroef B.V. in Odiliapeel - Stikstofdepositie. Rapport 20110228B.R05A, d.d. 11 juli 2013. SPAingenieurs, Ede.

Taskforce Trojan 2008. Stikstof/ammoniak in relatie tot Natura 2000. Een verkenning van oplossings-richtingen in opdracht van de Minister van LNV. Juni 2008.

Overige bronnen

DLG 2009. Concept-beheerplan Oeffelter Meent (versie 24 september 2009). DLG Zuid, Tilburg.

Concept-beheerplan Sint Jansberg (versie 9 augustus 2009):
http://www.natura2000beheerplannen.nl/pages/sint-jansberg-conceptbeheerplan.aspx

Aanwijzingsbesluiten Natura 2000-gebieden:
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx

Profielendocumenten habitattypen:
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=habtypen&groep=0

Profielendocumenten Habitatrichtlijnsoorten:
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen

Effectenindicator:
http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix

Nederlands Soortenregister: Zeggekorfslak
http://www.nederlandsesoorten.nl/nsr/concept/000486766016/conservation

EZ wettelijke bescherming, beleid en signalering: Zeggekorfslak:
http://mineleni.nederlandsesoorten.nl/get?site=eleni.db&view=eleni.db&page_alias=soort&sid=2415

BIJLAGEN



TITEL: topografische ligging van de locatie

Econsultancy.nl

PROJECT: UDE.SPA.NBW3 **NUMMER:** 12043317

SCHAAL: 1:25.000 **DATUM:** 4-10-12

KAARTBLAD: 45H **BIJLAGE:** 1

BIJLAGE 2

Gedetailleerde beschrijvingen Natura 2000-gebieden

Oeffelter Meent

Bron: Ministerie van EZ, Gebiedendatabase.

Kenschets
De Oeffelter Meent is de naam van een Natura 2000-gebied aan de zuidkant van de Maas even ten noorden van het gelijknamige dorp Oeffelt. Het omvat uiterwaarden met Maasheggen nabij de rivier en een complex van droge graslanden op enige afstand ervan. Deze graslanden, de feitelijke Oeffelter Meent, liggen op een oeverwal van een vroegere loop van de Maas en bezitten hoge botanische kwaliteiten. Het betreft voorbeelden van de aan kalkarme bodem gebonden vorm van stroomdalgrasland, het SedoThymetum pulegioides, die in ons land slechts een beperkt voorkomen heeft.

De Oeffelter Meent wordt gekenmerkt door reliëfrijke, soortenrijke graslanden in afwisseling met heggen en verspreid groeiende struiken, in het bijzonder van Eenstijlige meidoorn (Crataegus monogyna).

Landschap
Het uiterwaardenlandschap van de Maas behoort ongetwijfeld tot de sterkst aangetaste landschappen van ons land, niet alleen door grootschalige grindwinning en zandafgravingen, maar ook door intensivering van de landbouw. Het heeft weinig gescheeld of de Oeffelter Meent was ook in deze gang van zaken meegezogen. Ternauwernood kreeg het terrein tijdens een ruilverkaveling in het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw de status van natuurgebied toebedeeld, waarna deze gronden werden overgedragen aan het Staatsbosbeheer. Later kon deze bezitting worden uitgebreid met de aangrenzende Meerkampen, waardoor het huidige Natura 2000-gebied zijn contouren kreeg. Het gebied wordt doorsneden door een gekanaliseerde beek, de sterk geëutrofieerde Oeffeltsche Raam, die ter plaatse in de Maas uitmondt.
De Meerkampen, een restant van het voormalige Maasheggenlandschap, omvatten het grootste gedeelte van het gebied. Ze bestaan uit tamelijk intensief beheerde graslanden die door hagen van Eenstijlige meidoorn (Crataegus monogyna) en Sleedoorn (Prunus spinosa) in blokvormige percelen zijn verdeeld.
De hoger gelegen gronden van de feitelijke Oeffelter Meent zijn voornamelijk opgebouwd uit grof zand en grind. Dit duidt erop dat we hier vermoedelijk te maken hebben met de restanten van een Pleistoceen terras. Opvallend is het hobbelige reliëf, dat sterk bijdraagt aan de diversiteit van het gebied.
De Oeffelter Meent sensu stricto wordt van west naar oost doorsneden door de winterdijk van de Maas. In het gedeelte aan de rivierzijde is een anderhalve eeuw geleden een omvangrijke oeverwal afgegraven ten behoeve van de aanleg van de dijk. Het aanwezige reliëf werd nog versterkt door de aanleg van enkele lage kaden. Het (kleinere) binnendijkse gedeelte is niet op grote schaal vergraven. Wel zijn hier enkele poelen aangelegd, waarin de Kamsalamander voorkomt. Een lage dijk langs de Oeffeltsche Raam aan de noordzijde van de meent moet de graslanden behoeden tegen overstroming met vervuild Maaswater, maar tijdens het hoge water in de winter van 1994 zijn desondanks grote delen van het reservaat onder water gelopen.

Natuurwaarden
De hogere delen van de met runderen en paarden beweide Oeffelter Meent herbergen de belangrijkste natuurwaarden in het gebied. Hier bevindt zich een mozaïek van droge graslanden, die deels tot het Thero-Airion en deels tot het Sedo-Cerastion zijn te rekenen, met allerhande overgangen daartussen. Het geheel maakt deel uit van het prioritaire habitattype 6120. Kenmerkende soorten in de open pionierbegroeiingen van het Thero-Airion zijn Vroege haver (Aira praecox), Klein tasjeskruid (Teesdalia nudicaulis), Viltganzerik (Potentilla argentea), Klein vogelpootje (Ornithopus perpusillus), Gestreepte klaver (Trifolium striatum) en het mos Grijze bisschopsmuts (Racomitrium canescens). De stroomdalvegetatie van het Sedo-Cerastion, die behalve op de bulten van de reliëfrijke meent ook is aan te treffen op de dijkjes, behoort tot het Sedo-Thymetum pulegioides, met soorten als Zacht vetkruid (Sedum sexangulare), Muurpeper (Sedum acre), Wit vetkruid (Sedum album) en Gestreepte klaver. Een van de bijzonderheden in het gebied is Draadklaver (Trifolium micranthum), een soort die

in ons land vooral bekend is van de vroongronden in het kustgebied. Grote delen van het terrein worden ingenomen door gesloten, soortenarmere graslanden. Het optreden van onder meer Knolboterbloem (Ranunculus bulbosus), Akkerhoornbloem (Cerastium arvense), Kruisdistel (Eryngium campestre) en Kaal breukkruid (Herniaria glabra) geeft aan dat hier nog volop mogelijkheden liggen voor herstel. De variatie in het terrein wordt weer wat vergroot door Glanshaverbegroeiingen van het Arrhenatherion elatioris met soorten als Goudhaver (Trisetum flavescens), Kattendoorn (Ononis repens subsp. spinosa), Rapunzelklokje (Campanula rapunculus) en Moeslook (Allium oleraceum), vooral op de dijken, en Zilverschoongrasland (Lolio-Potentillion anserinae) met soorten als Geknikte vossenstaart (Alopecurus geniculatus), Egelboterbloem (Ranunculus flammula) en Zomprus (Juncus articulatus), in de wat lager gelegen en minder zandige delen.
De vele heggen zijn belangrijk voor broedvogels en vormen het leefgebied voor struweelvogels als Grasmus, Grauwe klauwier, Kneu en Geelgors. Ook de Kerkuil en de Das zijn in het Maasheggenlandschap te vinden.

Sint Jansberg

Bron: Ministerie van EZ, Gebiedendatabase.

Kenschets
De Sint Jansberg is een reliëfrijk bosgebied op de stuwwal van Nijmegen, gelegen tussen de Mokerhei en het Zevendal in het westen, en het Duitse Reichswald in het oosten. De belangrijkste natuurwaarden van het gebied vormen de bronbossen en de rijkdom aan oudbossoorten. In de afgelopen jaren zijn weer waarnemingen van het Vliegend hert (Lucanus cervus) gedaan, terwijl in de moerassige laagte bij Plasmolen de Zeggekorfslak (Vertigo moulinsiana) is ontdekt.

Landschap
Het natuurgebied Sint Jansberg ligt grotendeels op het meest zuidelijke deel van de stuwwal van Nijmegen en vormt daarmee in feite ook de zuidrand van het gehele Nederlandse stuwwallenlandschap. Naast de eigenlijke Sint Jansberg omvat het gebied ook de Kiekberg, een deel van Sint Maartensberg en een laaggelegen strook land tussen hellingvoet en Maasdal. Het overgrote deel van het gebied is met bos bedekt. Het betreft voor een belangrijk deel zeer oud bos, onderdeel van het vroegere Ketelwald, dat zich tot in de Middeleeuwen uitstrekte van Nijmegen tot aan Kleef. Op de eigenlijke Sint Jansberg is sprake van een voormalig landgoedbos.
De bodem van de stuwwal bestaat vooral uit grofzandige, gestuwde preglaciale zanden, ten dele afgedekt met dekzand of lössleem. Het reliëf is - zeker naar Nederlandse begrippen - zeer uitgesproken, met een fraaie steilrand langs het Maasdal en smalle, ravijnachtige zijdalen. Dit alles resulteert in grote verschillen in voedselrijkdom en waterhuishouding binnen korte afstand. Binnen het Sint Jansbergcomplex ligt een drietal brongebieden: het dal van de Molenbeek, de Helkuil en het dal van de Drie Meertjes. Deze 'meertjes' zijn feitelijk gestuwde bronvijvers, die in het verleden waarschijnlijk dienden om de watertoevoer voor de watermolens te garanderen. Ook in het dal van de Molenbeek en het aangrenzend deel van het Reichswald zijn dergelijke kunstmatige bosvijvers aanwezig. Een cultuur historische bijzonderheid vormt de opgeleide molenbeek, die net boven de hellingvoet, over een lengte van bijna één kilometer vrijwel parallel aan de hoogtelijnen loopt. Dankzij deze kunstmatige beek kon de watermolen bij Plasmolen ook gebruik maken van het kwelwater uit de Helkuil.
Aan de voet van de stuwwal bevindt zich een kwelzone met broekbos, die echter sterk verdroogd is door de zandwinning bij Plasmolen. Dit geldt in nog sterkere mate voor de aansluitende laagte die nu deel uitmaakt van het Maasdal, maar waarvan de ontstaansgeschiedenis teruggaat naar de tijd voor de vorming van de stuwwallen, toen dit gebied deel uitmaakte van het Rijndal. Tot in de vorige eeuw lag hier een zeer nat veengebied dat in oostelijke richting aansloot op het in botanisch opzicht legendarische Koningsven, aan de voet van het Reichswald. De naam van een aan de rand van dit veengebied gelegen buurtschap, De Hel, geeft aan hoe nat en vanuit landbouwkundig oogpunt ongunstig de situatie hier vroeger geweest moet zijn. Iets verder van de hellingvoet, dichter bij de Maas, vinden wij het toponiem Het Vagevuur; kennelijk was de toestand hier iets minder dramatisch. In de jaren 1930 werd het grootste deel van de veenstrook ontgonnen en gaandeweg is het veenpakket nagenoeg verdwenen. Recent zijn grote delen van het gebied aangekocht door Natuurmonumenten en in herstelbeheer genomen. Het kleinere, westelijke deel, De Geuldert, bleef gevrijwaard van ontginning maar is wel sterk verdroogd.

Natuurwaarden

Anders dan in veel aangrenzende delen van het Reichswald is de Sint Jansberg vooral bedekt met loofbos. De meeste bosbodems zijn zeer oud en de variatie aan bodemtypen is groot. Het aantal (oud)bossoorten is navenant. Toch is ook binnen de bossen de laatste decennia duidelijk sprake van nivellering en verarming. Bestond in de jaren veertig van de vorige eeuw een aanzienlijk deel van de bosvegetatie uit een rijk Eiken-Haagbeukenbos (Stellario-Carpinetum; H9160), tegenwoordig is dit bostype beperkt tot enkele relicten met een zeer beperkte oppervlakte, bijvoorbeeld rond de bronbossen en in enkele dalen. Kenmerkende soorten zijn Zwartblauwe rapunzel (Phyteuma spicatum subsp. nigrum) en Eenbloemig parelgras (Melica uniflora). Het in Nederland uitgestorven Boswalstro (Galium sylvaticum) groeide vroeger bij Plasmolen.

Het overgrote deel van de loofbossen behoort thans tot het Quercionverbond, hetgeen deels is toe te schrijven aan het gecombineerde effect van verzurende depositie en strooiselophoping. Van deze Quercionbossen kan het grootste deel worden gerekend tot het Wintereiken-Beukenbos (Fago-Quercetum; H9120). De naamgevende Wintereik (Quercus petraea) komt, zoals gebruikelijk in de bossen op de Nijmeegse stuwwal, regelmatig voor, maar is hier voor bosbouwkundige doeleinden aangeplant. Ook de Mispel (Mespilus germanica), op de eigenlijke Sint Jansberg een veel voorkomende soort, is waarschijnlijk geen spontane verschijning. In de boomlaag zijn verder onder meer Beuk (Fagus sylvatica), Zomereik (Quercus robur) en Tamme kastanje (Castanea sativa) aanwezig. De ondegroei is 'klassiek' met soorten als Adelaarsvaren (Pteridium aquilinum), Wilde kamperfoelie (Lonicera periclymenum), Dalkruid (Maianthemum bifolia), Gewone salomonszegel (Polygonatum multiflorum) en Grote veldbies (Luzula sylvatica). De laatste soort is in de arme bossen van het Rijk van Nijmegen opvallend goed vertegenwoordigd. Op kapvlakten en langs paden groeien lichtminnende soorten als Bleke zegge (Carex pallescens), Fraai hertshooi (Hyp ericum pulchrum), Gewone vleugeltjesbloem (Polygala vulgaris) en Boslathyrus (Lathyrus sylvestris). Smal longkruid (Pulmonaria montana) is inmiddels verdwenen.

De bronnetjesbossen (H91E0) herbergen soorten als Reuzenpaardenstaart (Equisetum telmateia), Paarbladig goudveil (Chrysosplenium oppositifolium), Boswederik (Lysimachia nemorum) en Koningsvaren (Osmunda regalis). Langs de hellingvoet in de Geuldert bevindt zich elzenbroekbos met eveneens Koningsvaren en vinden we een Galigaanbegroeiing (H7210) met Reuzenpaardenstaart, en vroeger ook Klein glidkruid (Scutellaria minor), Karwijselie (Selinum carvifolia) en Paardenhaarzegge (Carex appropinquata).

De faunistische betekenis van het gebied is eveneens aanzienlijk. Op de hellingen van de Kiekberg bijvoorbeeld is een uitgestrekte dassenburcht aanwezig en de vogelwereld is goed vertegenwoordigd met Zwarte specht, Kleine bonte specht en Vuurgoudhaan in de stuwwalbossen, Geelgors langs de bosranden, Roodborsttapuit in de kwelzone van De Diepen en IJsvogel in de Geuldert. Recent heeft de Middelste bonte specht het bos gekoloniseerd. De Geuldert is daarnaast van belang voor een kleine populatie van de Zeggekorfslak, tewijl de hellingbossen onderdeel uitmaken van het grensoverschrijdend leefgebied van het Vliegend hert. Van oudsher behoren de bossen in de omgeving van Groesbeek tot één van de kerngebieden van het Vliegend hert in Nederland. Tot halverwege de vorige eeuw was deze soort ook op de Sint Jansberg een gebruikelijke verschijning. Na een afwezigheid van 35 jaar wordt het dier hier sinds 1996 weer incidenteel waargenomen. Goede populaties zijn nog aanwezig in de aangrenzende bosgebieden: het bos van Dekkerswald bij Groesbeek en in het Reichswald, net over de Duitse grens.



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage B



Staro
NATUUR EN BUITENGEBIED

Quickscan Natuurwaarden

Peka Kroef BV, Beukenlaan 61
Odiliapeel

Rapportnummer 13-0183

www.starobv.nl

Quickscan natuurwaarden

Peka Kroef BV, Beukenlaan 61 Odiliapeel

augustus 2013

Rapportnummer: 13-0183

In opdracht van: Peka Kroef BV

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.staronv.nl

Inhoud

1	**Inleiding**		**2**
	1.1	Aanleiding	2
	1.2	Doel	2
	1.3	Leeswijzer	2
2	**Plangebied**		**3**
	2.1	Ligging en beschrijving plangebied	3
	2.2	Voorgenomen plannen	5
3	**Methode**		**7**
4	**Natuurwaarden**		**8**
	4.1	Flora	8
	4.2	Vlinders en libellen	8
	4.3	Mieren en kevers	8
	4.4	Vissen	9
	4.5	Reptielen en amfibieën	9
	4.6	Vogels	10
	4.7	Zoogdieren	11
5	**Conclusies**		**13**
Geraadpleegde bronnen			**14**

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het aardappelverwerkingsbedrijf Peka Kroef BV, gelegen aan de Beukenlaan 61 in Odiliapeel is voornemens uit te breiden op aangrenzende percelen van het bedrijf. Om eventuele overtreding(en) van de Flora- en faunawet te voorkomen, dient onderzocht te worden welke actuele natuurwaarden er in het plangebied aanwezig zijn en wat de eventuele consequenties van de voorgenomen ontwikkeling voor deze waarden zijn.

In juni 2011 is een quickscan natuurwaarden uitgevoerd. Daarna is duidelijk geworden dat op het perceel aan de Beukenlaan ook een biomassa elektriciteitscentrale (BMEC) gevestigd zal worden. De bevindingen uit het onderzoek van 2011 zijn opnieuw beoordeeld in het licht van het thans voorgenomen plan en de veranderde interpretatie van de Flora- en faunawet.

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek is om te bepalen of de voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied mogelijk kunnen leiden tot overtreding van de Flora- en faunawet.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in de tabellen van beschermde flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de Flora- en faunawet zal worden gehandeld.

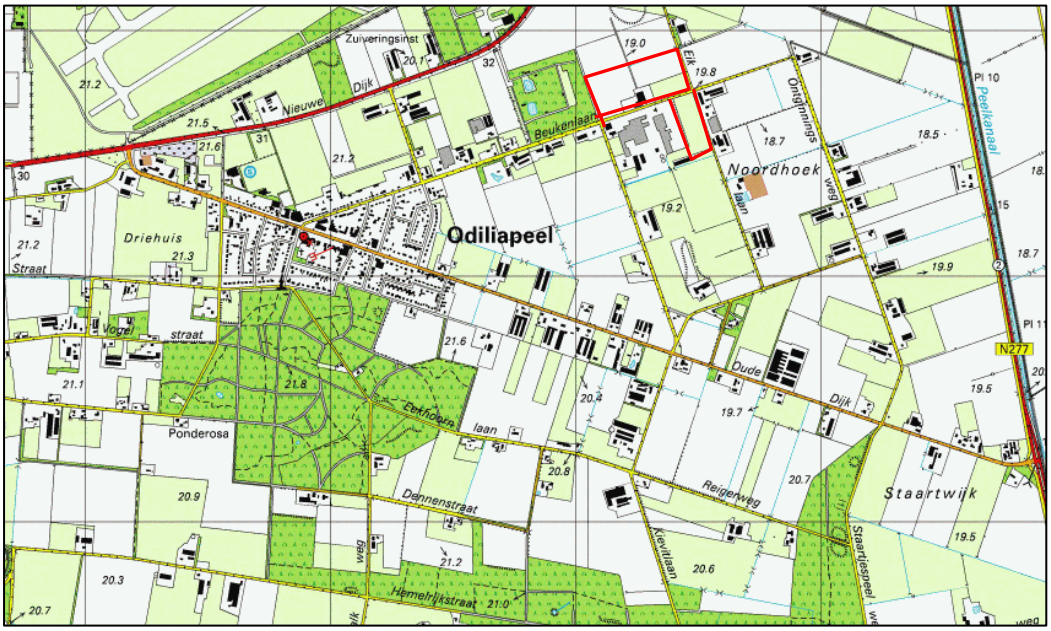
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en/of nabij gelegen gebieden en de effecten van de geplande ontwikkelingen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de eventuele noodzaak tot het treffen van mitigerende en compenserende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet.

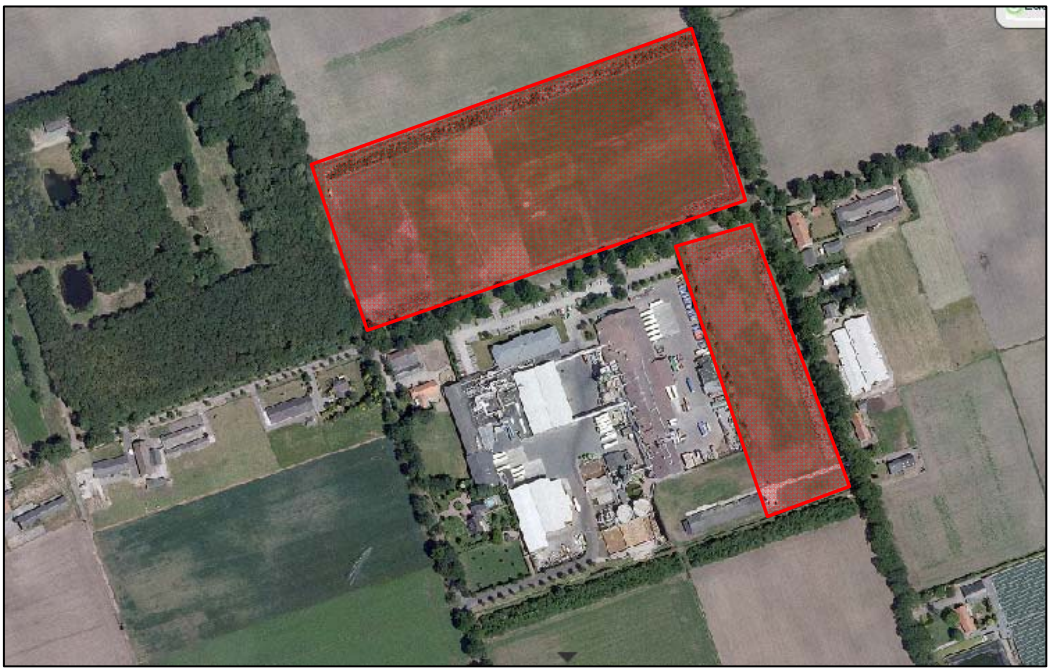
2 Plangebied

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt aan de Beukenlaan in Odiliapeel, gemeente Uden. Het betreft hier twee subgebieden waarvan één gebied recht tegenover (noordzijde) van het huidige Peka Kroef bedrijf ligt. Het andere subgebied ligt direct grenzend aan de oostzijde van het huidige bedrijfsterrein. In figuur 1 is de ligging van het plangebied te zien en in figuur 2 de grove begrenzing van het plangebied.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood)



Figuur 2. Grove begrenzing plangebied (rood)

Het plangebied is op het moment voor een groot deel in gebruik als paardenwei. Alle bebouwing in het plangebied is reeds gesloopt. Aan de westzijde van de meest zuidelijke uitbreidingslocatie ligt een grondwal, op de grens van het huidige bedrijventerrein en paardenwei. Deze grondwal wordt verwijderd. Rondom de uitbreidingsterreinen is reeds een struweelrand en een afwateringsgreppel aangelegd. De struwelen worden in het uiteindelijke plan versterkt met nog meer beplanting. De huidige situatie is zichtbaar gemaakt in onderstaande foto-impressie. Deze foto-impressie is gemaakt in 2011. De situatie te plaatse is in 2013 ongewijzigd gebleven.



Foto 1. Paardenwei ten oosten van het bedrijf



Foto 2. vegetatie in paardenwei



Foto 3. Rand van paardenwei ten noorden van bedrijf



Foto 4. Paardenwei ten noorden van het bedrijf



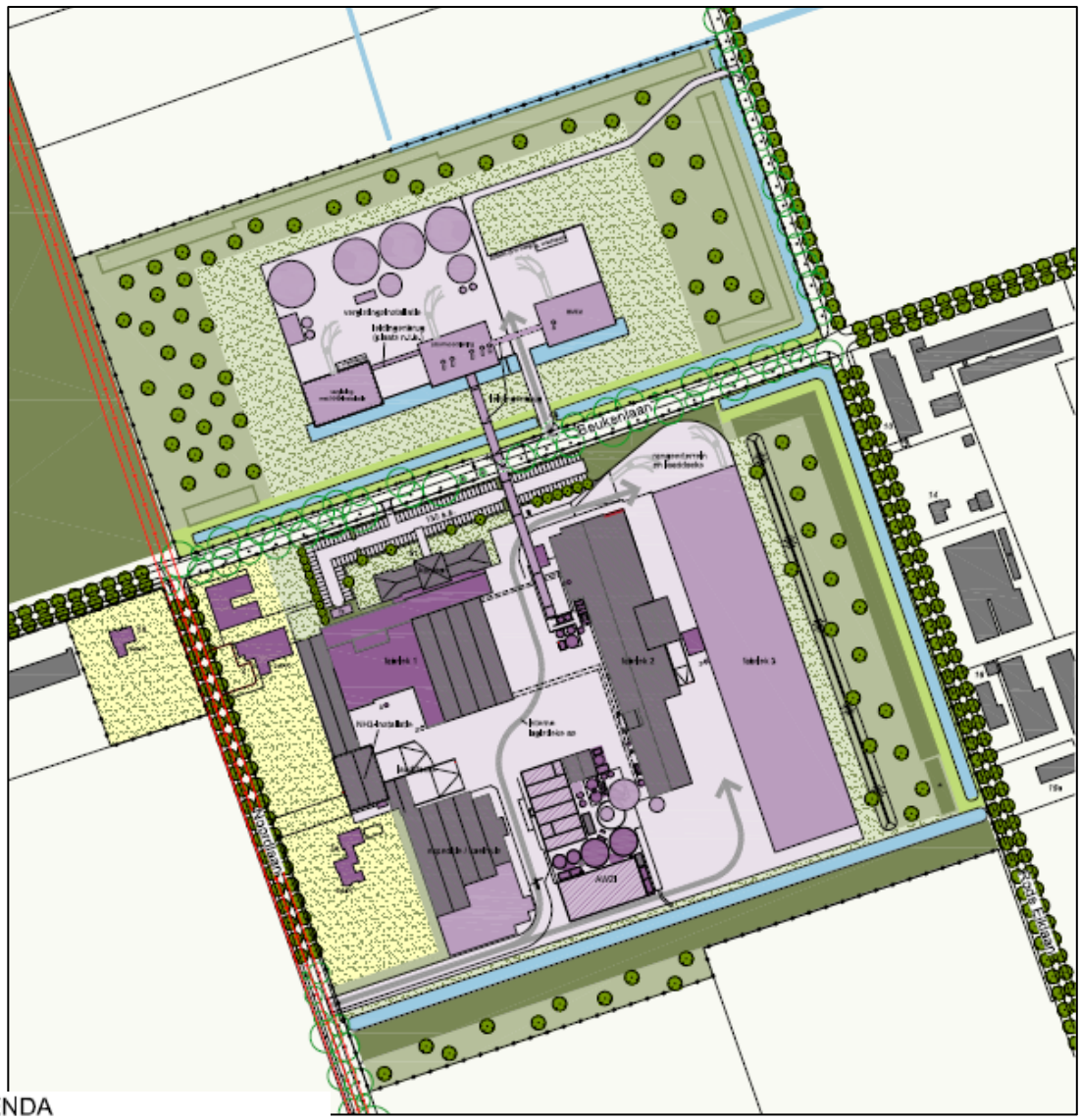
Foto 5. Greppel parallel aan Beukenlaan



Foto 6. Vanaf paardenwei naar Peka Kroef

2.2 Voorgenomen plannen

Op de uitbreidingslocaties wordt het bedrijf Peka Kroef BV uitgebreid met productieruimtes, vergistingsinstallatie, biomassa electriciteitscentrale en waterzuivering. Een groot deel van het terrein wordt vervolgens ingeplant met boom- en struikvormers om het geheel landschappelijk in te passen. In figuur 3 op de volgende pagina is de toekomstige situatie weergegeven.



LEGENDA

ALGEMEEN

kadastrale situatie / GBKN

plangebied

BEBOUWING

bestaande bedrijfsbebouwing Peka Kroef bv

nieuwe bedrijfsbebouwing

s schoorsteen

verharding bedrijfsperceel en ontsluiting

bwK bedrijfswoning Peka Kroef bv

fs fietsenstalling

bebouwing in omgeving

perceel bedrijfswoning

GROEN

ingemeten boom

te vervallen boom

laan indicatief (streefbeeld)

bestaande bosachtige beplanting (conform bestemmingsplan Kroef bv, 1995) ter plaatse van * met kleine aanpassingen t.o.v. bestaande situatie

nieuwe bosachtige beplanting (parkbos)

bestaande groenvoorziening voorultlopend op vestiging vergistingsinstallatie ter plaatse van * met kleine aanpassingen t.o.v. bestaande situatie

onverhard / grasland

waterloop met natuuroevers

OVERIG

brandstofleiding (kerosine)

beschermingszone (5 m)

Figuur 3: toekomstige situatie

3 Methode

Als eerste heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Er is voor het soortenonderzoek gebruikgemaakt van gegevens van de websites Vlindernet.nl, Libellennet.nl, Waarneming.nl en Telmee.nl en diverse verspreidingsatlassen (zie literatuurlijst). Onder andere de gegevens over vleermuizen, amfibieën, reptielen, vissen, kevers, vlinders en libellen zijn uit deze atlassen afkomstig.

Vervolgens heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij de verschillende, in het plangebied liggende biotopen zijn opgenomen. De eventuele aanwezigheid van deze biotopen vormt de basis voor het mogelijk voorkomen van beschermde soorten. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- wissel en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige biotopen zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.
De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

<u>Gegevens veldbezoek</u>
Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 30 juni 2011 in de middag onder de volgende weersomstandigheden: zonnig en circa 20 graden Celsius.

4 Natuurwaarden

Dit hoofdstuk beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

4.1 Flora

Het plangebied bestaat enkel uit paardenwei en een grondwal. Hier groeien enkel algemeen voorkomende kruiden, zoals witte dovenetel, paardenbloem en verschillende grassen.
Het ontbreekt in het plangebied aan geschikte biotopen voor bijzondere of beschermde vaatplanten, het voorkomen van deze soorten kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie
Op basis van de aanwezige biotopen kan het voorkomen van beschermde of bijzondere plantensoorten in het plangebied worden uitgesloten.

4.2 Vlinders en libellen

Uit De dagvlinders van Nederland (Bos et al. 2006) en de website vlindernet.nl blijkt dat er in de buurt van het plangebied geen beschermde vlindersoorten voorkomen. Beschermde dagvlinders vinden hun unieke voortplantingsbiotoop op specifieke waard- en nectarplanten, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Beschermde dagvlinders worden daarom ook niet verwacht in het plangebied. Het is wel mogelijk dat enkele algemeen voorkomende, niet beschermde, soorten dagvlinders in het plangebied voorkomen.

Uit de atlas De Nederlandse libellen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002) en de website libellennet.nl blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde libelsoorten voorkomen. Beschermde libelsoorten zijn afhankelijk van specifieke biotopen, zoals krabbenscheervegetaties. Door de afwezigheid van oppervlaktewater in het plangebied zijn er geen voortplantingsmogelijkheden voor libellen aanwezig. Het is wel mogelijk dat enkele algemeen voorkomende, niet beschermde libellen in het plangebied foerageergebied vinden.

Conclusie
Er komen geen beschermde soorten dagvlinders of libellen voor in het plangebied.

4.3 Mieren en kevers

Beschermde soorten mieren en houtkevers zijn afhankelijk van specifieke habitattypen zoals oude (naald)bossen. Beschermde waterkevers zijn afhankelijk van wateren met spaarzame vegetatie, een minimale waterdiepte van 50 cm en maximaal matig voedselrijk water. Uit het veldbezoek blijkt dat dergelijke biotopen in het plangebied

niet aanwezig zijn. Het voorkomen van beschermde soorten mieren en kevers kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie
Er komen geen beschermde soorten mieren en kevers voor in het onderzoeksgebied.

4.4 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater in het onderzoeksgebied is het gebied ongeschikt voor (beschermde soorten) vissen. Er is niet onderzocht welke vissoorten voorkomen in de nabije omgeving.

Conclusie
Er komen geen beschermde vissoorten voor in het onderzoeksgebied.

4.5 Reptielen en amfibieën

Volgens de RAVON Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) en het waarnemingenoverzicht van 2009 (Van Delft et al., 2010) zijn binnen enkele kilometers afstand van de onderzoekslocatie de volgende amfibiesoorten soorten waargenomen: Alpenwatersalamander (FFtabel 2), kamsalamander (FFtabel 3), kleine watersalamander (FFtabel 1), gewone pad (FFtabel 1), bruine kikker (FFtabel 1) en bastaardkikker (FFtabel 1). Er komen volgens de geraadpleegde bronnen geen reptielen in of rondom het plangebied voor.
In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. In het plangebied is derhalve geen voortplantingsbiotoop aanwezig voor genoemde amfibiesoorten. Uit het veldbezoek blijkt verder dat de struwelen in het plangebied alleen geschikt zijn als landbiotoop voor de amfibiesoorten bruine kikker, kleine watersalamander, Alpenwatersalamander en gewone pad. Vanwege het ontbreken van voortplantingsbiotoop is er geen sprake van essentieel leefgebied voor deze amfibiesoorten.

Effectbeoordeling
Gewone pad (FFtabel 1), bruine kikker (FFtabel 1), kleine watersalamander (FFtabel 1) en Alpenwatersalamander (FFtabel 2) benutten de struwelen in het plangebied mogelijk als landbiotoop. Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater en daarmee voortplantingsbiotoop, vormt het landbiotoop geen essentieel leef- of foerageergebied voor deze amfibiesoorten. De ruimtelijke ontwikkelingen hebben geen negatief effect op het functioneren van de struwelen in het gebied als landbiotoop. De ontwikkelingen versterken het landbiotoop voor deze amfibieën, omdat de oppervlakte beplanting zal toenemen.

Conclusie
Mogelijk gebruiken gewone pad (FFtabel 1), bruine kikker (FFtabel 1), kleine watersalamander (FFtabel1) en Alpenwatersalamander (FFtabel 2) de struwelen in het plangebied als landbiotoop. Dit landbiotoop vormt geen essentieel leef- of foerageergebied voor deze amfibiesoorten. Door het ontbreken van oppervlaktewater is het terrein niet geschikt voor overige amfibieënsoorten. De ruimtelijke

ontwikkelingen hebben enkel positieve effecten voor de functie van de struwelen als landbiotoop voor deze soorten.

4.6 Vogels

In het plangebied zijn verschillende algemene vogelsoorten waargenomen, zoals merel, houtduif en spreeuw. De bomen en struiken in het plangebied zijn geschikt als foerageergebied en als broedlocatie voor voornamelijk cultuurvolgende vogelsoorten. Voor weidevogels is het plangebied zeer matig geschikt.

Tijdens het veldbezoek is in de nok van de boerderij op de Rode eiklaan 10 een kerkuilenkast gezien, zie figuur 4. Volgens de gegevens uit de jaarverslagen “vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant” van het Brabants Landschap, is te zien dat deze nestkast vanaf 2007 t/m 2010 niet meer bezet is door een kerkuil. Door een vrijwilliger van de vogelwacht Uden is geconstateerd dat de nestkast ook in het jaar 2011 niet bezet is geweest. Volgens het jaarverslag “vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant 2012” is de kast ook in 2012 niet gebruikt. Naast deze kerkuilenkast zijn er in en nabij het plangebied geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen.



Figuur 4: invlieggat van de kerkuilenkast op in pand van de Rode eiklaan nr. 10

<u>Effectbeoordeling</u>
Het uitbreiden van Peka Kroef heeft geen nadelige effecten op de nu voorkomende vogels. Het aanleggen van meer struweel rondom de uitbreidingslocatie heeft eerder een positief effect op de voorkomende vogels.
Het verwijderen van beplanting op de nu aanwezige geluidswal kan echter broedende vogels verstoren.
Omdat de kerkuil al enige jaren niet meer broed in de directe omgeving van het plangebied heeft de bedrijfsuitbreiding geen negatieve effecten op de kerkuil.

<u>Mitigerende en compenserende maatregelen</u>
Om zeker te weten dat geen broedende vogels verstoord worden is het belangrijk dat de op de geluidswal aanwezige beplanting, verwijdert wordt buiten het broedseizoen.
Voor de overige werkzaamheden zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk.

Conclusie
Het plangebied wordt deels gebruikt door verschillende zang- en struweelvogels. Het uitvoeren van de ruimtelijke ontwikkeling heeft echter positieve effecten op deze soortgroep, doordat de oppervlakte struweel in de nieuwe situatie wordt verhoogd. Het verwijderen van beplanting op de aanwezige geluidswal dient echter buiten het broedseizoen plaats te vinden om geen broedende vogels te verstoren. Er bevinden zich, naast de al jaren niet meer gebruikte kerkuilenkast, geen nestplaatsen van vogels met een jaarrond beschermd nest in of nabij het plangebied.

4.7 Zoogdieren

Vleermuizen
Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997) en Korsten en Regelink (2010) blijkt dat de soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis,franjestaart, meervleermuis, baardvleermuis, Brandt's vleermuis en watervleermuis (alle FFtabel 3) voorkomen in de omgeving van het onderzoeksgebied.
Voor een aantal van deze vleermuizen is het gehele onderzoeksgebied geschikt als foerageergebied. De vleermuizen zullen voornamelijk foerageren langs de opgaande begroeiingen en het open weiland mijden. Het plangebied is hierdoor slechts marginaal geschikt als foerageergebied en dit betreft zodoende geen essentieel foerageergebied. De laanbomen langs de Beukenlaan, Rode eiklaan en de struwelen om het plangebied kunnen dienen als vliegroute voor verschillende soorten vleermuizen. Er staan geen gebouwen of bomen, anders dan langs de wegen, in het plangebied, hierdoor zijn vaste rust- en verblijfplaatsen in het plangebied uit te sluiten.

Overige zoogdieren
Uit het veldbezoek blijkt dat het plangebied voor een aantal grondgebonden zoogdieren geschikt is als leefgebied. Mogelijk benutten onder andere konijn, mol, egel, haas en diverse muizensoorten (alle FFtabel 1) het plangebied als (onderdeel van hun) leefgebied.
Dassen (FFtabel 3) hebben hun verblijfplaats ca. 2 km ten zuiden in de Odiliapeelse bossen en in het direct naast het plangebied gelegen bos van de Peelsche heide. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen sporen van dassen gevonden. Dat er tijdens het veldbezoek geen sporen zijn gevonden van dassen in het plangebied wil niet zeggen dat dassen hier niet foerageren. Een dergelijk weiland is zeer geschikt voor dassen als foerageergebied door de aanwezigheid van regenwormen.

Effectbeoordeling
Mogelijk benut een aantal grondgebonden zoogdieren (FFtabel 1) het plangebied als leefgebied. Bij herinrichting van het plangebied vindt vernietiging van dit leefgebied plaats.

Met betrekking tot vleermuizen (FFtabel 3) geldt dat de ruimtelijke ontwikkelingen geen negatieve effecten hebben op vleermuizen. Vaste rust- en verblijfplaatsen zijn niet aanwezig in het plangebied, ook is geen essentieel foerageergebied aanwezig. De voorgenomen ontwikkelingen (waaronder de leidingenbrug over de Beukenlaan) leiden niet tot aantasting van de functionaliteit als vliegroute die de lanen en struwelen mogelijk hebben.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling. Het is daarom niet noodzakelijk te mitigeren voor de amfibiesoorten van FFtabel 1.

Omdat niet duidelijk is of het plangebied dient als (essentieel) foerageergebied voor de das, is het nodig om vervolgonderzoek te doen naar het gebruik van het plangebied en nabije omgeving door dassen. Dit vervolgonderzoek heeft inmiddels plaatsgevonden (Staro Natuur en Buitengebied, Dassenonderzoek Peka Kroef BV, Beukenlaan 61, Odiliapeel, 2011). Daaruit is gebleken dat het weiland geen essentieel foerageergebied voor de dassen vormt.

Conclusie

Het plangebied is voor een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1 geschikt als (onderdeel van hun) leefgebied.
Dassen gebruiken het plangebied mogelijk als foerageergebied. Vervolgonderzoek moet uitwijzen of het hier gaat om een essentieel foerageergebied. Dit is nodig om te kunnen bepalen of de bedrijfsuitbreiding in strijd is met de Flora- en faunawet. Dit vervolgonderzoek heeft inmiddels plaatsgevonden (Staro Natuur en Buitengebied, Dassenonderzoek Peka Kroef BV, Beukenlaan 61, Odiliapeel, 2011). Daaruit is gebleken dat het weiland geen essentieel foerageergebied voor de dassen vormt.
Voor vleermuizen (FFtabel 3) is het plangebied geschikt als foerageergebied, maar dit is niet essentieel. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aanwezig in het plangebied. De lanen door en de struwelen rond het plangebied functioneren mogelijk als vliegroute voor vleermuizen. De voorgenomen ontwikkelingen leiden niet tot aantasting van deze functie.

5 Conclusies

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet.

Soorten van FFtabel 1
Mogelijk wordt het plangebied gebruikt door enkele grondgebonden zoogdieren en amfibieën die zijn opgenomen op FFtabel 1. Voor deze soorten geldt een vrijstelling: bij het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen is het voor deze soorten niet noodzakelijk een ontheffing aan te vragen.

Soorten van FFtabel 2 en 3
Voorkomende dassen (FFtabel 3) gebruiken het plangebied mogelijk als foerageergebied. Vervolgonderzoek naar dassen moet uitwijzen of het plangebied onderdeel uitmaakt van het essentieel foerageergebied is van dassen. Dit vervolgonderzoek heeft inmiddels plaatsgevonden (Staro Natuur en Buitengebied, Dassenonderzoek Peka Kroef BV, Beukenlaan 61, Odiliapeel, 2011). Daaruit is gebleken dat het weiland geen essentieel foerageergebied voor de dassen vormt.

Mogelijk in het plangebied voorkomende vleermuizen staan vermeld op FFtabel 3 en zijn strikt beschermd. Het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen. Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig in het plangebied. Ten aanzien van mogelijke vliegroutes geldt dat door de voorgenomen ontwikkeling deze functie niet wordt aangetast. Negatieve effecten op vleermuizen zijn daarom niet aan de orde.

Soorten van FFtabel vogels
De voorkomende vogelsoorten staan vermeld op FFtabel vogels en zijn strikt beschermd. Er zullen geen negatieve effecten optreden t.a.v. vogels, mits de te verwijderen beplanting buiten het broedseizoen wordt verwijderd. De nieuwe situatie zal voor met name zang- en struweelvogels een positief effect hebben, door de aanleg van meer struweel en bosschages.

Concluderend kan gesteld worden dat:

- beplanting buiten het broedseizoen van vogels verwijderd dient te worden;
- de werkzaamheden voor de overige soortgroepen in het plangebied geen overtreding van de Flora- en faunawet tot gevolg hebben;

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- Brabants Landschap, Jaarverslag 2012 vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant, Stichting Het Noordbrabants Landschap, maart 2013
- Brabants Landschap, Jaarverslag 2010 vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant, Stichting Het Noordbrabants Landschap, mei 2011
- Brabants Landschap, Jaarverslag 2009 vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant, Stichting Het Noordbrabants Landschap, mei 2010
- Brabants Landschap, Jaarverslag 2008 vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant, Stichting Het Noordbrabants Landschap
- Brabants Landschap, Jaarverslag 2007 vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant, Stichting Het Noordbrabants Landschap
- Creemers R. et al., De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9,RAVON, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey, Nederland, Leiden 2009.
- Delft, Van J.J.C.W. et al. Waarnemingenoverzicht 2009, RAVON 38, jaargang 12, nummer 4, Stichting RAVON, Nijmegen, 2010.
- Dijkstra K, D, B. et al., De Nederlandse libellen, Nederlandse Fauna 4, Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey, Nederland, Leiden 2002.
- Bos F. et al., De dagvlinders van Nederland, Nederlandse Fauna 7, De Vlinderstichting, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis & European Invertebrate Survey, Nederland, Leiden 2006.
- Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging- rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Limpens, H. et al., Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1997.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Brochure: Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten, 22 februari 2005.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen, Den Haag 26 augustus 2009.

Internet

- www.brabant.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.ravon.nl
- www.vlinderstichting.nl
- www.vlindernet.nl
- www.libellennet.nl
- waarneming.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.brabantslandschap.nl
- www.dassenwerkgroepbrabant.nl

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Flora- en faunawet (bron: Rijksoverheid 2013)

De Flora- en faunawet beschermt soorten, niet individuele planten of dieren, om te voorkomen dat het voortbestaan van de soort in gevaar komt. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit.

Doelstelling van de Flora- en faunawet is de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is het Nee, tenzij. Dit betekent dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Heel vaak gaan activiteiten en de bescherming van soorten prima samen. Soms is het optreden van schade aan beschermde dieren en planten echter onvermijdelijk. In die situaties is het nodig om vooraf te bekijken of hiervoor een vrijstelling geldt, of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

In de Flora- en faunawet geldt een verbod op activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten. De wet spreekt niet van (ruimtelijke) plannen. Op basis van de onderzoeksplicht (Wro) en de plicht tot het vaststellen van een uitvoerbaar plan dient bij het maken van bestemmingsplannen beoordeelt te worden of er belemmeringen aanwezig zijn voor verlening van een eventuele ontheffing voor de activiteiten in het plan.

In 2005 is met het gewijzigde Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten het beschermingsregime versoepeld. Met deze aangepaste regelgeving is niet meer altijd een ontheffing nodig voor het uitvoeren van werkzaamheden in de openbare ruimte. Voor regulier voorkomende werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen geldt nu een vrijstellingsregeling.
Voor ruimtelijke ontwikkelingen is in veel gevallen een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Flora- en Faunawet van toepassing. Bij de vrijstellingsregeling zijn twee criteria belangrijk: de zeldzaamheid van de aangetroffen soort en de ingrijpendheid van de werkzaamheden. Hoe zeldzamer de soort en hoe ingrijpender de activiteit, hoe strikter de regeling:

- voor de soorten van FFtabel 1 is geen ontheffing nodig;
- voor de soorten van FFtabel 2 geldt dat moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Indien er geen goedgekeurde gedragscode voorhanden is zijn ook de soorten uit FFtabel 2 ontheffingsplichtig;
- voor soorten van FFtabel 3 moet altijd ontheffing worden aangevraagd. Behalve voor beschermde soorten, geldt deze indeling ook voor hun vaste rust- en verblijfplaatsen.

Door een wijziging in de wetgeving in 2009 is het voor soorten van de Habitatrichtlijn (bijvoorbeeld vleermuizen en rugstreeppad) en voor vogels niet meer mogelijk een ontheffing te verkrijgen voor ruimtelijke inrichting of ontwikkelingen. Daarnaast geldt voor vogels dat een ontheffing in het kader van “dwingende reden groot openbaar belang” eveneens niet meer mogelijk is.

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage C



Staro

NATUUR EN BUITENGEBIED

Dassenonderzoek

Peka Kroef BV, Beukenlaan 61
Odiliapeel

Rapportnummer 11-0151

www.starobv.nl

Dassenonderzoek

Peka Kroef BV, Beukenlaan 61
Odiliapeel

november 2011

Definitief

Rapportnummer: P11-0151
In opdracht van: Peka Kroef BV

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.staronatuur.nl

Inhoud

1	**Inleiding**		**2**
	1.1	Aanleiding	2
	1.2	Doel	2
	1.3	Leeswijzer	2
2	**Plangebied**		**3**
	2.1	Ligging en beschrijving plangebied	3
	2.2	Voorgenomen plannen	5
3	**Methode**		**6**
4	**Resultaten Dassenonderzoek**		**7**
5	**Conclusies**		**9**

Bijlage 1: kaart huidige situatie dassenactiviteit en opnamelocaties

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het aardappelverwerkingsbedrijf Peka Kroef BV, gelegen aan de Beukenlaan 61 in Odiliapeel is voornemens uit te breiden op aangrenzende percelen van het bedrijf. Tijdens de uitgevoerde Quickscan naar natuurwaarden is gebleken dat naast de geplande uitbreidingslocatie, drie dassenburchten aanwezig zijn. Dassen zijn streng beschermde zoogdieren volgens de Flora- en faunawet (tabel 3) . Alle negatieve effecten aan een dassenleefgebied zijn in principe in strijd met de Flora- en faunawet. Onderzoek is nodig om te bepalen of de voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied mogelijk kunnen leiden tot overtreding van de Flora- en faunawet.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de dassen het weiland gebruiken en zo ja, hoe vaak dassen actief zijn in het weiland. Om zo de conclusie te kunnen trekken of de uitbreidingslocatie essentieel foerageergebied is van de dassen uit het naastgelegen bos.

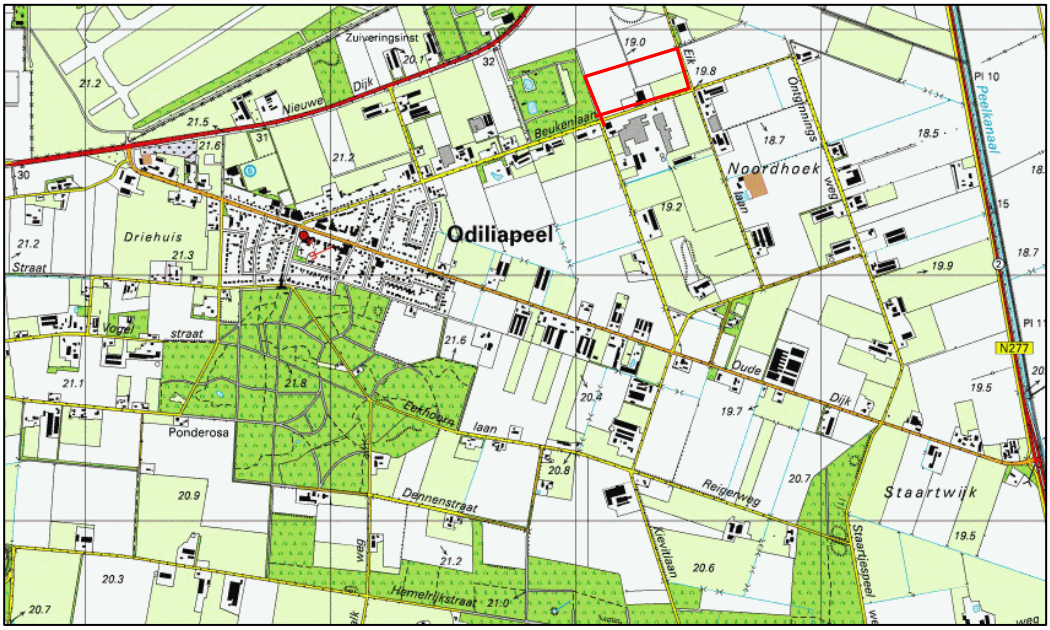
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet.

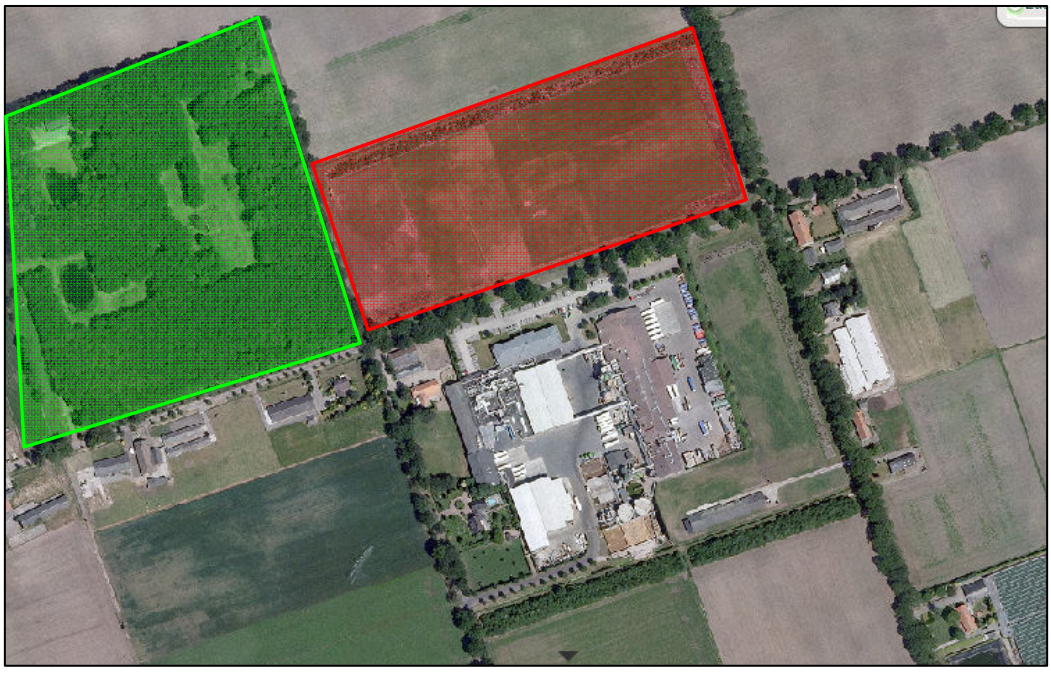
2 Plangebied

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt aan de Beukenlaan in Odiliapeel, gemeente Uden. Het betreft hier twee subgebieden waarvan één gebied recht tegenover (noordzijde) van het huidige Peka Kroef bedrijf ligt. Het andere subgebied ligt direct grenzend aan de oostzijde van het huidige bedrijfsterrein. Dassen hebben hun burcht in het bos ten westen van de noordelijkst gelegen uitbreidingslocatie. Dit huidige weiland is onderzocht. In figuur 1 is de ligging van het onderzochte deel van het plangebied te zien. In figuur 2 is in rood dit onderzoeksgebied aangegeven met daarnaast in groen de het bosgebied waar de dassenburchten gelegen zijn.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood)



Figuur 2. Grove begrenzing onderzoeksgebied (rood), bos met dassenburchten (groen)

Het onderzoeksgebied is dit het moment in gebruik als paardenwei. Rondom het onderzoeksgebied is reeds een struweelrand en een afwateringsgreppel aangelegd. De struwelen worden in het uiteindelijke plan versterkt met nog meer beplanting. De huidige situatie van het onderzoeksgebied en naastgelegen bos is zichtbaar gemaakt in onderstaande foto-impressie.



Foto 1. dassenburcht met recente graafactiviteit



Foto 2. vegetatie in paardenwei



Foto 3. Rand van paardenwei ten noorden van bedrijf



Foto 4. Paardenwei ten noorden van het bedrijf



Foto 5. grasveld nabij dassenburchten



Foto 6. faunadoorgang onder hekwerk.

2.2 Voorgenomen plannen

Op de uitbreidingslocatie wordt het bedrijf Peka Kroef BV uitgebreid met productieruimtes, één vergistinginstallatie en één waterzuivering. Een groot deel van het terrein wordt vervolgens ingeplant met boom- en struikvormers om het geheel landschappelijk in te passen. In figuur 3 is de toekomstige situatie weergegeven zoals vermeld in het nieuwe bestemmingsplan.



Figuur 3: Nieuwe bestemmingsplan in rode omlijning het onderzoeksgebied).

3 Methode

Als eerste is de huidige situatie van de dassenactiviteit binnen het bosgebied bekeken. In samenwerking met Willy Thijssen van de Dassenwerkgroep Noord-Brabant zijn de burchtlocaties, huidige wissels en foerageersporen in kaart gebracht. Tijdens de inventarisatieronde op 9 september 2011 zijn de aanwezige dassenburchten in kaart gebracht en is naar foerageersporen gezocht op de het terrein van de Odiliapeelsche heide. Tevens is de gehele omheining van de Odiliapeelsche heide bekeken op faunawissels en dassensporen. Bij de vermoedelijke toegangswegen van het bos naar het onderzoeksgebied (weiland), zijn drie cameravallen opgehangen om voorbijtrekkende dassen te kunnen vastleggen. Hierna is één keer per week gecontroleerd of er activiteiten zijn vastgelegd op de camera's.
De positie van een aantal camera's is tijdens de onderzoeksperiode van zes weken meerdere malen veranderd om een zo compleet mogelijk beeld te kunnen krijgen van de dassenactiviteit van en naar het weiland. De afweging om camera's te verplaatsen is gemaakt op basis van de gemaakte en te verwachte opnames. In bijlage 1 is de uitgangssituatie met betrekking tot dassen weergegeven inclusief de opnamelocaties en bijhorende perioden.

4 Resultaten dassenonderzoek

Inventarisatie uitgangssituatie

Tijdens de inventarisatieronde op 9 september zijn drie dassenburchten aangetroffen die samen tientallen dassenpijpen bevatten. In de drie burchten leven naar schatting tussen de 5 en 10 dassen. Op de Odiliapeelscheheide zijn verschillende onderdelen van het leefgebied van de das aanwezig, grasland, bos en struweel. Deze onderdelen bieden beschutting en foerageermogelijkheid. Dit is duidelijk te zien aan de hand van sporen die weergeven dat de dassen veelvuldig op het terrein van de Odiliapeelsche heide foerageren, op met name de aanwezige openplekken in het bos.
De Odiliapeelsche heide is omheind met een 2 meter hoog gaashekwerk. Op verschillende plekken zijn door dassen, vossen, hazen en konijnen doorgangen gegraven onder dit hekwerk. Hierdoor is goed te bepalen waar de aanwezige fauna het terrein verlaat om elders voedsel te zoeken en zich te verplaatsen door de omgeving. In bijlage 1 zijn de deze gegevens weergegeven in een kaartbeeld.

Camera onderzoek

Aan de hand van de uitgangsituatie zijn op 9 september een aantal camera's geplaatst op strategische plaatsen met een grote kans om dassen in beeld te krijgen. Deze locaties betreffen enkele aanwezige doorgangen onder het hekwerk en open verbindingen richting weiland.
Gedurende de zes onderzoeksweken zijn in totaal zes locaties gemonitord met cameravallen. Deze locaties zijn weergegeven in bijlage 1.
De omschrijving van de locatie is als volgt:

- Locatie 1: De camera is gericht op een doorgang onder het hekwerk.
- Locatie 2: De camera is vanaf 2 meter hoogte gericht op het weiland.
- Locatie 3: De camera is vanaf het struweel gericht op het hekwerk, dieren die over het gras richting weiland lopen worden gefilmd.
- Locatie 4: De camera is langs het hekwerk af gericht naar het noorden. Hier bevinden zich meerdere doorgangen onder het hekwerk.
- Locatie 5: De camera is vanuit struweel gericht op pad richting westen
- Locatie 6: De camera is vanuit struweel gericht op pad richting westen en oosten.

Hieronder wordt per week kort samengevat welke activiteiten er geregistreerd zijn tijdens het onderzoek.

Week 1, van 9 tot 15 september
Locaties 2, 3 en 4.
Op locatie 2 zijn enkel paarden gefilmd die door de wei lopen.
Op locatie 3 is een vos gefilmd die richting het weiland loopt.
Op locatie 4 zijn opnames gemaakt, maar er zijn geen dieren te zien.

Week 2, van 15 tot 22 september
Locaties 1, 3 en 4
Op locatie 1 zijn geen opnames gemaakt.
Op locatie 3 zijn geen opnames gemaakt.
Op locatie 4 is een voorbijlopende vos gefilmd.

Week 3, van 22 tot 29 september
Locatie 1, 3 en 4
Op locatie 1 zijn op verschillende dagen, hazen gefilmd die gebruik maken van de doorgang onder het hekwerk.
Op locatie 3 zijn op 2 dagen voorbijlopende hazen gefilmd.
Op locatie 4 zijn één voorbijkomende kat, vos en haas gefilmd.

Week 4, van 29 september tot 7 oktober
Locatie 1, 3, 5 en 6
Op locatie 1 zijn op verschillende dagen, hazen gefilmd die gebruik maken van de doorgang onder het hekwerk.
Op locatie 3 zijn voorbijkomende hazen gefilmd.
Op locatie 5 zijn geen dieren gefilmd.
Op locatie 6 zijn geen opnames gemaakt. (camera is enkel op nacht ingesteld)

Week 5, van 7 tot 13 oktober (op 10 oktober is de maïs geoogst.)
Locaties 3, 5 en 6
Op locatie 3 is een haas gefilmd.
Op locatie 5 is de maïshakselaar gefilmd.
Op locatie 6 zijn geen opnames gemaakt .

Week 6, van 13 tot 21 oktober
Locaties 3, 4 en 6
Op locatie 3 is een voorbijlopende das gefilmd en een das die van noord naar zuid langs het hekwerk richting weiland loopt. De das is op 13 oktober om 3.41 uur opgenomen.
Op locatie 4 zijn geen opnamen gemaakt.
Op locatie 6 zijn voorbijlopende en foeragerende hazen gefilmd.

Op 21 oktober zijn alle camera's verwijderd.

Veldwaarnemingen tijdens de periode van het cameraonderzoek:

Op 29 september zijn verschillende dassensporen aan de rand van het schouwpad ten noorden van het plangebied waargenomen. In het maïsveld langs het hekwerk zijn verschillende foerageersporen aangetroffen.

Tijdens het onderzoek is meerdere malen gezocht naar wisselsporen van dassen op het schouwpad ten noorden van het betreffende weiland. Hier zijn echter geen enkele aanwijzingen gevonden dat dassen vanuit de akker, over het schouwpad richting weiland lopen.

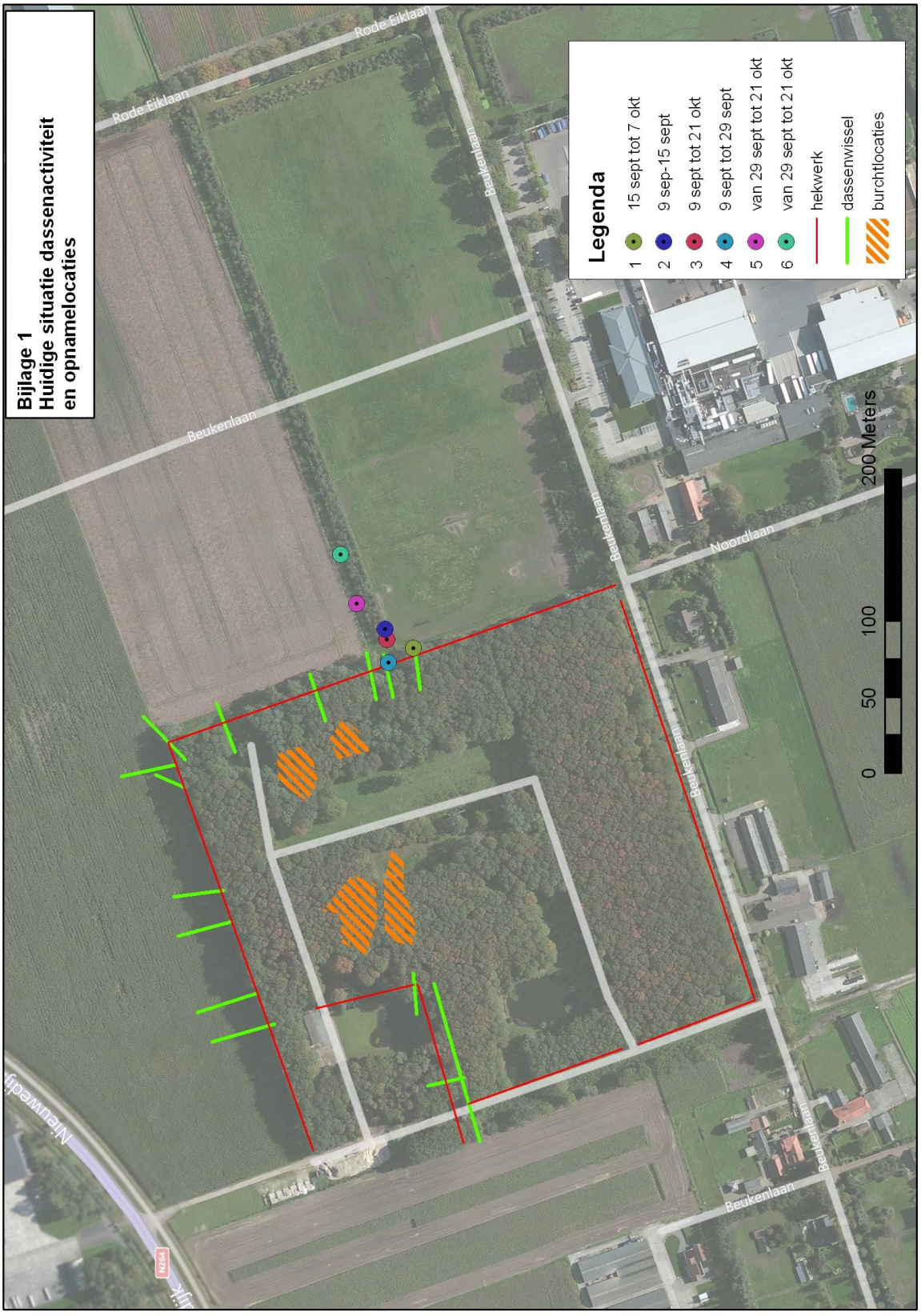
5 Conclusies

Tijdens het zes weken durende onderzoek van 9 september tot 21 oktober 2011, is aan het eind van het onderzoek één das vastgelegd die vanaf het noorden, richting het betreffende weiland loopt om hier waarschijnlijk te foerageren. Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat tijdens de onderzoeksperiode de dassen uit de naastgelegen dassenburcht, het weiland sporadisch hebben gebruikt. Opvallend is dat de betreffende waarneming is gedaan in de periode dat de landbouwgewassen op de naastgelegen akkers geoogst waren. Daarnaast worden de aanwezige wissels (doorgangen onder het hekwerk) met name gebruikt door hazen en vossen.
Het betreffende weiland kan hierdoor wel gezien worden al foerageergebied van de aanwezige dassen maar is zeker niet van essentieel belang voor deze populatie dassen. De bedrijfsuitbreiding van Peka Kroef B.V. in het betreffende weiland heeft geen substantiële negatieve effecten op de aanwezige dassenpopulatie in het naastgelegen bos en overtreed hiermee niet de Flora- en faunawet. Er het is dan ook niet noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen in het kader van deze wet.

Concluderend kan gesteld worden dat:

- Het weiland geen essentieel foerageergebied voor de aanwezige dassen is.

Bijlage 1


Bijlage 1
Huidige situatie dassenactiviteit
en opnamelocaties
Legenda
1 15 sept tot 7 okt
2 9 sep-15 sept
3 9 sept tot 21 okt
4 9 sept tot 29 sept
5 van 29 sept tot 21 okt
6 van 29 sept tot 21 okt
hekwerk
dassenwissel
burchtlocaties
0 50 100 200 Meters
Rode Eiklaan
Beukenlaan
Noordlaan
Nieuwedijk

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage D

UITWERKING LANDSCHAPSINVESTERINGSREGELING (LIR) UDEN

datum	25 oktober 2013	projectnummer	09206060

1. INLEIDING

De gemeente Uden heeft samen met gemeente Bernheze, Oss, Schijndel, Mill en Sint Hubert in overleg met de provincie een notitie opgesteld over de uitwerking (toepassingsbereik) van artikel 2.2 van de Verordening ruimte en er zijn regionale afspraken gemaakt.

De gemeente beoordeelt in eerste instantie of een uitwerking van een initiatief voldoet aan de landschapsinvesteringsregeling. De provincie toetst bij de beoordeling van het gehele ruimtelijke plan of de landschapsinvesteringsregeling goed is overgenomen.

In eerste instantie is het van belang om te bepalen in welke categorie de ontwikkeling valt. Er zijn 3 categorieën:

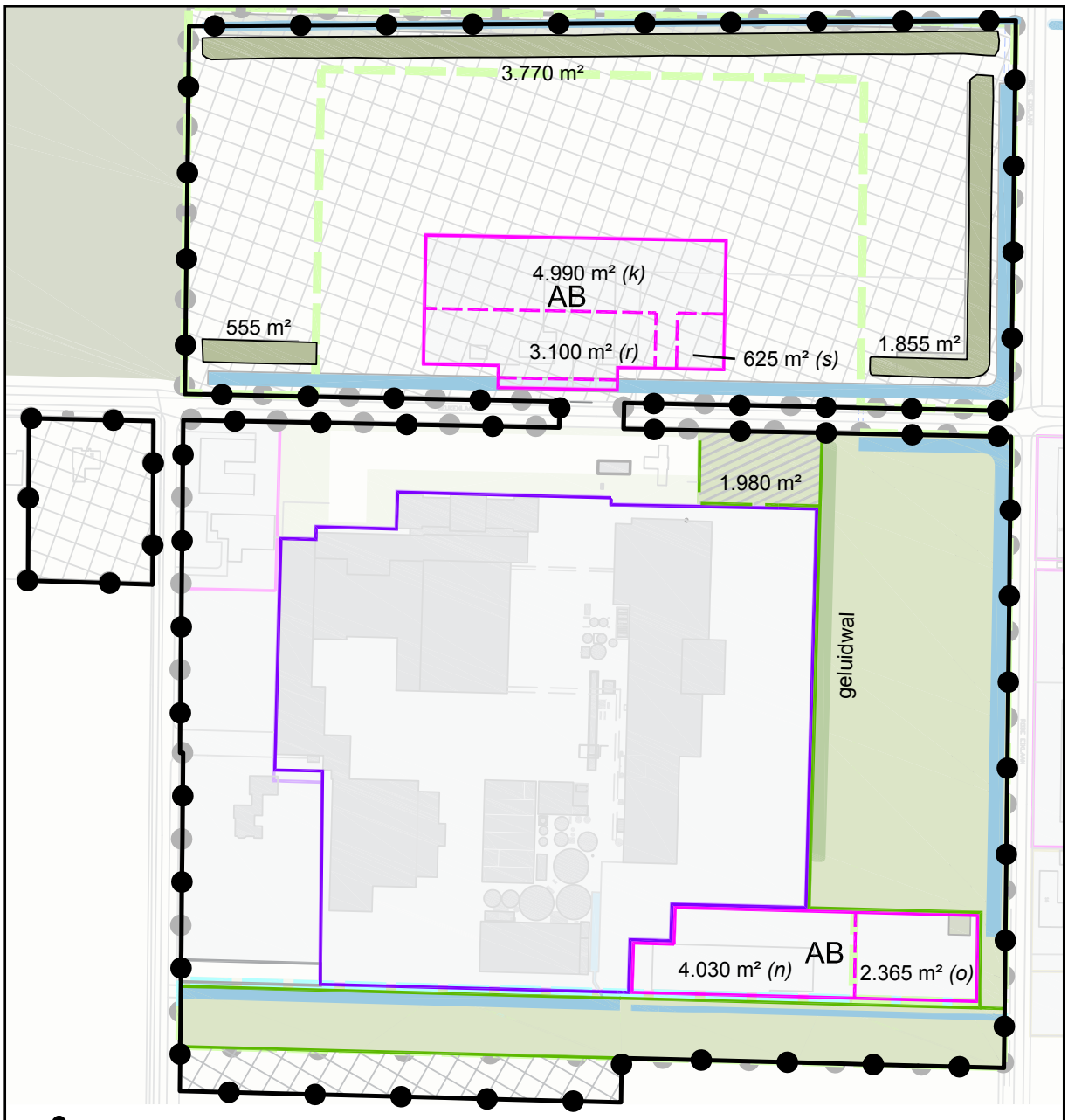
- categorie 1: voor ontwikkelingen die geen of een verwaarloosbare impact hebben ten opzichte van het huidige gebruik geldt geen landschappelijke tegenprestatie.
- categorie 2: voor ontwikkelingen die een beperkte impact hebben ten opzichte van het huidige gebruik op de omgeving is een landschappelijke inpassing vereist. Bijvoorbeeld: verbrede landbouwactiviteiten, vormverandering bouwvlak. Compensatie bedraagt minimaal 10% van het bouwvlak aan nieuw groen.
- categorie 3: voor ontwikkelingen met een aanzienlijke impact ten opzichte van het huidige gebruik is vereist:
  - minimaal 10% van het oppervlak van het bouwvlak c.q. de bouwvlakvergroting invullen met landschappelijke inpassing.
  - minimaal 20% van de waardevermeerdering van de gronden inzetten voor de kwaliteitsverbetering van het landschap.

N.B. Het gaat hier om minimaal 20% meerwaarde van de gronden (en niet de gebouwen).

Voorliggend plan
Voorliggend plan betreft een ontwikkeling met een aanzienlijke impact ten opzichte van het huidige gebruik. Het plan ligt in agrarisch gebied zonder meerwaarden. Voor onderhavig plan betekent dit dat categorie 3 van toepassing is.

Een gedetailleerde berekening volgt hierna.
Een samenvattend overzicht is weergegeven in de tabel 'berekening landschappelijke investering' met bijbehorende kaart 'totaal plan landschapsinvestering'.

09206060 AFB.indd

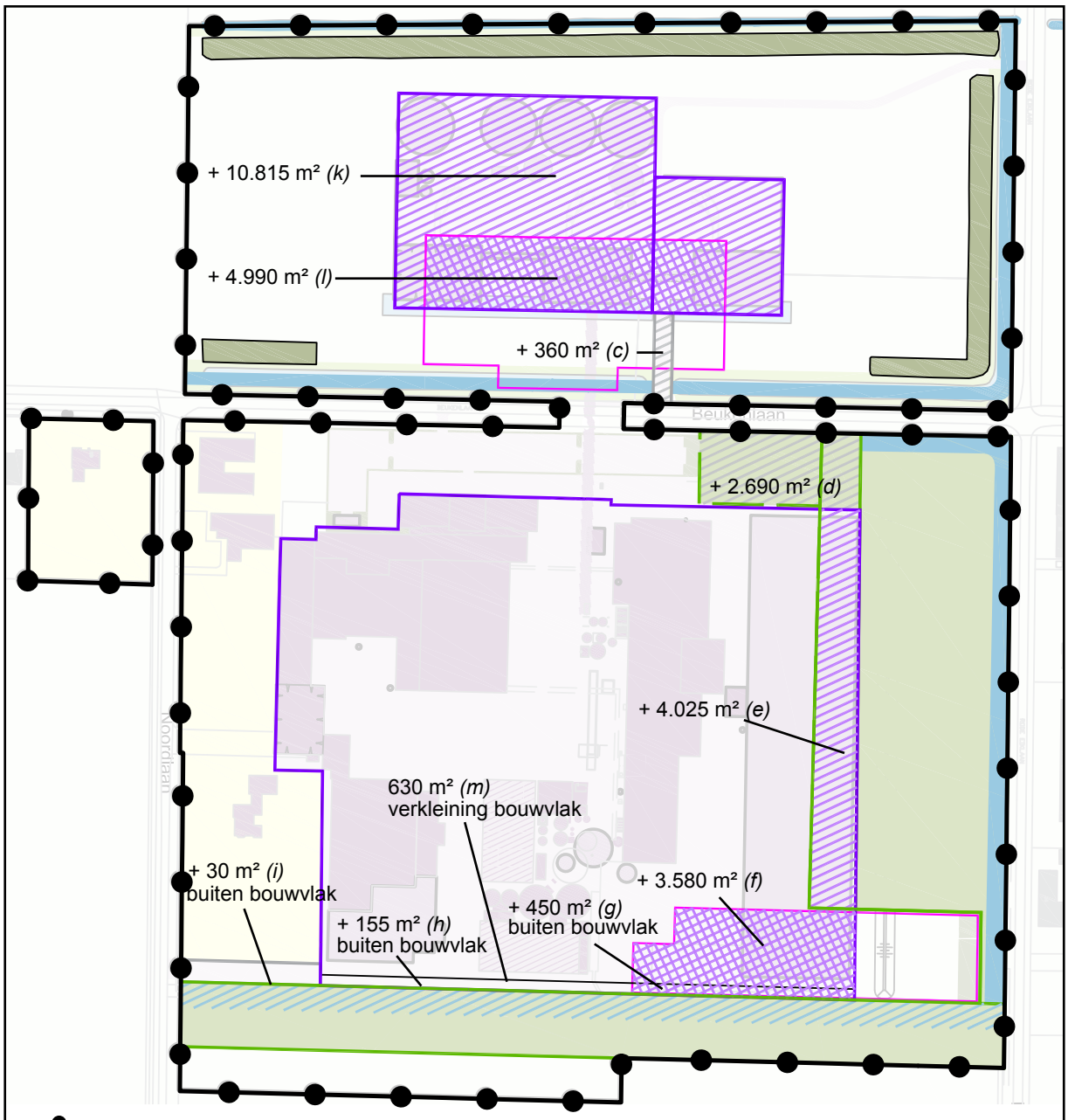


plangebied

deelgebied productie	oppervlakte
vigerende bestemmingen	
AB Agrarische bedrijven	
Agrarisch gebied, klasse B (AB)	
Bedrijfsdoeleinden Peka Kroef	
Groenvoorzieningen I	34.535 m²
waterloop (onderdeel groen)	3.735 m²
reeds vervallen bestemming groen-voorzieningen t.b.v. intern verkeer	- 1.980 m²

deelgebied vergisting en BMEC	oppervlakte
vigerende bestemmingen	
AB Agrarische bedrijven	
Agrarisch gebied, klasse B (AB)	
groenvoorziening vooruitlopend op nieuw groen in nieuw bestemmingsplan	6.180 m²
waterloop	3.130 m²

groen bestaande toestand **afb. A**

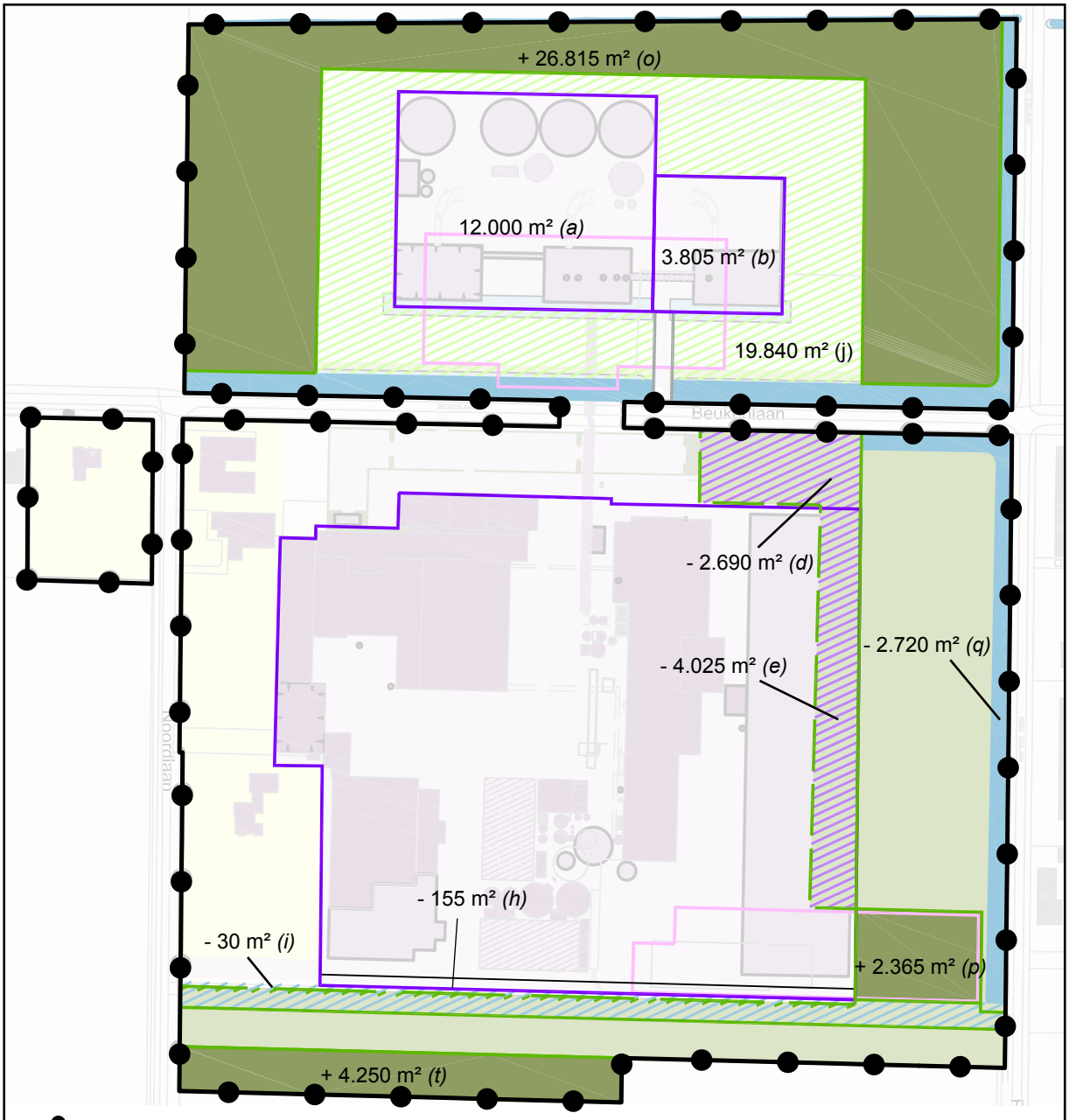


plangebied

deelgebied productie	oppervlakte	deelgebied vergisting en BMEC	oppervlakte
uitbreiding bedrijfsdoeleinden binnen vigerend Agrarisch bedrijf (AB)	4.030 m²	uitbreiding bedrijfsdoeleinden binnen vigerend Agrarisch bedrijf (AB)	4.990 m²
uitbreiding bedrijfsdoeleinden buiten vigerend Agrarisch bedrijf (AB)	4.025 m²	uitbreiding bedrijfsdoeleinden buiten vigerend Agrarisch bedrijf (AB)	10.815 m²
uitbreiding intern verkeer	2.720 m²	uitbreiding intern verkeer	360 m²
vigerende Groenvoorzieningen I	34.535 m²	groenvoorziening vooruitlopend op nieuw groen in nieuw bestemmingsplan	6.180 m²
waterloop (nieuwe waterberging)	2.720 m²	waterloop (nieuwe waterberging)	5.160 m²
waterloop (onderdeel groen)	4.605 m²		

plan uitbreiding bedrijf

afb. B



plangebied

deelgebied productie	oppervlakte	deelgebied vergisting en BMEC	oppervlakte
vigerende Groenvoorzieningen I		nieuwe bestemming Groen totaal	+ 19.840 m²
vermindering landschappelijke groen-voorzieningen a.g.v. bedrijfsuitbreiding	- 6.870 m²	nieuwe bestemming Groen landschappelijke inpassing (buiten compensatie)	- 2.710 m²
nieuwe bestemming Bos totaal = compensatie	+ 6.615 m²	nieuwe bestemming Bos totaal = compensatie	+ 26.815 m²
waterloop (nieuwe waterberging) (buiten compensatie)	- 2.720 m²	waterloop (nieuwe waterberging) (buiten compensatie)	
per saldo (vermindering)	- 2.975 m²	per saldo (vermeerdering)	43.945 m²

totaal plan landschapsinvestering 40.970 m²

groen plan **afb. C**

2. BEREKENING LANDSCHAPSCOMPENSATIE

Voor het plan is categorie 3 van toepassing, bestaande uit:
- inpassing bouwblok vergisting/BMEC en uitbreiding bouwblok productiedeel;
- compensatie t.b.v. kwaliteitsverbetering van het landschap.

Kengetallen grond

Voor de berekening zijn de volgende kengetallen gehanteerd conform de grondprijzen gemeente Uden, ontvangen 27 februari 2013.

- agrarische grond onbebouwd	€ 7,-	per m²
- agrarisch bouwvlak	€ 25,-	per m²
- nieuw bedrijf binnen bouwvlak	€ 90,-	per m²
- nieuw bedrijf buiten bouwvlak	€ 45,-	per m²
- water / groen (natuur) / verharding openbaar (restwaarde)	€ 1,-	per m²

Kengetallen Stika (aanplant excl. btw / beheer incl. btw)

- aanplant bosplantsoen	€ 1,37	per stuk
uitgaande van 3.000 stuk per ha	€ 4.110,-	per ha
- aanplant vrijstaande bomen (komt hier niet voor)	€ 53,64	per stuk
- aanleg bloemrijke rand	€ 1.400,-	per ha
- aanleg graslandflora- en faunarand	€ 1.400,-	per ha
- beheer bosplantsoen	€ 500,-	per ha / per jaar
- beheer vrijstaande bomen (komt hier niet voor)	€ 3,34	per stuk / per jaar
- beheer bloemrijke rand	€ 842,-	per ha / per jaar
- beheer graslandflora- en faunarand	€ 920,-	per ha / per jaar

N.B. De gemeente Uden gaat voor de berekening uit van een beheerperiode van 2 jaar voor al het groen. Uitzondering vormt het nieuwe bosplantsoen ten noorden van de Beukenlaan en het deel ten zuiden van het productiedeel, waarvoor 6 jaar beheer gerekend mag worden.

N.B. De gronden die ingebracht worden voor de 10% landschappelijke inpassing mogen niet worden meegerekend bij de kwaliteitsverbetering van het landschap. De aanplant en het beheer van deze 10% landschappelijke inpassing mogen wel worden meegerekend in de kosten voor de kwaliteitsverbetering.

Plankosten
- maximaal 20% van de uitvoeringskosten (het beheer valt hier niet onder).

Afbeeldingen

Bij deze berekeningen behoren de afbeeldingen A, B en C. De kleine letters *(a)* t/m *(t)* bij de getallen in de berekening corresponderen met de letters op de afbeeldingen.

N.B. De bijbehorende afbeeldingen bevatten een veelheid van relatief gedetailleerde oppervlakten. De cijfers moeten gelezen worden met een marge van 1 à 2%.

A. <u>LANDSCHAPPELIJKE INPASSING</u> <u>(afbeeldingen B en C)</u>

- nieuwe bedrijven/functies ten noorden Beukenlaan
  (12.000 *(a)* + 3.805 *(b)* + 360 *(c)*) 16.165 m²
- uitbreiding bedrijven/functies ten zuiden Beukenlaan
  (2.690 *(d)* + 4.025 *(e)* + 3.580 *(f)* + 450 *(g)* + 155 *(h)* + 30 *(i)*) 10.930 m²

---------- +

- totale uitbreiding bedrijven/functies 27.095 m²

10% landschappelijke inpassing vereist **2.710 m²**

Als landschappelijke inpassing geldt een deel van de open groenzone met de <u>bestemming Groen</u> rondom de bedrijfsbestemming met de vergistingsinstallatie en de BMEC.
De omvang van dit groen bedraagt in totaal 19.840 m² *(j)*. Hiervan betreft 2.710 m² *landschappelijke inpassing*. De kosten voor dit deel van de groenzone vormen geen deel van de *compensatie*. Samenvattend:

- zone rondom bouwvlak ten noorden Beukenlaan 19.840 m²
- van deze zone nog beschikbaar voor compensatie (19.840 - 2.710) **17.130 m²**

B. COMPENSATIE

Als compensatie t.b.v. landschappelijke kwaliteitsverbetering geldt een deel van de bestemming Groen en de aanleg van nieuwe bosstroken met de bestemming Bos. Dit is als volgt berekend.

Waardevermeerdering uitbreiding bedrijf (afbeelding B)

- uitbreiding bedrijven binnen bouwvlak (4.025 *(e)* + 3.580 *(f)* + 10.815 *(k)* + 4.990 *(l)* - 630 *(m)*)		22.780 m²
- uitbreiding bedrijven/functies buiten bouwvlak (155 *(h)* + 450 *(g)* + 360 *(c)* + 2.690 *(d)* + 30 (i) + 630 *(m)*)		4.315 m²
		---------- +
- subtotaal		27.095 m²
Huidige waarde (afbeelding A, B en C)		
- agrarisch bouwvlak (4.990 *(l)* + 4.030 *(n)*):	9.020 m² x € 25,-	€ 225.500,-
- groenvoorzieningen (4.025 *(e)* + 2.690 *(d)* + 155 *(h)* + 30 *(i)*):	6.900 m² x € 1,-	€ 6.900,-
- agrarische grond (27.095 m² - 9.020 m² - 6.900 m²):	11.175 m² x € 7,-	€ 78.225,-
		---------- +
- subtotaal		€ 310.625,-
Nieuwe waarde (afbeelding B)		
- bedrijven binnen bouwvlak	22.780 m² x € 90,-	€ 2.050.200,-
- bedrijven buiten bouwvlak	4.315 m² x € 45,-	€ 194.175,-
		---------- +
- subtotaal		€ 2.244.375,-
Waardevermeerdering		
- nieuwe waarde		€ 2.244.375,-
- huidige waarde		€ 310.625,-
		---------- -
- totaal		**€ 1.933.750,-**
20% van de waardevermeerdering		**€ 386.750,-**

Kosten landschapsverbetering

Totale uitbreiding landschapsverbetering (afbeelding C)
(19.840 *(j)* - 2.710 + 26.815 *(o)* - 2.690 *(d)* - 4.025 *(e)*
- 155 *(h)* + 2.365 *(p)* - 2.720 *(q)* + *4.250 (t)*) 40.970 m²

Inbreng grond (afbeelding A en C)

- agrarisch bouwvlak (2.365 *(p)* + 3.100 *(r)* + 625 *(s)*):		
	6.090 m² x (€ 25,- - € 1,-)	€ 146.160,-
- agrarische grond (40.970 m² - 6.090 m²):		
	34.880 m² x (€ 7,- - € 1,-)	€ 209.280,-
		---------- +
- subtotaal		€ 355.440,-

N.B. waterlopen zijn geen onderdeel van de compensatie

Aanleg en beheer Stika (kaart 3 - 'Beplantingsplan met profielen')

- aanplant bosplantsoen	2,96 ha x € 4.110,-	€ 12.165,-
- aanleg bloemrijke rand	0,51 ha x € 1.400,-	€ 714,-
- aanleg graslandflora- en faunarand	1,85 ha x € 1.400,-	€ 2.590,-
- subtotaal		€ *15.469,-*
- beheer bosplantsoen (ten noorden van Beukenlaan *(o)* en ten zuiden van Beukenlaan *(t)*)		
	2,77 ha x € 500,- x 6 jaar	€ 8.310,-
- beheer bosplantsoen (ten zuiden van Beukenlaan *(p)*)		
	0,19 ha x € 500,- x 2 jaar	€ 190,-
- beheer bloemrijke rand	0,51 ha x € 842,- x 2 jaar	€ 859,-
- beheer graslandflora- en faunarand	1,85 ha x € 920,- x 2 jaar	€ 3.404,-
- subtotaal		€ *12.763,-*
		---------- +
- totaal		€ 28.232,-

Plankosten

- plankosten	20% van € 15.469,-	€ 3.094,-

Kosten landschapsverbetering

- inbreng grond	€ 355.440,-
- aanleg en beheer Stika	€ 28.232,-
- plankosten	€ 3.094,-
	---------- +
- **totale kosten landschapsverbetering**	**€ 386.766,-**

3. CONCLUSIE

- kosten landschapsverbetering	**€ 386.766,-**
- 20% van de waardevermeerdering	**€ 386.750,-**
	---------- -
- overschot	**€ 16,-**

UITGANGSPUNTEN

Grondwaarden (conform gemeentelijk Beleidskader landschapsinvesteringsregeling)

agrarische cultuurgrond	7,00	euro/m²
agrarisch bouwvlak	25,00	euro/m²
bedrijf - binnen bouwvlak	90,00	euro/m²
bedrijf - buiten bouwvlak	45,00	euro/m²
water / groen (natuur)	1,00	euro/m²

Kengetallen Stika bijlage F (aanplant excl. btw / beheer incl. btw)

bosplantsoen	*aanplant*	4.110,00	euro/ha
	beheer	500,00	euro/ha
bloemrijke rand	*aanplant*	1.400,00	euro/ha
	beheer	842,00	euro/ha
graslandflora- en faunarand	*aanplant*	1.400,00	euro/ha
	beheer	920,00	euro/ha

Principe berekening

Bepaling waardevermeerdering uitbreiding bedrijf		
Waarde gronden bestaand	a	euro
Waarde gronden nieuw	b	euro
Verschil	b - a = c	euro
Benodigde investering (20%)	0,2 * c = d	euro

Inbreng grond tbv landschapsinvestering		
Waarde gronden bestaand - nieuw	e	euro
Som	f	euro

Kosten inrichting en beheer		
Kosten aanplant	g	euro
Kosten beheer	h	euro
Som	g + h = i	euro
Plankosten	0,2 * g = j	euro
Landschapsinvestering	f + i + j = k	euro

BEREKENING

Bepaling waardevermeerdering uitbreiding bedrijf

bestaande waarde inbreng gronden	*deelgebied*	*bestaand*	*nieuw*		*toename*	*kosten per eenheid*	*waarde*
agrarisch - cultuurgrond	*vergisting/BMEC*	11.175 m²	0 m²	(A)	11.175 m²	7,00 euro/m²	78.225 euro
agrarisch - bouwblok	*productie*	4.030 m²	0 m²	(B)	4.030 m²	25,00 euro/m²	100.750 euro
	vergisting/BMEC	4.990 m²	0 m²	(C)	4.990 m²	25,00 euro/m²	124.750 euro
bos/groen/water	*productie*	6.900 m²	0 m²	(D)	6.900 m²	1,00 euro/m²	6.900 euro
totaal					*27.095 m²*		*310.625 euro*

nieuwe waarde uitbreiding bedrijfsgronden	*deelgebied*	*bestaand*	*nieuw*		*toename*	*kosten per eenheid*	*waarde*
bedrijf - binnen bouwvlak	*productie*	50.665 m²	57.640 m²	(E)	6.975 m²	90,00 euro/m²	627.750 euro
	vergisting	0 m²	12.000 m²	(F)	12.000 m²	90,00 euro/m²	1.080.000 euro
	BMEC	0 m²	3.805 m²	(G)	3.805 m²	90,00 euro/m²	342.450 euro
bedrijf - buiten bouwvlak	*productie*	0 m²	1.235 m²	(H)	1.235 m²	45,00 euro/m²	55.575 euro
verkeer	*productie*	6.505 m²	9.225 m²	(I)	2.720 m²	45,00 euro/m²	122.400 euro
	vergisting/BMEC	0 m²	360 m²	(J)	360 m²	45,00 euro/m²	16.200 euro
totaal					*27.095 m²*		*2.244.375 euro*

waardevermeerdering	**1.933.750 euro**

Benodigde investering (20% van de waardevermeerdering)	**386.750 euro**

Inbreng grond ten behoeve van landschapsinvestering

vigerende bestemmingen tpv nieuwe bestemming 'Bos'	*deelgebied*	*bestaand*	*nieuw*		*inbreng*	*kosten per eenheid*	*waarde*
agrarisch - cultuurgrond	*vergisting/BMEC*	30.630 m²	0 m²	(K)	30.630 m²	6,00 euro/m²	183.780 euro
agrarisch - bouwblok	*productie*	2.365 m²	0 m²	(L)	2.365 m²	24,00 euro/m²	56.760 euro
	vergisting/BMEC	3.725 m²	0 m²	(M)	3.725 m²	24,00 euro/m²	89.400 euro
agrarisch - cultuurgrond	*productie*	4.250 m²	0 m²	(N)	4.250 m²	6,00 euro/m²	25.500 euro
totaal					*40.970 m²*		355.440 euro

Kosten inrichting en beheer

beplantingstype	*aanplant/beheer*	*aantal (Staro)*	*kosten per eenheid (Stika)*	*aantal jaren*		*waarde*
Bosplantsoen	aanplant	2,96 ha	4.110,00 euro/ha			12.165,60 euro
	beheer	2,77 ha	500,00 euro/ha/jaar	6		8.310,00 euro
	beheer	0,19 ha	500,00 euro/ha/jaar	2		190,00 euro
Bloemrijke rand	aanplant	0,51 ha	1.400,00 euro/ha			714,00 euro
	beheer	0,51 ha	842,00 euro/ha/jaar	2		858,84 euro
Graslandflora- en faunarand	aanplant	1,85 ha	1.400,00 euro/ha			2.590,00 euro
	beheer	1,85 ha	920,00 euro/ha/jaar	2		3.404,00 euro
totaal						28.232,44 euro

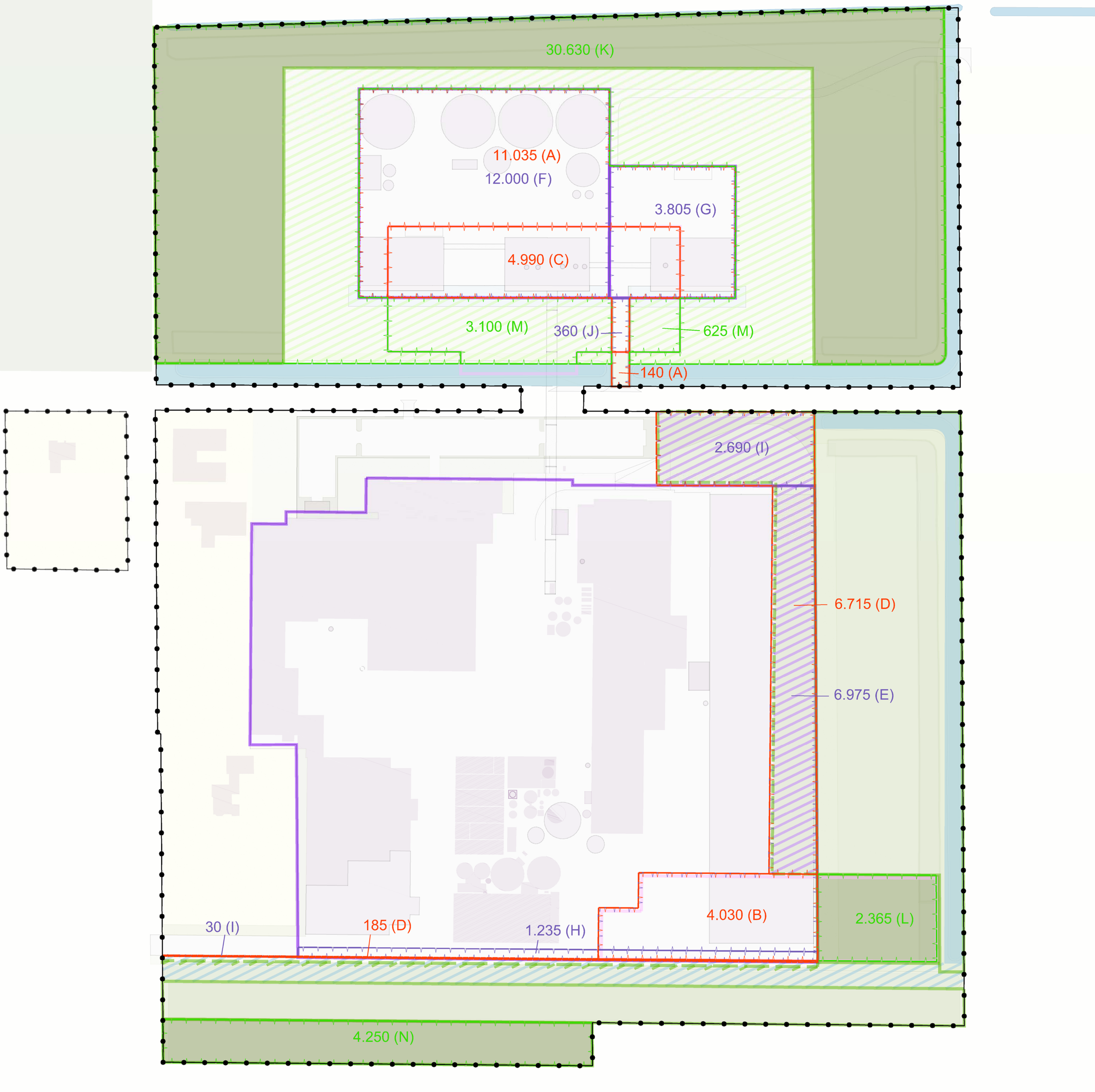
Plankosten	20% x	15.469,60	3.094 euro

Landschapsinvestering	**386.766,36 euro**

Conclusie:

Benodigde investering	386.750 euro
Landschapsinvestering	386.766 euro
Overschot	**16 euro**

1. Tabel berekening landschappelijke investering



LEGENDA

- plangebied
- inbreng gronden uitbreiding bedrijf (A t/m D)
- nieuwe gronden bedrijf (E t/m J)
- inbreng gronden uitbreiding groen (K t/m N)

deelgebied productie	*oppervlakte*
vigerende Groenvoorzieningen I	
vermindering landschappelijke groen-voorzieningen a.g.v. bedrijfsuitbreiding	*- 6.870 m²*
nieuwe bestemming Bos totaal = compensatie	*+ 6.615 m²*
waterloop (nieuwe waterberging) (buiten compensatie)	*- 2.720 m²*
per saldo (vermindering)	*- 2.975 m²*

deelgebied vergisting en BMEC	*oppervlakte*
nieuwe bestemming Groen totaal	*+ 19.840 m²*
nieuwe bestemming Groen landschappelijke inpassing (buiten compensatie)	*- 2.710 m²*
nieuwe bestemming Bos totaal = compensatie	*+ 26.815 m²*
waterloop (nieuwe waterberging) (buiten compensatie)	
per saldo (vermeerdering)	*43.945 m²*

totaal plan landschapsinvestering *40.970 m²*

0 10 20 30 40 50

Gemeente Uden

projectnaam: Bestemmingsplan Peka Kroef, Odiliapeel

onderdeel: Totaal plan landschapsinvestering

stedenbouw landschap bureau Verkuylen architectuur

Bureau Verkuylen bv - Veemarktkade 8 - 5222 AE 's-Hertogenbosch - tel.(073) 623 13 13 - fax (073) 623 04 34 - www.bureauverkuylen.nl

project	09206060	V01	09-10-2013	schaal	1:1000
projectleider	JV	V03	21-10-2013	formaat	A1
tekenaar	MvS	V04	23-10-2013	blad	21

bestandsnaam: V04 131023 09206060 KRT21 totaal plan landschapsinvestering.dwg

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage E



Staro

NATUUR EN BUITENGEBIED

Inrichtingsplan landschappelijk groen Peka Kroef B.V.

Rapportnummer 13-0078

www.starobv.nl

Inrichtingsplan landschappelijk groen

Peka Kroef B.V.

oktober 2013

Rapportnummer: P13-0078

In opdracht van: Peka Kroef BV
Beukenlaan 61
Odiliapeel

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.staroby.nl

Inhoud

1	**Inleiding**	**2**
2	**Samenstelling nieuwe natuur**	**2**
3	**Eindbeelden en beheer**	**3**
4	**Beplantingsplan en aanlegbeschrijving**	**14**

Bijlagen:

1a Inrichtingstekening noord
1b Inrichtingstekening midden
1c Inrichtingstekening zuid
2 begroting

1 Inleiding

Als natuurcompensatie en landschappelijke inpassing voor de nieuwbouw van een vergistinginstallatie en de uitbreiding van het productie deel, gaat Peka Kroef rondom de nieuwbouw natuur realiseren. Deze natuur wordt in vorm van bomen en struiken in combinatie met natuurlijk grasland, natuurvriendelijke oevers en ruigte gerealiseerd.
In het onderliggend plan wordt inhoudelijk advies gegeven over de samenstelling en beheer van de nieuw aan te leggen en bestaande landschappelijke inpassing. Tevens kan onderliggend document dienen als werkbeschrijving voor de aanleg en onderhoud van de nieuw aan te leggen natuur.
De te realiseren natuur zorgt voor een landschappelijke inpassing van de nieuwbouw en verhoogd de natuurwaarde van het gebied door migratiemogelijkheden en leefgebied te bieden voor bijzondere flora en faunasoorten waaronder de das. Tevens biedt deze natuurlijke inpassing een rustgevende werkomgeving voor het personeel van Peka Kroef B.V.

2 Samenstelling landschappelijk groen

Op de terreindelen waar natuur ontwikkeld zal worden, wordt onderscheid gemaakt in de volgende natuurtypen:

+ Bos 2,4ha; (excl. 1,5ha bestaand bos)
+ Struweel 0,8ha;
+ Bloemrijk grasland 2,3ha;
+ Natuurvriendelijke oever 0,7ha.



Figuur 1. verdeling van de verschillende natuurtypen en situering bestaand groen en water

3 Eindbeelden en beheer

In dit hoofdstuk wordt per natuurtype een eindbeeldbeschrijving gegeven met de daarbij horende randvoorwaarden en beheermaatregelen.

3.3 Natuurtype Bos

Referentiekader en eindbeeldbeschrijving

Dit eindbeeld betreft zowel het nieuw aan te leggen bos als de reeds aanwezige opgaande beplanting. Het bedoelde eindbeeld omvat gevarieerde bossen met een ecologische functie. Het merendeel van de soorten is inheems. Dit bostype wordt naast natuurlijke processen ook sterk door beheer beïnvloed. Hierdoor ontstaan verschillende ontwikkelingsfasen, een gevarieerde bosstructuur en menging van soorten. In het bos wordt extensief ingegrepen met als doel een recreatief aantrekkelijk bos met hoge natuurwaarden. Dit bostype voldoet aan de volgende eisen:

+ Minimaal 75% van de boom- en struiksoorten is inheems.
+ Er komen geen Amerikaanse vogelkers en acacia voor in dit beheertype.
+ Rillen van snoeihout liggen minimaal 2 meter uit wegen en paden en zijn nooit hoger dan 1 meter.
+ Er staan geen dode bomen binnen valhoogte van wegen en paden.
+ Er is minimaal 10% liggend of staand dood hout aanwezig.

Randvoorwaarden voor uitvoering beheermaatregelen

+ Werk altijd volgens de gedragscode zorgvuldig bosbeheer.
+ De eerste 5 meter vanaf de paden is overzichtelijk met een beperkt aantal struikvormers.

Referentiebeeld



Ecologisch waardevol bos



Ecologisch waardevol bos

Ontwikkelingsbeheer

Ontwikkelingsbeheer van bos wordt toegepast zolang er sprake is van de onderstaande situatie:

+ De nieuw aangeplante bomen en struiken kunnen nog hinder ondervinden van eventueel aanwezige (ruigte)kruiden.

Zolang dit terreintype voldoet aan bovenstaand criterium zal ontwikkelingsbeheer toegepast worden. Het punt wanneer dit niet meer het geval zal zijn wordt ca. 5 tot 8 jaar na aanplant bereikt, afhankelijk van de soortensamenstelling en bodemgesteldheid. De eerste twee jaar moet er rekening mee gehouden worden dat het aangeplante plantsoen water nodig heeft bij droogte, met name op opgebrachte grondlichamen verdroogd nieuw aangeplant plantsoen snel.

Maatregelen ontwikkelingsbeheer

Maatregel	Wanneer uitvoeren	Toelichting
Inboeten	Jaarlijks indien meer dan 20% van een bepaalde soort uitvalt of 10% van het totaal aantal bomen per opstand.	+ Uitgevallen bomen worden vervangen door bomen van gelijke soort, met een minimale maat van 100-125.
Verwijderen ongewenste kruidenvegetatie (onkruidbestrijding)	Jaarlijks indien bomen worden belemmerd door ruigtekruiden of braam.	+ Bomen ondervinden pas hinder van onkruid indien het onkruid hoger is dan de bomen zelf. + Onkruid wordt met een bosmaaier verwijderd zonder de aanwezige bomen te beschadigen. + Indien voor de handhaving van de beplanting strikt noodzakelijk, kan onkruidbestrijding eerder in het jaar worden uitgevoerd dan in de planning aangegeven.
Bestrijden ongewenste bomen en struiken	4 jaar na aanplant indien: + het te ontwikkelen streefbeeld wordt belemmerd door grote aantallen spontaan gevestigde (ongewenste) boom- en struikvormers. + zich niet inheemse boom- of struiksoorten hebben gevestigd.	+ Ongewenste soorten betreft: uitheemse naaldbomen, Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en acacia.

Maatregelenplanning ontwikkelingsbeheer

Maatregel	Jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Bestrijden ongewenste bomen en struiken												
Onkruidbestrijding												
Inboeten												

Legenda	Optimale periode	Minder geschikte periode	Ongeschikte periode

Instandhoudingsbeheer

Instandhoudingsbeheer wordt toegepast wanneer de bomen en struiken geen last meer ondervinden van opkomende (ruigte) kruiden.

Maatregelen instandhoudingsbeheer

Maatregel	Wanneer uitvoeren	Toelichting
Dunnen	Uitsluitend wanneer de bosontwikkeling dit noodzakelijk maakt. Naar verwachting pas ca 10 jaar na aanplant. In randen en zeer smalle beplantingen kan overwogen worden om eerder te dunnen met het oog op de gewenste beeldkwaliteit. Regulier wordt dit type bos indien nodig 1 keer in de 8 jaar gedund.	+ Bevoordelen inheems loofhout en vitaalste bomen. + Markante bomen nabij de paden en open ruimte vrijzetten. + Creëren van een variabel bosbeeld. + Aanleggen van structuurgaten.
Bestrijden ongewenste soorten	1 keer per 4 jaar	+ Betreft: Amerikaanse vogelkers en verjonging van Amerikaanse eik en acacia. + Vrijkomend hout blijft in het bos achter waarbij geen stapels hoger dan 1 meter worden gemaakt.

Maatregelenplanning instandhoudingsbeheer

Maatregel	Jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Dunnen												
Bestrijden ongewenste bomen en struiken												

Legenda	Optimale periode	Minder geschikte periode	Ongeschikte periode

3.2 Natuurlijk struweel

Referentiekader en eindbeeldbeschrijving

Natuurlijke struwelen bestaan bij voorkeur uit inheemse struiken en hebben een hoogte die varieert van 2 tot 6 meter. De struwelen bestaan uit meerdere soorten die individueel of in kleine groepjes zijn gemengd. Lagere en meer lichtbehoevende soorten komen vooral in de randen van struwelen voor. Voorkomende en gewenste soorten zijn lijsterbes, wilde brem, vuilboom, vlier, hazelaar, Spaanse aak, meidoorn, Gelderse roos, hulst en rododendron. Incidenteel kunnen ook boomvormende soorten deel uit maken van een struweel. Natuurlijke struwelen komen voor als losstaand element of als overgangszone tussen bijvoorbeeld ruigtes of grasland en bos. Natuurlijke struwelen worden niet gesnoeid of geschoren. Uitsluitend waar struweel over paden (of watergangen) groeit of zich te ver uitbreidt in andere terreintypen, kan worden ingegrepen door, indien mogelijk, in de rand struiken bij de grond af te zetten. Het beheertype natuurlijk struweel en heesters voldoet aan de volgende eisen:

+ Dit beheertype bestaat uit maximaal 20% boomvormers.
+ Amerikaanse vogelkers en acacia komen niet voor binnen dit beheertype.
+ Rillen van snoeihout liggen minimaal 2 meter uit wegen en paden.

Randvoorwaarden voor uitvoering beheermaatregelen

+ Al het vrijkomende materiaal uit snoeien wordt in het struweel op rillen gelegd.
+ Er wordt altijd gewerkt volgens de gedragscode bestendig beheer gemeentelijke groenvoorzieningen.

Referentiebeelden



Struweel, grenzend aan bloemrijk grasland



Struweel, als onderbreking in open landschap

Ontwikkelingsbeheer
Ontwikkelingsbeheer van een natuurlijk struweel wordt toegepast als de nieuw aangeplante struiken hinder ondervinden van eventueel aanwezige (ruigte)kruiden.

Zolang dit terreintype voldoet aan bovenstaand criterium zal ontwikkelingsbeheer toegepast worden. Het tijdstip wanneer dit niet meer het geval zal zijn wordt circa 3 tot 5 jaar na aanplant bereikt, afhankelijk van de soortensamenstelling en bodemgesteldheid. De eerste twee jaar moet er rekening mee gehouden worden dat het aangeplante plantsoen water nodig heeft bij droogte, met name op opgebrachte grondlichamen verdroogd nieuw aangeplant plantsoen snel.

Maatregelen ontwikkelingsbeheer

Maatregel	Wanneer uitvoeren	Toelichting
Inboeten	Jaarlijks indien meer dan 20% van het totaal aantal struiken per locatie uitvalt.	+ Uitgevallen struiken worden vervangen door struiken van gelijke soort, met een minimale maat van 60-100.
Verwijderen ongewenste kruidenvegetatie (onkruidbestrijding)	Jaarlijks indien struiken worden belemmerd door ruigtekruiden of braam.	+ Struiken ondervinden pas hinder van onkruid indien het onkruid hoger is dan de betreffende struiken. + Onkruid wordt met een bosmaaier verwijderd zonder de aanwezige beplanting te beschadigen. + Indien voor de handhaving van de beplanting strikt noodzakelijk, kan onkruidbestrijding eerder in het jaar worden uitgevoerd dan in de planning aangegeven.
Bestrijden ongewenste bomen en struiken	4 jaar na aanplant indien: + het te ontwikkelen streefbeeld wordt belemmerd door grote aantallen spontaan gevestigde (ongewenste) boom- en struikvormers + zich niet inheemse boom- of struiksoorten hebben gevestigd.	+ Ongewenste soorten betreft boomvormers en Amerikaanse vogelkers. Indien nodig wordt selectief gyfosaat ingezet bij de bestrijding van deze soorten.

Maatregelenplanning ontwikkelingsbeheer

Maatregel	Jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Bestrijden ongewenste bomen en struiken												
Onkruidbestrijding												
Inboeten												

Legenda	Optimale periode	Minder geschikte periode	Ongeschikte periode

Instandhoudingsbeheer

Instandhoudingsbeheer van natuurlijk struweel wordt toegepast als, de “jonge” struiken niet meer worden belemmerd in hun ontwikkeling door opkomende (ruigte)kruiden.

Indien (nog) geen sprake is van bovenstaande situatie wordt beheerd conform het beschreven ontwikkelingsbeheer.

Maatregelen instandhoudingsbeheer

Maatregel	Wanneer uitvoeren	Toelichting
Bestrijden ongewenste bomen en struiken	1 keer per 4 jaar	+ Betreft Amerikaanse vogelkers en acacia.
Behouden structuurvariatie en soortensamenstelling	1 keer per 6 jaar indien noodzakelijk	+ Afzetten van struiken (maximaal 10% van het totaal). Hierbij wordt met name gedund in de struikensoort die het meest dominant aanwezig is binnen het struweel.

Maatregelenplanning instandhoudingsbeheer

Maatregel	Jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Instandhouding structuurvariatie en soorten samenstelling												
Bestrijden ongewenste bomen en struiken												

Legenda	Optimale periode	Minder geschikte periode	Ongeschikte periode

3.3 Bloemrijk grasland

Referentiekader en eindbeeldbeschrijving

De bloemrijke graslanden zijn graslanden van de matig voedselrijke bodems. Het bloemrijke grasland bestaat uit grassen met daarin kruiden zoals boterbloemen, margriet, rolklaver, rode klaver etc.
Het eindbeeld van een bloemrijk grasland voldoet aan de volgende eisen:

+ De grassen en kruiden zijn tussen 10 en 30 cm hoog. (m.u.v. olifantenpaden en de 10% faseringsoppervlakte).
+ Er zijn geen open plekken met kaal zand aanwezig
+ Op minder dan 5% van een aaneengesloten oppervlakte zijn verstoringssoorten als akkerdistel en grote brandnetel aanwezig.
+ Er zijn minimaal 25 verschillende soorten grassen en kruiden aanwezig per 25 m2.
+ Aanwezige bewegwijzering en betonnen schampblokken zijn 0,5 m rondom vrij gemaaid.
+ Met betrekking tot het ruimen van blad voldoet dit beheertype aan categorie C van de Standaard RAW bepalingen.

Randvoorwaarden voor uitvoering beheermaatregelen

+ Maaien gebeurt bij voorkeur met een cyclomaaier of maaibalk. De inzet van een maaizuigcombinatie is niet toegestaan vanwege aanwezigheid van beschermde fauna en om afzuigen van zaden te voorkomen.
+ Er mag geen insporing plaatsvinden van machines, beschadigingen worden voor het maaiseizoen herstelt.
+ Kleine en slecht bereikbare terreindelen moeten met de zeis/bosmaaier worden gemaaid.
+ Het maaisel blijft na de maaibeurt minimaal 3 dagen liggen, zodat het aanwezige zaad hieruit kan vallen. Het maaisel wordt na 3 dagen direct afgevoerd uit het terrein.
+ Er vindt geen bemesting plaats.
+ Er wordt altijd rekening gehouden met het handhaven van een overgang naar hogere vegetaties.
+ Er wordt gebruik gemaakt van gefaseerd maaibeheer, waarbij per maaibeurt circa 10% wordt overgeslagen met name in de randzones naar opgaande begroeiing. Per maaibeurt wordt hiervoor een ander deel geselecteerd.

Referentiebeelden



Bloemrijk grasland met ingezaaid mengsel



Bloemrijk grasland met margrieten en boterbloemen

Ontwikkelingsbeheer

Vanaf de beginsituatie die veelal bestaat uit een pioniersituatie van kaal zand, wordt ontwikkelingsbeheer uitgevoerd totdat het streefbeeld bereikt is. Het ontwikkelingsbeheer wordt uitgevoerd zolang:

+ Er nog geen of geen dichte vegetatie is ontwikkeld.
+ Meer dan 50% van de oppervlakte bestaat uit een vegetatietype waarin pioniersoorten nog dominant aanwezig zijn, en er een goede kans is dat ontwikkelingbeheer hier leidt tot de ontwikkeling van bloemrijk grasland.

Indien geen sprake (meer) is van bovenstaande situaties, wordt overgestapt op instandhoudingsbeheer.

Maatregelen ontwikkelingsbeheer

Maatregel	Wanneer uitvoeren	Toelichting
maaien en afvoeren	2x per jaar indien voldoende vegetatie aanwezig is.	Het ontwikkelen van bloemrijk grasland gaat via verschillende graslandstadia. Naar gelang de feitelijke graslandontwikkeling (stadium), wordt de eerste maaibeurt in de tijd gezien steeds verder naar achteren geschoven. In de regel wordt de eerste maaibeurt zo laat mogelijk in de aangegeven periode uitgevoerd. Toepassen van gefaseerd maaibeheer, voor zover de ontwikkeling van het grasland dit toelaat. Per maaibeurt wordt ca 10% van de oppervlakte ongemoeid gelaten. Elke maaibeurt wordt daarvoor een andere oppervlakte geselecteerd. Delen van het bloemrijk grasland die grenzen aan terreintypen als ruigte, struweel en natuurbos verdienen hierbij de voorkeur.
Blad ruimen	jaarlijks	Het ruimen van blad voldoet aan de kwaliteitseisen van categorie C uit de Standaard RAW bepalingen.

Maatregelenplanning ontwikkelingsbeheer

Maatregel	Jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
1e maaibeurt						→						
2e maaibeurt												
Blad ruimen												

Legenda	Optimale periode	Minder geschikte periode	Ongeschikte periode

→ = Uitvoering indien mogelijk zo laat mogelijk in aangegeven periode uitvoeren

Instandhoudingsbeheer

Instandhoudingsbeheer van bloemrijk grasland wordt toegepast zolang er sprake is van de onderstaande situaties:

+ Er is een overwegend dichte vegetatie ontwikkeld met een groot aandeel aan bloemrijke kruiden.
+ Minder dan 50% van de oppervlakte bestaat uit een vegetatietype waarin pioniersoorten dominant zijn.

Indien (nog) geen sprake is van bovenstaande situaties, wordt beheerd conform het beschreven ontwikkelingsbeheer.

Maatregelen instandhoudingsbeheer

Maatregel	Wanneer uitvoeren	Toelichting
maaien en afvoeren	jaarlijks	Toepassen van gefaseerd maaibeheer, waarbij per maaibeurt steeds ca 10% van de oppervlakte ongemoeid gelaten wordt. Elke maaibeurt wordt daarvoor een andere oppervlakte geselecteerd. Delen van het bloemrijk grasland die grenzen aan terreintypen als ruigte, struweel en natuurbos verdienen hierbij de voorkeur.
Begrazen (optie)	jaarlijks	Begrazing vindt periodiek plaats waarbij met een hoge begrazingsdruk in korte tijd het grasland kort wordt gegraasd. Bij voorkeur worden schapen ingezet die enkel overdag aanwezig zijn om ongewenste bemesting te voorkomen.
Blad ruimen	jaarlijks	Het ruimen van blad voldoet aan de kwaliteitseisen van categorie C uit de Standaard RAW bepalingen

Maatregelenplanning instandhoudingsbeheer

Maatregel	Jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
maaien en afvoeren												
Begrazen (optie)												
Blad ruimen												

Legenda	Optimale periode	Minder geschikte periode	Ongeschikte periode

3.4 Natuurvriendelijke oeverzone

Referentiekader en eindbeeldbeschrijving

Natuurvriendelijke oevers zijn zones van de waterloop die geen deel uit maken van het directe watervoerende deel. De hoofdfunctie van deze oevers is het bergen van regenwater. Deze zones zijn variabel van aard en kunnen onder anderen bestaan uit onbegroeide oevers en korte oevervegetaties. Typisch voor dit terreintype zijn de aanwezige gradiënten van nat naar droog die samen met de wisselende waterstanden dynamisch meebewegen. In beginsel zullen de natuurvriendelijke oevers bestaan uit soortenrijke korte vegetatie. Daar waar meer oppervlakte beschikbaar is, is ruimte voor spontane processen. Dit houdt in dat hier ontwikkeling van de beoogde terreintypen binnen de randvoorwaarden minder wordt gestuurd. Op deze locatie bestaat dit beplantingstype uit een droge bloemrijke oever en een plasdraszone.

Randvoorwaarden voor uitvoering beheermaatregelen

+ De watervoerende functie van de waterlopen mag in geen geval worden belemmerd.
+ Er mag geen insporing plaatsvinden van machines.
+ Al het vrijkomende materiaal uit maaien wordt afgevoerd uit het terrein.

Referentiebeelden



Natuurvriendelijke oever, kleinschalig toegepaste natuurvriendelijke oever

Instandhoudingsbeheer
Instandhoudingsbeheer wordt vanaf de aanleg en de gehele beheerperiode uitgevoerd.

Maatregelen ontwikkelingsbeheer

Maatregel	Wanneer uitvoeren	Toelichting
Maaien droge delen	Jaarlijks, indien voldoende vegetatie aanwezig is.	Droge delen van het streefbeeld worden gemaaid. 40% van de begroeiing wordt niet gemaaid. Ieder jaar wordt een ander gedeelte gemaaid, zodat op sommige plaatsen hogere vegetatie ontstaat.
Maaien natte delen	1 keer per 2 jaar, indien voldoende vegetatie aanwezig is.	De natte delen van het streefbeeld worden geschoond. Na het maaien is maximaal 20% van het oppervlaktewater bedekt met begroeiing.
Verzamelen en afvoeren materiaal	Na maai en schoonbeurt.	Na elke maai- en opschoonbeurt. Eventueel slib wordt daar gedeponeerd waar waardevolle oevervegetatie er geen schade van ondervindt. Maaisel en slib mogen na ongeveer 3 tot 5 dagen worden verzameld en verwijderd.
Verwijderen houtige opslag	1 keer per jaar, indien noodzakelijk.	Opslag van boom- en struiksoorten die als gevolg van locatie of dikte, niet tijdens het maaien of schonen kan worden verwijderd, wordt jaarlijks uitgetrokken.

Maatregelenplanning ontwikkelingsbeheer

Maatregelen	Jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
maaien droge delen												
maaien natte delen												
afvoeren maaisel												
verw. Houtige opslag												

Legenda	Optimale periode	Minder geschikte periode	Ongeschikte periode

4 Beplantingsplan en aanlegbeschrijving

De in te richten delen worden zo ingericht dat deze de hoogst mogelijke landschappelijke waarde en natuurwaarde kunnen krijgen voor deze locatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van inheemse soorten en zaadmengsels.

Bos en Struweel

Voordat het bos kan worden ingeplant, zijn de volgende werkzaamheden noodzakelijk:
+ frezen van de bodem;
+ inzaaien klaver.

De klaver wordt ingezaaid om er voor te zorgen dat de ingeplante bomen en struiken geen last hebben van onkruid. Door het inzaaien van klaverzaad ontstaat een dichte mat van klaver waar geen verstorende kruiden als akkerdistel, brandnetel ridderzuring en Canadese fijnstraal tussen kunnen komen die de groei van de jonge bomen en struiken kunnen belemmeren. Hierdoor is een beheerslag om onkruid te bestrijden tussen de nieuwe aanplant niet nodig.

Vervolgens kan het bosplantsoen worden ingeplant volgens de inrichtingstekening en soortensamenstellingstabel in bijlage 1.
Bomen en struiken worden met een dichtheid van circa 3000 stuks per hectare ingeplant.
De bomen worden in wildverband geplant waardoor de plantafstand mag variëren tussen de 1,5 en 2,5 meter.
Omdat niet alle soorten bomen en struiken even snel groeien worden bomen in groepen geplant.
+ Bomen worden groepsgewijs gemengd in groepen van minimaal 20 stuks geplant.
+ Struiken worden groepsgewijs gemengd in groepen van minimaal 10 stuks geplant.

De te gebruiken bomen en struiken in de natuurcompensatie betreffen inheemse soorten die passen binnen bij de locale bodemomstandigheden. Door het landbouwverleden op de plantlocatie kunnen er ook soorten gebruikt worden die passen bij voedselrijkere omstandigheden.
Het in te planten bosplantsoen heeft een minimale maat van 60-100.
Het bosplantsoen wordt bij voorkeur met de hand geplant met behulp van een plantschep. Uit ervaring blijkt dat door middel van deze methode het minste uitval plaats vindt en er dus minimaal ingeboet hoeft te worden.

<u>Boomsoorten</u>

Soortnaam NL	**Soortnaam Wetenschappelijk**	**Aantal** (afgerond op 25st)
beuk	Fagus sylvatica	1450
winterlinde	Tilia cordata	1175
wintereik	Quercus petraea	625
zoete kers	Prunus avium	1050
zomereik	Quercus robur	1100
ruwe berk	Betula pendula	500
veldesdoorn	Acer campestre	525
wilde appel	Malus sylvestris	325

Struiksoorten

Soortnaam NL	**Soortnaam Wetenschappelijk**	**Aantal** (afgerond op 25st)
Lijsterbes	Sorbus aucuparia	400
Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna	500
sleedoorn	Prunus spinosa	500
vuilboom	Rhamnus frangula	250
Gelderse roos	Viburnum opulus	275
hazelaar	Corylus avallana	425
hondsroos	Rosa canina	275

Bloemrijk grasland

Het bloemrijk grasland wordt aangelegd door het inzaaien van een zaadmengsel.
Een passend zaadmengsel voor deze locatie is bijvoorbeeld het graslandflora mengsel GV-47 van Medigran. Het mengsel moet bestaan uit 80% bloemen en 20% grassen.
De aanwezige soorten in dit mengsel zijn:
Reukgras, Kamgras, Veldbeemdgras
Duizendblad, Welriekende Agrimonie, Barbarakruid, Akkerklokje, Knoopkruid, Gewone hoornbloem, Gald walstro, Graslatyrus, Veldlatyrus, Wilde Margriet, Herfstleeuwentand, Gewone rolklaver, Polei, Grote ratelaar, Veldzuring, Grote pimpernel, Hemelsleutel, Gele morgenster en Rode Klaver.

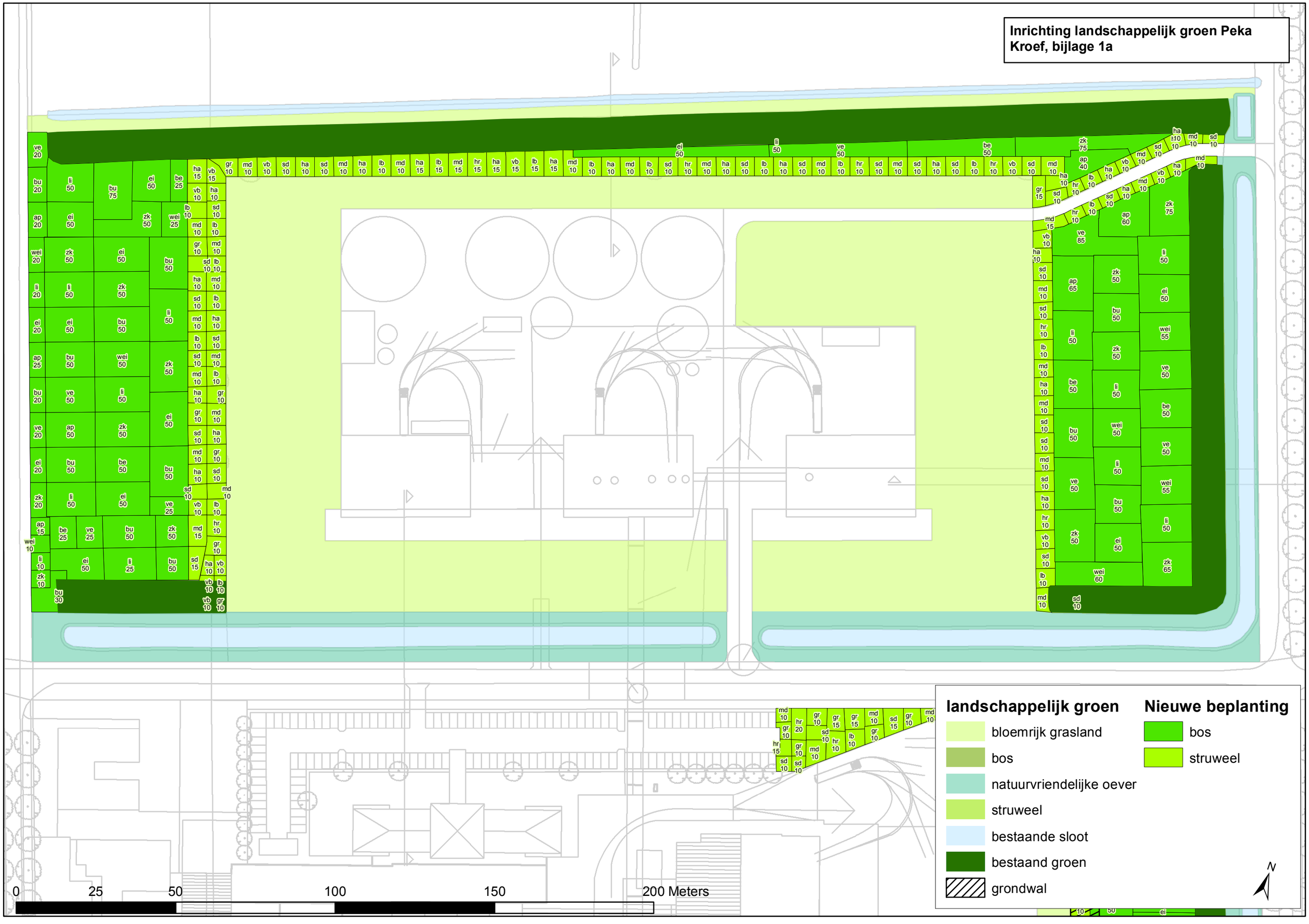
Het zaadmengsel wordt met een dichtheid van 1 gram per m2 ingezaaid.
Voor het zaaien wordt de bodem gefreesd.

Natuurvriendelijke oever

De natuurvriendelijke oever moet zich voornamelijk door middel van natuurlijke processen ontwikkelen tot het eindbeeld. Om na de aanleg de vegetatieontwikkeling een handje te helpen wordt er in een lage dichtheid een zaadmengsel ingezaaid. Een passend zaadmengsel is bijvoorbeeld het ruigteflora RN17 mengsel van Medigran. Hierin zitten de soorten:
Engelwortel, Koninginnenkruid, Moerasspirea, Gevleugeld Hertshooi, wolfspoot, Wederik, Kattestaart, Knopig Helmkruid, Gevleugeld Helmkruid, Valeriaan, Langbladige Ereprijs.

Dit mengsel wordt met een dichtheid van 1 gram per m2 ingezaaid.

Inrichting landschappelijk groen Peka Kroef, bijlage 1a



Inrichting landschappelijk groen Peka Kroef, bijlage 1b

landschappelijk groen

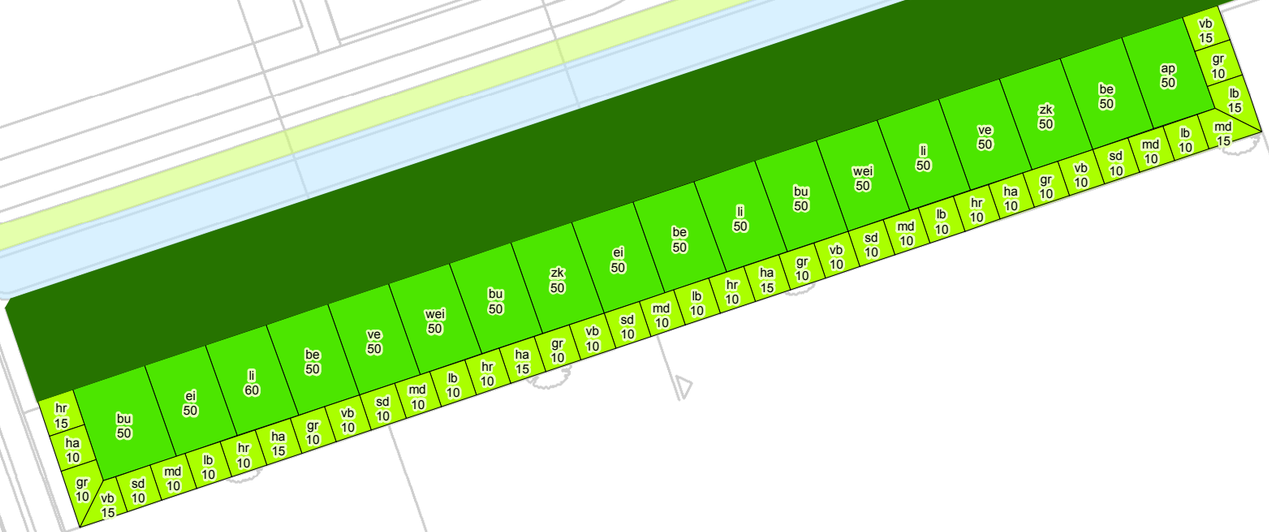
- bloemrijk grasland
- bos
- natuurvriendelijke oever
- struweel
- bestaande sloot
- bestaand groen
- grondwal

Nieuwe beplanting

- bos
- struweel

0 25 50 100 150 200 Meters

Inrichting landschappelijk groen Peka Kroef, bijlage 1c



landschappelijk groen

- bloemrijk grasland
- bos
- natuurvriendelijke oever
- struweel
- bestaande sloot
- bestaand groen
- grondwal

Nieuwe beplanting

- bos
- struweel

N

Bijlage 2

inrichtingsbegroting Landschappelijk groen Peka Kroef

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	afkorting	aantal	maat	prijs /st	totaal
Bomen						
beuk	Fagus sylvatica	bu	1325	60-80	€ 0,45	€ 596,25
winterlinde	Tilia cordata	li	1025	80-120	€ 0,65	€ 666,25
wintereik	Quercus petraea	wei	550	80-120	€ 0,70	€ 385,00
zoete kers	Prunus avium	zk	975	80-120	€ 0,35	€ 341,25
zomereik	Quercus robur	ei	1250	80-120	€ 0,40	€ 500,00
ruwe berk	Betula pendula	be	550	100-120	€ 0,35	€ 192,50
veldesdoorn	Acer campestre	ve	350	80-100	€ 0,40	€ 140,00
wilde appel	Malus sylvestris	ap	350	80-100	€ 0,60	€ 210,00
struiken						
Lijsterbes	Sorbus aucuparia	lb	325	100-125	€ 0,35	€ 113,75
Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna	md	425	60-100	€ 0,35	€ 148,75
sleedoorn	Prunus spinosa	sd	450	60-100	€ 0,35	€ 157,50
vuilboom	Rhamnus frangula	vb	175	60-100	€ 0,30	€ 52,50
Gelderse roos	Viburnum opulus	gr	200	60-100	€ 0,35	€ 70,00
hazelaar	Corylus avallana	ha	350	60-100	€ 0,35	€ 122,50
hondsroos	Rosa canina	hr	225	60-100	€ 0,30	€ 67,50

terreintype	zaadmengeltype		kg		prijs/kg	totaal
Bloemrijkgrasland	graslandflora GV-47		25		€ 196,00	€ 4.900,00
natuurvriendelijke oever	ruitgteflora RN-17		10		€ 196,00	€ 1.960,00

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage F

20110228B.R03

Peka Kroef BV in Odiliapeel

Geuronderzoek plan-MER/Bestemmingsplan

datum: 10 oktober 2013

SPA ingenieurs

SPA ingenieurs

20110228B.R03

Peka Kroef BV in Odiliapeel
Geuronderzoek plan-MER/Bestemmingsplan

datum: 10 oktober 2013

Opdrachtgever: Peka Kroef B.V.
Postbus 40
5400 AA Uden
telefoon : 0413 - 279 279
fax : 0413 - 272 297
contactpersoon: de heer R. van Vonderen

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. R.J.P. Henderickx

INHOUD Blz.

1. Inleiding 3

2. Situatie en uitgangspunten 3
2.1 Beschikbare gegevens 3
2.2 Geurgevoelige bestemmingen 3
2.3 Beschouwde situaties 4

3. Beoordelingskader 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Hedonische weging 6
3.3 Specifiek toetsingskader 7

4. Geuremissie 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Geurbronnen 8
4.3 Emissiekengetallen 9
4.4 Emissies geur 9
4.5 Verspreidingsmodel 10
4.6 Rekenresultaten 11
4.7 Interpretatie 12

5. Samenvatting en conclusies 12

Figuren:
1a Situatie
1b Indeling plangebied
2a Posities geurbronnen referentiesituatie en ligging geurgevoelige objecten
2b Posities geurbronnen voornemen en ligging geurgevoelige objecten
3 Geurcontouren 98-percentiel voornemen
4 Geurcontouren 99,99-percentiel voornemen

Bijlagen:
1 Geuronderzoek Peka Kroef BV te Odiliapeel 2007
2 Geuronderzoek bij Peka Kroef in Odiliapeel 2012
3 Geuremissies
4 Invoergegevens modellen
5 Resultaten

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: SPAingenieurs

1. INLEIDING

In verband met de herziening van het bestemmingsplan Peka Kroef in Odiliapeel en een in dat kader op te stellen milieu-effectrapportage is een geuronderzoek uitgevoerd. De reden daarvan is dat zowel enkele van de bestaande als van de nieuwe activiteiten zorgen voor een geuremissie en daarmee mogelijk voor geurhinder in de omgeving. Het onderzoek omvat alle relevante activiteiten die het bestemmingsplan aan de Beukenlaan 61 en 62 (maximaal) mogelijk maakt.

In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het uitgevoerde onderzoek voor de referentiesituatie en het voornemen weergegeven. Aansluitend worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen gepresenteerd en wordt er getoetst aan het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant. Dit beleid is van toepassing omdat het geurbeleid uit de bijzondere regeling van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) niet voorziet in waarden voor een acceptabel geurniveau. Op basis daarvan worden conclusies getrokken.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende gegevens:

A. rapport ‘Geuronderzoek Peka Kroef BV te Odiliapeel’, AV-Consulting, Peka07.001.G-1 d.d. 18-12-2007 (zie bijlage 1);
B. rapport ‘Inspectie van de emissie naar lucht van een partij groenafval bij Recycling Dongen, onderzoek naar de geuremissie tijdens het shredderen, zeven en opslag van een partij groenafval op het terrein van Recycling Dongen in Dongen’, provincie Noord-Brabant, 2008-0281-L-V d.d. 8 juni 2009;
C. rapport ‘Geuronderzoek bij Peka Kroef in Odiliapeel, Geuremissie van de centrale schoorsteen fabriek 1, Bureau Blauw, BL2012.6308.01.V01 d.d. 16 juli 2012 (zie bijlage 2);
D. informatie over de referentiesituatie en het voornemen, verstrekt door de opdrachtgever.

2.2 Geurgevoelige bestemmingen

In de omgeving van het plangebied zijn diverse woningen gesitueerd. In figuur 1 en 2 zijn de rondom het plangebied gelegen woningen aangegeven. De woningen gesitueerd aan de Noordlaan 2, 2A en de Beukenlaan 59 zijn bestemd als bedrijfswoning.

Vanuit het recente verleden zijn er geen geurklachten bekend (als gevolg van de bestaande bedrijfsactiviteiten van Peka Kroef).

2.3 Beschouwde situaties

2.3.1 Referentiesituatie

In de referentiesituatie worden in de twee bestaande fabriekshallen aan de Beukenlaan 61 voedingsmiddelen geproduceerd, van maandag tot en met zondag gedurende 24 uur per dag. Voor de zuivering van het eigen afvalwater is een afvalwaterzuiveringsinstallatie aanwezig.
In het productieproces worden aardappelen en groentes verwerkt[1]. De aardappelen worden enkel gekookt (blancheren), er vinden geen bakactiviteiten plaats. Het op smaak brengen van de voedselproducten, met onder andere kruiden en uien, gebeurt in gekoelde ruimtes. Er wordt daarbij geen gebruik gemaakt van sterk geurende producten. De meeste voedselproducten (80%) worden overigens niet op smaak gebracht, maar naturel afgevoerd.

De productieprocessen in de fabriekshallen zijn nagenoeg aan elkaar gelijk, alleen de capaciteit van de lijnen verschilt. De capaciteit van fabriekshal 1 bedraagt gemiddeld circa 9 ton/uur en die van fabriekshal 2 gemiddeld circa 4,5 ton/uur (beide opgegeven capaciteiten zijn uitgedrukt als eindproduct).
In fabriekshal 2 zijn in vergelijking met fabriekshal 1 nieuwere technieken toegepast, waarvan de installaties meer gesloten zijn. Dit heeft een positieve invloed op de hoeveelheid geur die ontwijkt. Aangezien de geuremissie voor de fabriekshallen in dit onderzoek op basis van metingen voor fabriekshal 1 zijn berekend, zie paragraaf 4.3.1, is er sprake van een overschatting (geuremissie van fabriekshal 2 is daarmee worstcase).

De geurhoudende lucht uit de fabriekshallen wordt gericht afgezogen en via centrale schoorstenen in de atmosfeer gebracht. Zowel de schoorsteen van fabriekshal 1 als die van fabriekshal 2 is 20 meter hoog. In verband met hygiëne-eisen is de luchtafzuiging overgedimensioneerd. De aard van de geur is te typeren als kookgeur.

Buiten de fabriekshallen staan de expansievaten van de stoomschillers. Deze zijn niet aangesloten op de centrale schoorstenen, maar emitteren rechtstreeks naar de atmosfeer.

Het vrijkomende afvalwater wordt verwerkt in een afvalwaterzuiveringsinstallatie. Alle buffers en bassins daarvan zijn, voor zover voor geur relevant, afgedicht in verband met de productie van biogas. De lucht die uit het systeem ontwijkt, is opgelijnd naar een biogasmotor. Met het opwekken van elektriciteit worden in de biogasmotor tevens meegevoerde geurhoudende stoffen verbrand. Datzelfde geldt voor de inpandige opslag van zuiveringsslib, de lucht uit deze ruimte wordt afgezogen en naar de biogasmotor geleid. Om die reden is de afvalwaterzuivering met bijbehorende activiteiten niet als geurbron aangemerkt.

2.3.2 Voornemen

Binnen het bestemmingsplan worden diverse activiteiten mogelijk gemaakt die geur emitteren. Op hoofdlijn betreft het de volgende zaken:
1. productie van voedingsmiddelen (fabrieken, Beukenlaan 61)
2. productie van biogas (vergistinginstallatie, Beukenlaan 62)
3. productie van groene warmte (biomassa-energiecentrale, Beukenlaan 62)

[1] In 1995 heeft TNO geuronderzoek verricht bij Peka Kroef en daarbij is vastgesteld dat de geuremissie tijdens het verwerken van aardappelen hoger ligt dan wanneer groentes worden verwerkt. Om die reden is vanaf dat moment voor geur telkens uitgegaan van de situatie dat 100% aardappels worden verwerkt, waardoor er sprake is van een worstcase situatie.

Productie van voedingsmiddelen

In drie fabriekshallen aan de Beukenlaan 61 worden nagenoeg volcontinu voedingsmiddelen geproduceerd. De productie van voedingsmiddelen in fabriekshal 1 en 2 wijkt qua geurbronnen en emissie niet af van de referentiesituatie. Wel krijgt fabriekshal 1 een nieuwe schoorsteen met een hoogte van 30 meter. De “oude” schoorsteen wordt verplaatst naar de noordzijde van fabriekshal 2 en de luchtafvoer van de kook/koellijn wordt daarop aangesloten (debiet 20.000 m^3/uur). De bestaande schoorsteen van fabriekshal 2 voert dan de overige hallucht af (debiet 60.000 m^3/uur).

De capaciteit van fabriekshal 3 bedraagt gemiddeld circa 4 ton/uur (eindproduct) en de fabriekshal wordt uitgerust met een centrale schoorsteen van 30 m hoogte. In fabriekshal 3 worden de nieuwste technieken toegepast, waarvan de installaties nagenoeg geheel gesloten zijn. Ook voor de geuremissie van fabriekshal 3 is gebruik gemaakt van metingen voor fabriekshal 1, zodat er sprake van is van een overschatting.

Voor het overige zijn er geen wijzigingen ten opzichte van de referentiesituatie.

Productie van biogas

De geuremissie die samenhangt met de activiteiten van de vergistinginstallatie aan de Beukenlaan 62 is beschreven in de geurrapportage uit 2007, waarnaar kortheidshalve wordt verwezen (bijlage 1). Voor de emissie van geur zijn de volgende activiteiten van belang:

1. zuiveringstanks van de vergister
2. slibbehandelinggebouw
3. opslagcontainers slib

Productie van groene warmte

Het bestemmingsplan voorziet in het produceren van energie (warmte) uit vaste biomassa. De biomassa, bestaande uit hout en groenafval dat elders is verkleind en opgeslagen, wordt in de biomassa-energiecentrale verbrand. Voor de opslag van de voorraad verkleinde biomassa wordt een gedeelte van het gebouw waarin de energiecentrale wordt ondergebracht gebruikt en zo nodig een gedeelte van het buitenterrein (noodvoorziening).

De voorraad biomassa op het terrein is de enige relevante geurbron, omdat de lucht in het opslaggedeelte van het gebouw wordt afgezogen en als verbrandingslucht voor de oven wordt gebruikt. Voor het onderzoek is aangehouden dat er op het buitenterrein continu een voorraad verkleinde biomassa aanwezig is. Daarmee is voor de geuremissie sprake van een worstcase situatie, omdat er in de praktijk niet altijd biomassa op het buitenterrein aanwezig is.

De schoorsteen van de energiecentrale wordt niet als geurbron gezien. Doordat gewerkt gaat worden volgens procedures waarbij de centrale gecontroleerd wordt opgestart en gestopt, zal er geen sprake zijn van geuruitstoot als gevolg van een onvolledige verbranding. Bovendien wordt als brandstof schoon hout of onbehandeld niet gevaarlijk afvalhout, zoals groenafval, gebruikt. Als gevolg daarvan worden geen (rest)emissies verwacht die geur veroorzaken.

Verder worden de geurstoffen in de lucht van het gebouw mee verbrand. De lucht in het gebouw wordt aangezogen via het opslaggedeelte voor biomassa, die daarmee op lichte onderdruk wordt gehouden. Ook tijdens het lossen van biomassa zal de luchtstroming door de dan geopende roldeur naar binnen zijn gericht. Door de afgezogen ruimtelucht als verbrandingslucht te gebruiken, vindt afbraak van geurstoffen plaats via thermische oxidatie.

3. BEOORDELINGSKADER

3.1 Algemeen

Het geurbeleid in Nederland is gedecentraliseerd. De algemene landelijke geurbeleidslijn is verwoord in twee brieven van de Minister van Vrom van 30 juni 1995. De essentie van het geurbeleid is het voorkomen van nieuwe hinder. In de Nederlandse emissie Richtlijn (NeR) zijn een aantal bijzondere regelingen opgenomen die zich richten op bepaalde bedrijfstakken waarvan bekend is dat zij geurrelevant zijn. Met deze bijzondere regelingen kan de geursituatie en het hinderniveau worden vastgesteld, omdat in de meeste bijzondere regelingen normen zijn opgenomen.

De provincie Noord-Brabant heeft een geurbeleid voor industriële bedrijven: Beleidsregel beoordeling geurhinder bij omgevingsvergunningen industriële bedrijven Noord-Brabant (versie 3 november 2011). Daarin is opgenomen dat als voor een bedrijfstak een 'bijzondere regeling' aanwezig is die voldoet aan de bedrijfssituatie, deze dan wordt gebruikt als basis voor de beoordeling[2]. Voor de belangrijkste bedrijfsactiviteiten, de productie van voedingsmiddelen, is een bijzondere regeling van toepassing. Het betreft B8-aardappelverwerkende industrie. In deze bijzondere regeling is echter geen acceptabel geurhinderniveau vastgesteld (met andere woorden geen grenswaarden gegeven). Om die reden wordt genoemde bijzondere regeling niet toereikend geacht en is er getoetst aan het provinciale geurbeleid.

Opmerking: ook de bijzondere regeling G1 Verwerking van gassen van stortplaatsen, afvalvergisting en anaërobe afvalwaterzuiveringsslib is niet toereikend c.q. is ongeschikt om bij aan te sluiten.

3.2 Hedonische weging

De geurconcentratie die hoort bij de hedonische waarde van -1 (H_{-1}) vormt in het provinciale geurbeleid een belangrijke referentiewaarde. De met een verspreidingsberekening berekende geurimmissieconcentraties moeten worden herleid (genormaliseerd) op deze hedonische waarde, resulterend in de hedonisch gewogen geurbelasting ($ou_E(H)/m^3$) die getoetst kan worden aan de richt- en bovenwaarden van het beleid.

Voor de berekening van de hedonisch gewogen geurbelasting wordt gebruikgemaakt van een hedonische weegfactor F. Deze dimensieloze factor F is de verhouding tussen de gemeten concentratie van H_{-1} (C_{H-1}) van een geurbron en de gekozen normwaarde van 1 ou_E/m^3. Voor bronnen waarvan de C_{H-1}-waarde onvoldoende of niet bekend is, wordt de F in de berekeningen gelijk gesteld aan 0,5 [-].

De correctie geschiedt door bij elke geurbron de geuremissie te delen door de bij die geurbron bepaalde factor F. Op deze wijze worden alle emissiebronnen dus genormaliseerd naar H_{-1}. Met deze gecorrigeerde bronsterktes wordt via een verspreidingsberekening de geurbelasting in de omgeving berekend, wat dan de hedonisch gewogen geurbelasting (uitgedrukt in $ou_E(H)/m^3$) oplevert.

[2] Art 2.2. Wanneer voor een bedrijfstak een "bijzondere regeling" als opgenomen in de NeR bestaat en deze toereikend is voor deze situatie, dan wordt deze als basis voor de vergunningverlening gebruikt.

3.3 Specifiek toetsingskader

Voor de te beschouwen bedrijfssituatie is sprake van bestaande en nieuwe in potentie geurhinder veroorzakende activiteiten. Daarom is artikel 4.3 en 7 van de Beleidsregel van toepassing.

Artikel 4.3
Gedeputeerde Staten hanteren bij de beoordeling van de hedonisch gewogen geurbelasting bij geurgevoelige objecten in het kader van een aanvraag voor de bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk de richt- en grenswaarden, genoemd in het eerste lid (4.1 zie hierna).

Artikel 7 (vrij vertaald)
1) De hedonisch gewogen geurbelasting wordt vastgesteld op ten hoogste de bestaande geurbelasting.
2) In geval de bestaande geurbelasting lager is dan de richtwaarden volgens artikel 4.2, kan de hedonisch gewogen geurbelasting vastgesteld worden op ten hoogste de richtwaarden uit dat artikel.
3) Als de geldende grenswaarden worden overschreden is er sprake van een saneringssituatie. In dat geval bestaat de plicht binnen een bepaalde termijn aan de grenswaarden te voldoen.
4) Als de geldende richtwaarden worden overschreden is er sprake van een overschrijdingssituatie. In dat geval bestaat de plicht zich doorlopend in te spannen om te gaan voldoen aan de richtwaarden.
5) In bepaalde omstandigheden is een hedonisch gewogen geurbelasting toelaatbaar van ten hoogste de grenswaarden uit artikel 4.2 (zie hierna).

Het gebied in de directe omgeving van de inrichting is aan te merken als omgevingscategorie “gemengd”. De omgevingscategorie ‘Gemengd’ omvat (volgens artikel 2c):

> bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied, verspreid liggende woningen, recreatiegebieden voor dagrecreatie, accommodaties voor verblijfsrecreatie, zelfstandige kantoren, winkels alsmede objecten die met bovengenoemde geurgevoelige objecten gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de functie van het object, de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daar aanwezig is en de omgeving van het object

Voor de te onderzoeken bedrijfssituatie volgt daaruit het in onderstaande tabellen cursief en vet weergegeven toetsingskader:

Toetsingswaarden volgens artikel 4.1

Omgevingscategorie	98-percentiel		99,99-percentiel	
	Richtwaarde $OU_E(H)/m^3$	Grenswaarde $OU_E(H)/m^3$	Richtwaarde $OU_E(H)/m^3$	Grenswaarde $OU_E(H)/m^3$
Wonen	1,0	2,0	10	20
Gemengd	***2,0***	***4,0***	***20***	***40***
Overig	10	10	100	100

Toetsingswaarden volgens artikel 4.2

Omgevingscategorie	98-percentiel		99,99-percentiel	
	Richtwaarde $OU_E(H)/m^3$	Grenswaarde $OU_E(H)/m^3$	Richtwaarde $OU_E(H)/m^3$	Grenswaarde $OU_E(H)/m^3$
Wonen	0,5	1,0	5	10
Gemengd	1,0	2,0	10	20
Overig	10	10	100	100

Volledigheidshalve wordt vermeld dat de beschreven beleidsregels ook voor ruimtelijke ordeningsafwegingen worden gebruikt. De beschreven toetsingswaarden kunnen dus gebruikt worden bij de beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

4. GEUREMISSIE

4.1 Algemeen

Zoals is vermeld in paragraaf 2.3.2 is in 2007 een geuronderzoek gedaan en dat onderzoek is als basis gebruikt voor het verspreidingsmodel. De geuremissie is in de rapportage uit 2007 uitgedrukt in geureenheden (ge/m^3) en niet in hedonisch gewogen odour units ($OU_E(H)/m^3$). Daarom heeft een omrekening plaatsgevonden, eerst naar odour units (OU, conform definities zijn twee geureenheden gelijk aan een odour unit) en vervolgens is de hedonische weging gedaan.

Met uitzondering van de geur uit de fabriekshallen (schoorstenen), zijn er geen hedonische meetwaarden beschikbaar. Vanwege het ontbreken van hedonische waarden is daarom als hedonische weegfactor F 0,5 gebruikt.

4.2 Geurbronnen

De geuremissie die samenhangt met de productie van voedingsmiddelen en de productie van biogas, uitgaande van respectievelijk 150.000 ton eindproduct per jaar en de vergisting van 150.000 ton eigen reststromen per jaar, is volledig beschreven in het geuronderzoek van AV-Consulting uit 2007. Deze rapportage is als basis gebruikt voor het onderhavige onderzoek en integraal toegevoegd als bijlage 1. Het geurmodel uit 2007 omvat in totaal 10 geurbronnen, waarvan de emissies zijn overgenomen, op die van de fabriekshallen via de schoorstenen na.

Ter controle van de in 2007 geprognosticeerde geuremissie van de belangrijkste bron, is in juli 2012 een emissiemeting uitgevoerd aan de centrale schoorsteen van fabriek 1. Het meetrapport is opgenomen als bijlage 2. Uit de meetresultaten is een geuremissiekengetal afgeleid, dat is gebruikt voor de berekening van alle emissies als gevolg van de afzuiging van ruimte- en proceslucht uit de fabriekshallen.

Voor de berekening van de geuremissie die samenhangt met de vergistinginstallatie (onderdeel 2) is de prognose uit 2007 gehanteerd, waarbij de concentraties zijn uitgedrukt in hedonisch gewogen odour units, zoals volgens het toetsingskader moet worden gehanteerd.

Bij de berekening van de te verwachten geuremissie van de biomassa-energiecentrale, uitgaande van een capaciteit van 31.000 ton/jaar, is gebruik gemaakt van geurkengetallen die verkregen zijn uit geurmetingen aan vergelijkbare activiteiten elders.

4.3 Emissiekengetallen

4.3.1 Schoorstenen fabriekshallen

Voor de emissies van de fabriekshallen via de schoorstenen is het kengetal bepaald uit de geurmetingen die in 2012 aan de schoorsteen van fabriekshal 1 zijn gedaan. De gemiddeld gemeten geuremissie bedroeg 61 Mou/u bij een productiecapaciteit van 21 tot 22 ton/uur ingaande grondstof, wat overeenkomt met 10,5 tot 11 ton/uur uitgaand eindproduct. Op basis daarvan is het kengetal maximaal 5,81 Mou/ton (61/10,5).
Van de geur is een hedonische geurconcentratie gemeten, voor H=-1 bedraagt deze 1,5 OU/m^3. Met deze cijfers is gerekend voor de bepaling van de geurvracht uit de schoorstenen van de fabriekshallen.

4.3.2 Buitenopslag biomassa

Maximaal wordt een voorraad van 400 m^3 biomassa op het terrein bewaard. Bij een gemiddelde opslaghoogte van 2 m is er circa 200 m^2 terreinoppervlak in gebruik.

Van verkleind groenafval zijn de volgende cijfers beschikbaar (uit literatuurbron B, zie paragraaf 2.1):

Geurbron	Geuremissie per m^2 (ou/s)	Geurconcentratie H_{-1} (ou/m^3)	Geuremissie H_{-1} per m^2 (ou(h)/s)
Opslag geshredderd materiaal, 24 u oud of meer	8,1	2,2	3,7

Bovengenoemd cijfer wordt in dit onderzoek gebruikt voor de biomassa die in de BMEC verstookt gaat worden. Dat geeft een worstcase benadering voor dit onderdeel, aangezien de biomassa snippers die worden aangevoerd langer dan 1 dag geleden zijn verkleind en daardoor minder geuren.

4.4 Emissies geur

De geurbronnen met hun emissies en de wijze waarop die berekend zijn, is opgenomen in bijlage 3.1 (referentiesituatie) en 3.2 (voornemen). Ter toelichting op de uitgangspunten wordt daarbij het volgende opgemerkt.

De geurvracht die gepaard gaat met de productie van voedingsmiddelen is berekend met de volgende uitgangspunten voor de productiecapaciteit aan eindproduct:
- Fabriek 1 11 t/u
- Fabriek 2 4 t/u
- Fabriek 3 4 t/u

Om jaarlijks 110.000 of 150.000 ton eindproduct te kunnen maken zijn respectievelijk 8.320 (160 u/w x 52) en 8.008 (154 u/w x 52) productie-uren nodig.

Verder is aangehouden dat er gedurende 8.760 u/j op het buitenterrein 400 m^3 verkleinde biomassa aanwezig is (dat ruim meer dan 24 uur oud is). Het totale oppervlak van de opslaghoop, topvlak en zijkanten, dat aan de lucht wordt blootgesteld is op 320 m^2 gesteld (gemiddeld oppervlak topvlak is 200 m^2 en oppervlak zijkanten is 120 m^2 bij een gemiddelde opslaghoogte van 2 m). Er is daarbij geen rekening gehouden met de afschermende werking van keerwanden op het buitenterrein, het oppervlak van de zijkanten van de opslaghoop is geheel meegerekend (worstcase benadering).

4.5 Verspreidingsmodel

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruikgemaakt van het Geomilieu versie 2.30 van DGMR (Programmapakket Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging, met als rekenhart Kema Stacks+). Met behulp van dit programma zijn de gemiddelde geurconcentraties op leefniveau berekend.
Bij de berekeningen zijn de volgende instellingen gebruikt:

Type berekening	Standaard uur-bij-uur berekening
Meteogegevens	10-jarig referentie (RBL) (locatie wordt door het model zelf bepaald) conform afspraken NNM
Toetspunten	15 (12 dichtstbijzijnde woningen van derden en 3 bedrijfswoningen, ter info)
Receptorpunten	001 X-coördinaat 178395 Y-coördinaat 407034 003 X-coördinaat 178554 Y-coördinaat 406560 004 X-coördinaat 178198 Y-coördinaat 406474 005 X-coördinaat 178163 Y-coördinaat 406588 006 X-coördinaat 178077 Y-coördinaat 406591 102 X-coördinaat 178501 Y-coördinaat 406734 104 X-coördinaat 178531 Y-coördinaat 406658 105 X-coördinaat 178558 Y-coördinaat 406547 106 X-coördinaat 178590 Y-coördinaat 406510 107 X-coördinaat 178654 Y-coördinaat 406377 201 X-coördinaat 178271 Y-coördinaat 406056 301 X-coördinaat 177902 Y-coördinaat 406517 303 X-coördinaat 177731 Y-coördinaat 406519 305 X-coördinaat 177745 Y-coördinaat 406537 306 X-coördinaat 177760 Y-coördinaat 406488
Receptorgeometrie	Rechthoekig receptorrooster
Gridpunten	413
Receptorhoogte	1,5 m (standaard)
Ruwheidslengte	0,20 m (bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile)
Percentielwaarden	98- en 99,99-percentiel (99,99-p is 1 uur/jaar)

De dichtstbijzijnde gevels van omliggende geurgevoelige objecten (woningen) zijn als receptorpunt ingevoerd. Bijlage 4.1 bevat een overzicht van deze receptoren en in figuur 1 en 2 is de ligging ervan aangegeven.

Voor de positie van de bronnen (figuur 2a voor de referentiesituatie en figuur 2b voor het voornemen) is gebruikgemaakt van een door de opdrachtgever beschikbaar gestelde plattegrondtekening c.q. de verbeelding.

In de bijlagen 4.2 en 4.3 is de volledige modelinvoer van de geurbronnen opgenomen. Alle puntbronnen (zie bijlage 4.2.1 voor de referentiesituatie en 4.2.2 voor het voornemen) zijn gekoppeld aan bijbehorende fabriekshal, zodat rekening is gehouden met de gebouwinvloed op de verspreiding.
Vier geurbronnen zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron (enkel in de voorgenomen situatie aan de orde, zie bijlage 4.3) in de openlucht en met een continu emissieprofiel. Vanwege het type bron kan niet gewerkt worden met gebouwinvloed.

4.6 Rekenresultaten

In figuur 3 en 4 zijn de geurcontouren voor het voornemen afgebeeld voor respectievelijk het 98-percentiel en het 99,99-percentiel.

De cijfermatige resultaten voor de hedonisch gewogen geurconcentraties op de geurgevoelige objecten in de directe omgeving van de inrichting zijn in bijlage 5.1 (referentiesituatie) en bijlage 5.2 (voornemen) en in onderstaande tabel weergegeven.

Nr.	**Positie**	**98-percentielwaarde $ou_E(H)/m^3$**		**99,99-percentielwaarde afgerond in $ou_E(H)/m^3$**	
		Referentie	**Voornemen**	**Referentie**	**voornemen**
	Richtwaarde		*2*		*20*
001	Rode Eiklaan 6	0,3	0,8	2	4
003	Rode Eiklaan 16	0,7	1,0	3	3
004	Noordlaan 2A*	0,9	1,1	4	5
005	Noordlaan 2*	1,7	1,8	5	5
006	Beukenlaan 59*	0,7	1,0	4	4
102	Rode Eiklaan 10 WG	0,6	1,0	2	3
104	Rode Eiklaan 14 WG	0,7	0,9	2	3
105	Rode Eiklaan 16 WG	0,7	1,0	3	3
106	Rode Eiklaan 16A WG	0,5	0,9	3	4
107	Rode Eiklaan 18 WG	0,3	0,5	2	3
201	Noordlaan 3 NG	0,2	0,3	1	1
301	Beukenlaan 57 - OG	0,3	0,5	2	2
303	Beukenlaan 60-60A	0,2	0,3	1	1
305	Beukenlaan 60D OG	0,2	0,3	1	1
306	Beukenlaan 55 OG	0,2	0,3	1	2

WG = westgevel
OG = oostgevel

* eigen bedrijfswoningen binnen het plangebied, zijn enkel ter informatie opgenomen

4.7 Interpretatie

4.7.1 Toetsing geurbeleid

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat zowel in de referentiesituatie als in de voorgenomen situatie bij alle woningen van derden ruim voldaan wordt aan de richtwaarden uit het provinciale geurbeleid volgens artikel 4.1 voor omgevingscategorie gemengd. Om die reden is het niet aannemelijk dat er geurhinder te verwachten valt in de toekomstige situatie (die het bestemmingsplan mogelijk maakt). De geurconcentraties die in de omgeving kunnen optreden worden daarom als aanvaardbaar beschouwd.

Aangetekend wordt dat de geuremissie en daardoor de geurbelasting op de omgeving, worstcase is berekend. In de praktijk zal de bedrijfsuur van de activiteiten die geur veroorzaken, beperkter zijn en daarmee de geurbelasting in de omgeving lager.

4.7.2 Vergelijking referentiesituatie en voornemen

Uit de resultaten in paragraaf 4.6 blijkt dat het voornemen ten opzichte van de referentiesituatie in het algemeen leidt tot een lichte verslechtering.

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de geurbelasting vanwege de gewenste ontwikkeling bij alle woningen van derden toe voor de waarden die gelden voor het 98-percentiel. Bij de woning aan de Rode Eiklaan 6 is het verschil in bijdrage ten hoogste 0,5 $ou_E(H)/m^3$. De toename kan verklaard worden door de introductie van geurbronnen op het noordelijk terrein. De geurbelasting bij deze woning blijft echter ruim onder de richtwaarden voor acceptabel geurhinder.

Voor het 99,99-percentiel (piekwaarden) neemt bij 6 woningen van derden de geurconcentratie toe en is het verschil is ten hoogste 2 $ou_E(H)/m^3$. Voor de overige woningen van derden blijft de geurconcentratie voor het 99,99-percentiel gelijk.
Aangetekend wordt dat de “piekconcentraties” ook in de voorgenomen situatie ruim beneden de provinciale grenswaarde blijven, het niveau waar beneden geen ernstige geurhinder te verwachten is.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In verband met de herziening van het bestemmingsplan Peka Kroef in Odiliapeel en een in dat kader op te stellen milieu-effectrapportage is een geuronderzoek uitgevoerd Het onderzoek is gebaseerd op een geuronderzoek uit 2007 en 2012 en op emissiekengetallen.

Met behulp van een verspreidingsmodel (NNM) zijn de hedonisch gewogen geurconcentraties in de omgeving op leefniveau berekend bij geurgevoelige objecten (verspreid liggende woningen). Dat is onder andere gedaan voor de maximale geursituatie die met het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, waarbij een worstcase benadering is gehanteerd.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat bij alle woningen van derden in de omgeving voldaan wordt aan de richtwaarden volgens artikel 4.1 voor omgevingscategorie gemengd uit de provinciale beleidsregel voor beoordeling van geurhinder.

Geurhinder valt niet te verwachten en de geurconcentraties in de toekomstige situatie worden acceptabel beschouwd. Het aspect geur vormt daarmee geen belemmering voor de te doorlopen procedure.

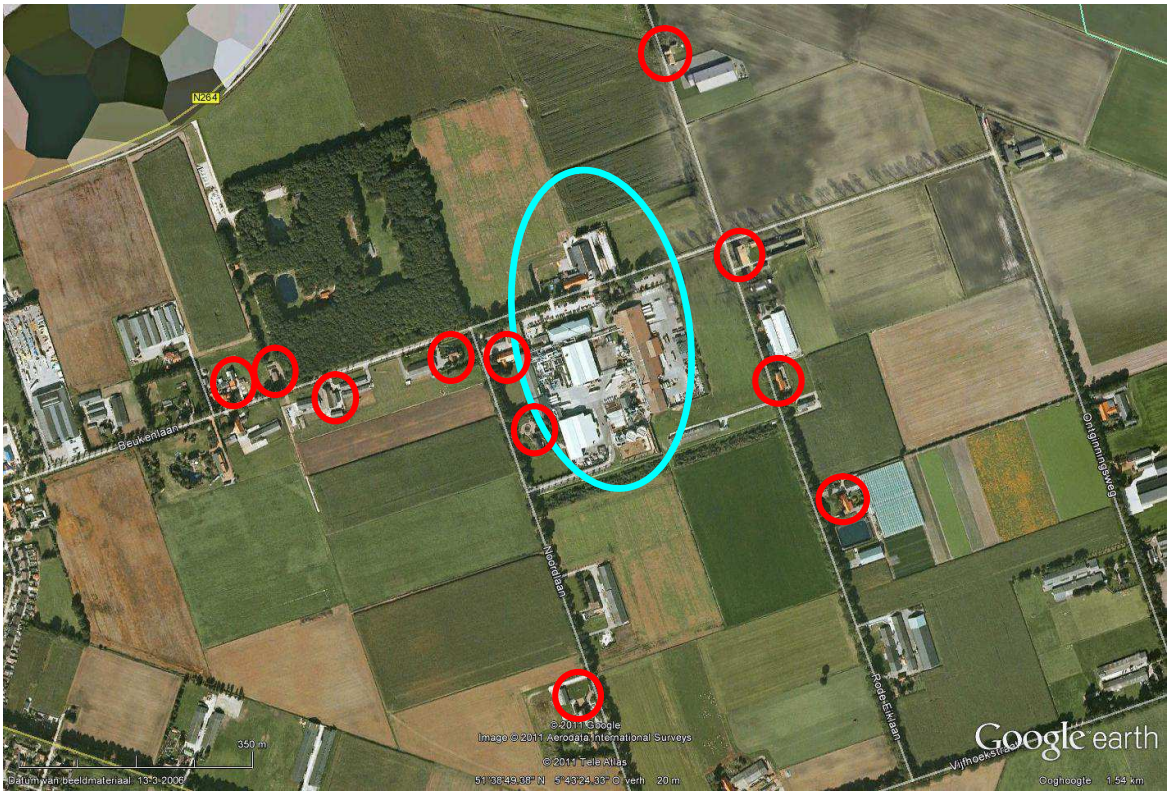
SPAingenieurs



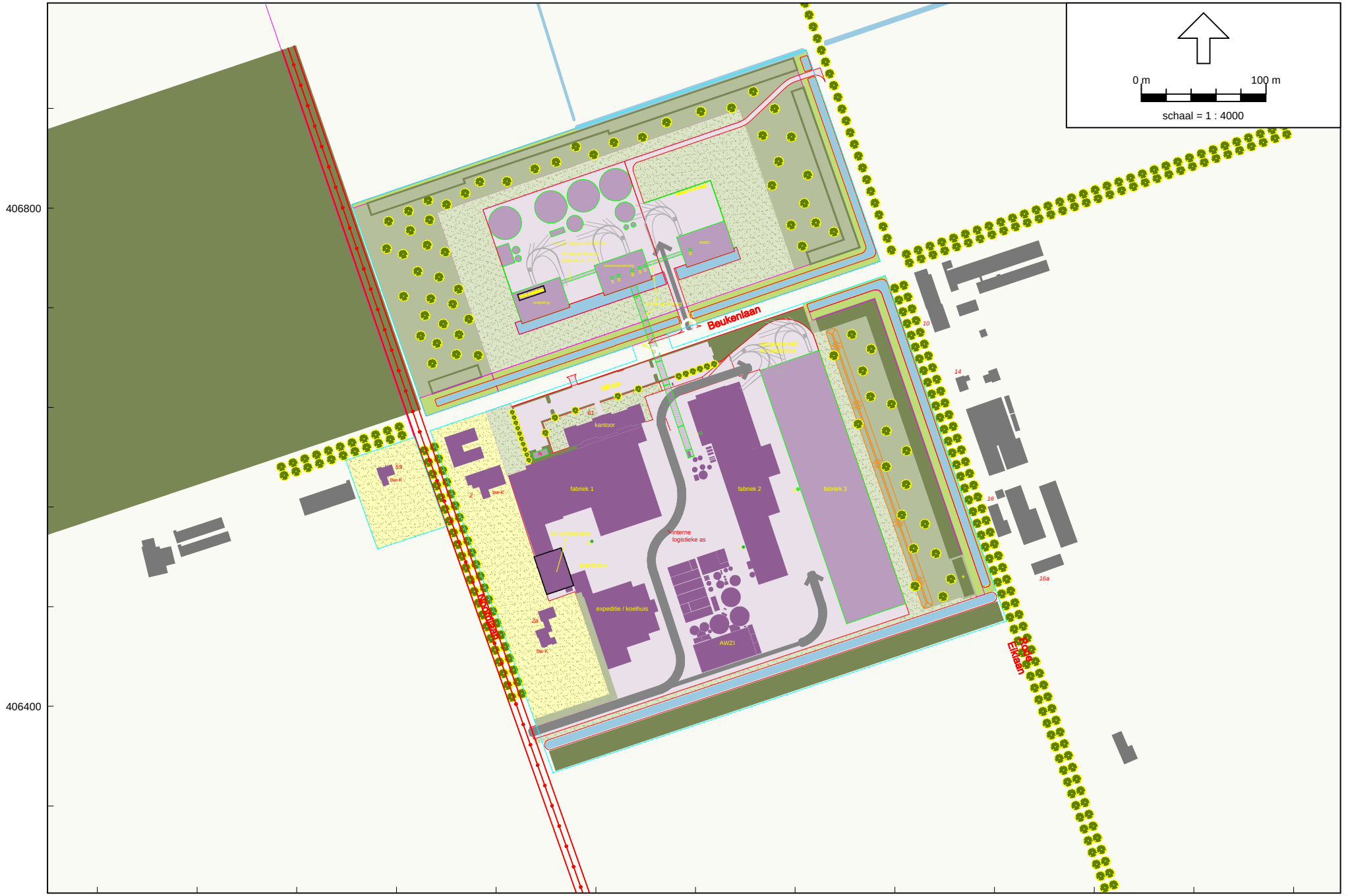
De heer ir. R.J.P. Henderickx

De heer ing. J.P. Goossen
De heer ir R. van den Dungen

SITUATIE



Plangebied lichtblauwe ellips
Woningen rode ellipsen
(dichtst bij)



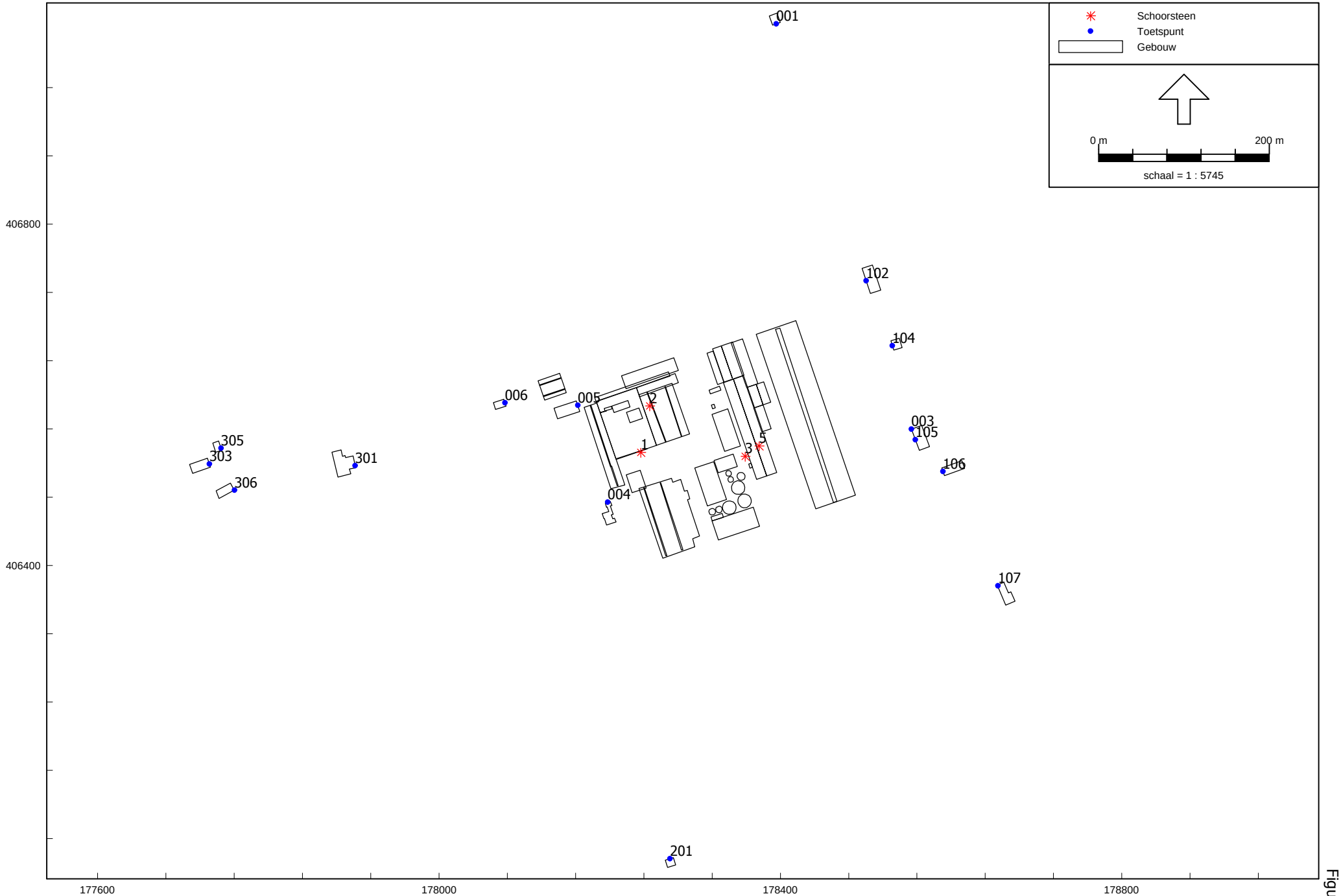
Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - 20110228B Plan-merBP voornemen 130820] , Geomilieu V2.30

Situatie

SPAingenieurs

20110228B R03

Figuur 1b



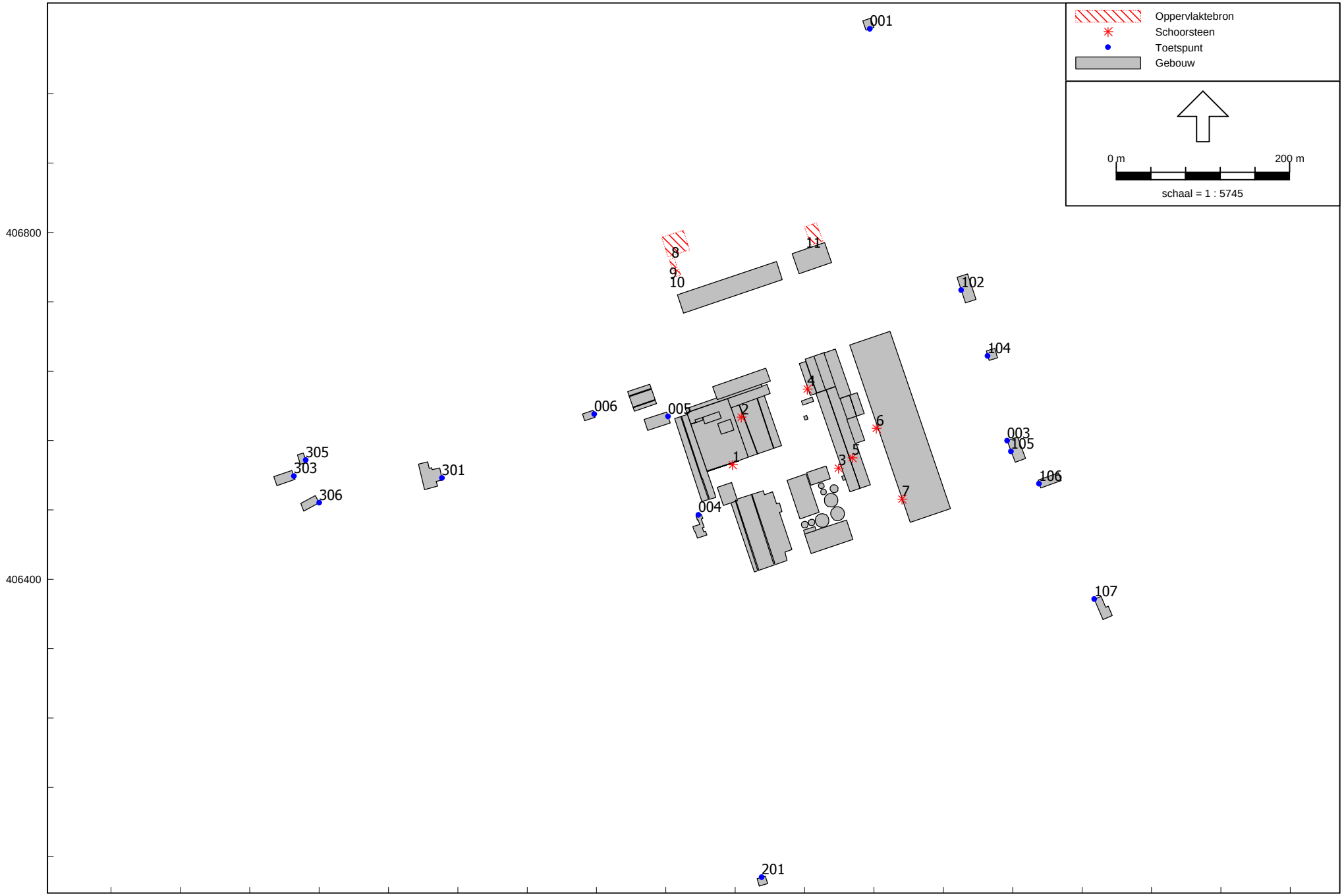
Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - 20110228B Plan-mer referentie 130920] , Geomilieu V2.30

Model en receptorpunten - referentiesituatie

SPAingenieurs

20110228B.R03

Figuur 2a



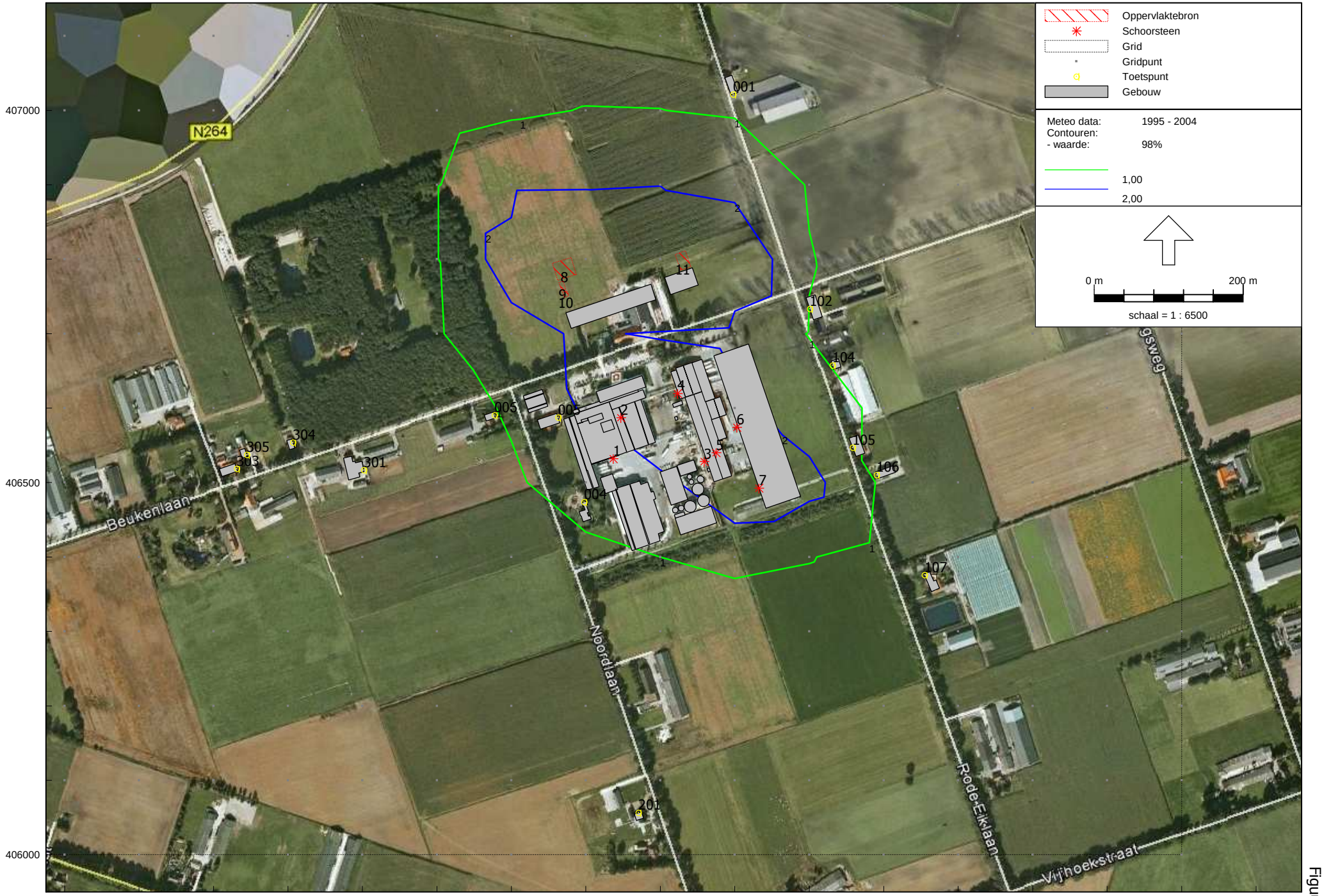
Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - 20110228B Plan-merBP voornemen 130920] , Geomilieu V2.30

Model en receptorpunten - Voorgenomen situatie

SPAingenieurs

20110228B R03

Figuur 2b



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - 20110228B Plan-merBP voornemen 130820] , Geomilieu V2.30

SPAingenieurs

20110228B R03

Figuur 3



Luchtkwaliteit - STACKS-G, [Geur - 20110228B Plan-merBP voornemen 130820] , Geomilieu V2.30

SPAingenieurs

20110228B R03

Figuur 4

RAPPORT PEKA.07.001G-1

18 december 2007

Peka Kroef B.V. te Odiliapeel

GEURONDERZOEK



OPDRACHTGEVER
Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX ODILIAPEEL

NAMENS DEZEN
De heer C. van Asten

ADVISEUR
Ing. W.M.A. van Loon

I N H O U D S O P G A V E

Hoofdstuk	Pagina
1. INLEIDING	1
2. UITVOERINGSREGELS	2
3. GEUREMISSIE	3
4. BEREKENINGEN GEURIMMISSIE	4
4.1. Verspreidingsberekeningen	4
4.2. Invoergegevens rekenmodel	4
4.3. Resultaten	4
5. CONCLUSIES	5

Figuur 1 Situatieschets toekomstige bedrijfstoestand Kroef
Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2 Resultaten berekeningen

© 2007 AV-CONSULTING B.V. RI

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd of openbaar worden gemaakt in de ruimste zin des woords zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau AV-CONSULTING B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

1. INLEIDING

In opdracht van Peka Kroef B.V. is door AV-CONSULTING B.V. een geuronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft betrekking op de bedrijfslocatie aan de Beukenlaan 61 en 62 te Odiliapeel.

In deze rapportage wordt berekend wat de geurimmissie is ten gevolge van de bedrijfsvoering op deze locatie. De berekende waarden worden getoetst aan de vigerende vergunningvoorschriften. Dit onderzoek maakt onderdeel uit van een aanvraag vergunning Wet milieubeheer.

In voorliggend onderzoek wordt de situatie van de inrichting bekeken aan de hand van omgevingsfactoren, de te verwachten geurvracht en de in de aanvraag opgenomen maatregelen. Indien op grond van dit onderzoek wordt vastgesteld dat sprake is van potentiële hinder en dat geen standaardmaatregelen voorhanden zijn om de geuremissie te beperken, kan vervolgens kwalitatief en/of kwantitatief onderzoek worden uitgevoerd.

Om inzicht te geven in de geurimmissies ten gevolge van de inrichting in het gebied is gebruik gemaakt van het KEMA STACKS + model, versie 7.0. Dit model voert de concentratieberekeningen uit conform het Nieuw Nationaal Model (NNM).

In figuur 1 is een situatieschets opgenomen van de toekomstige bedrijfstoestand van Kroef.

2. UITVOERINGSREGELS

Het algemene uitgangspunt van het geurbeleid is het zoveel mogelijk beperken van geurhinder en het voorkomen van nieuwe hinder. Dit uitgangspunt vormt samen met het toepassen van het ALARA principe de kern van het geurbeleid. Onderdeel van het geurbeleid is dat de lokale overheden de uiteindelijke lokale afweging moeten maken zodat zij rekening kunnen houden met alle relevante belangen om tot een duurzame kwaliteit van de leefomgeving te komen. Het geurbeleid bestaat grofweg uit de volgende beleidslijnen:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- als er wel hinder is, worden maatregelen op basis van het ALARA principe afgeleid;
- voor bepaalde branches is het hinderniveau bepaald en in een bijzondere regeling vastgelegd;
- de mate van hinder die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

Voor geurverspreidingsberekeningen zijn gegevens nodig over de geuremissie (geurconcentratie vermenigvuldigd met het debiet), de bronkarakteristieken (bronhoogte en emissieduur), omgevingskarakteristieken (dichtheid van bebouwing) en de lokale meteorologische omstandigheden zoals die zich gedurende het jaar voordoen (o.a. verdeling windrichting). De berekende geurblootstelling, de geurimmissie, wordt doorgaans uitgedrukt als geurconcentratie met bijbehorende percentielwaarde.

Bijvoorbeeld: 1 ge/m^3 als 98 percentiel houdt in dat op die plaats gedurende 98% van de tijd van het jaar de geurconcentratie gelijk (of lager) is aan 1 ge/m^3, en gedurende 2% van de tijd (176 uur) de geurconcentratie hoger zal zijn. Doorgaans worden op een topografische kaart van de omgeving de punten met een gelijke geurbelasting met elkaar verbonden door middel van een geurcontour (iso-geurconcentratielijn).

Met de verspreidingsberekeningen worden voor Kroef de volgende contouren bepaald:

- 98- percentielen voor 1, 2, 3, 4, 6, en 10 ge/m^3;
  (1 ge/m^3 is de huidige vergunningeis voor woningen in de bebouwde kom.)
- 95-percentielen voor 1 en 2 ge/m^3.
  (1 ge/m^3 is de huidige vergunningeis voor woningen in het buitengebied.)

Het 98-percentiel is in Nederland het gangbare percentiel om de geursituatie in de omgeving weer te geven.

Om inzicht te geven in de geurimmissies ten gevolge van de inrichting in het gebied is gebruik gemaakt van het KEMA STACKS + model, versie 7.0. Dit model voert de concentratieberekeningen uit conform het Nieuw Nationaal Model (NNM). Met dit model wordt een aaneengesloten en representatieve tijdreeks van weersituaties ‘uur voor uur’ doorgerekend.

3. GEUREMISSIE

Voor het berekenen van de geuremissie wordt gebruik gemaakt van gegevens zoals deze zijn aangeleverd door Kroef. Deze gegevens zijn gebaseerd op gegevens en onderzoeksrapporten (o.a. TNO) uit het verleden. Kortheidshalve wordt hier verwezen naar de aanvraag.

Ten behoeve van het onderzoek is uitgegaan van een worst case scenario. In onderstaande tabel 1 is een overzicht opgenomen van de emissiepunten in de toekomstige situatie na realisatie van de vergistinginstallatie en inclusief productieuitbreiding. In deze situatie produceert het bedrijf 150.000 ton eindproduct per jaar (= 300.000 ton aardappelen verwerken per jaar).

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de relevante emissiepunten met bijbehorende luchtdebieten, hoogtes en verwachte geurvrachten. Voor alle bronnen wordt verondersteld dat zij continu in bedrijf zijn. De nummers corresponderen met de aangehouden nummering in figuur 1.

#	Emissiepunt	Luchtdebiet [m^3/uur]	Hoogte emissiepunt [m]	Geurvracht [ge/uur]
2	Centrale schoorsteen fabriek 1	100.000	30	$107*10^6$
3	Expansievaten stoomschillers fabriek 1	38	10	$7,4*10^6$
9	Centrale schoorsteen fabriek 2	60.000	20	$53*10^6$
9a	Schoorsteen kook/koellijn fabriek 2	20.000	20	$17*10^6$
18	Centrale schoorsteen fabriek 3	100.000	30	$144*10^6$
6	Expansievaten stoomschiller fabriek 2	25	10	$4,9*10^6$
19	Expansievaten stoomschiller fabriek 3	51	10	$10*10^6$
20	Waterzuivering biogascentrale	8.000	7	$3,7*10^6$
21	Slibbehandelingsgebouw	Natuurlijke trek	7	$0,7*10^6$
22	Slibcontainers	Natuurlijke trek	2	$0,1*10^6$
	Totaal			**$348*10^6$**

Tabel 1: emissiegegevens Kroef

4. BEREKENINGEN GEURIMMISSIE

4.1. Verspreidingsberekeningen

Aan de hand van de bepaalde geuremissies, emissieduur per geurbron en de lokale omstandigheden zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De geurbelasting wordt weergegeven als iso-geurconcentratielijnen.

4.2. Invoergegevens rekenmodel

Op basis van de berekende emissies is de immissie bepaald met behulp van het KEMASTACKS+ rekenmodel.
Hierbij zijn o.a. de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- Er is gerekend met 5 jaar meteorologie van 1995 t/m 1999.
  De inrichting is voor wat betreft de beschouwde emissies gemodelleerd met puntbronnen.
- rijksdriehoekscoördinaten oorsprong kaart 178000-406999.
- de receptorhoogte voor het grid bedraagt 1,5 meter (= standaard hoogte in KEMASTACKS).
- De terreinruwheid is berekend (0,205; KNMI).
- bedrijfstijd alle bronnen: continu.

De voor de verspreidingsberekening ingevoerde gegevens zijn weergegeven in bijlage I.

4.3. Resultaten

In bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

Op twee topografische kaarten met daarop de inrichting met de directe omgeving zijn de punten met een gelijke geurbelasting met elkaar verbonden door middel van een geurcontour. Zo worden de iso-geurconcentratielijnen gevormd.

Met de verspreidingsberekeningen zijn voor Kroef de volgende contouren bepaald:

- 98- percentielen voor 1, 2, 3, 4, 6, en 10 ge/m^3.

Hierbij is 1 ge/m^3 is de huidige vergunningeis voor woningen in de bebouwde kom(= gebied met aaneengesloten bebouwing). In bijlage 2 zijn alleen de 1,2 en 3 ge/m^3 contouren zichtbaar.

- 95-percentielen voor 1 en 2 ge/m^3.

Hierbij is 1 ge/m^3 is de huidige vergunningeis voor woningen in het buitengebied (=gebied met verspreid liggende bebouwing).

Uit de berekeningsresultaten zoals opgenomen in bijlage 2 blijkt dat blijkt dat in alle gevallen voldaan wordt aan de gestelde eisen.

5. CONCLUSIES

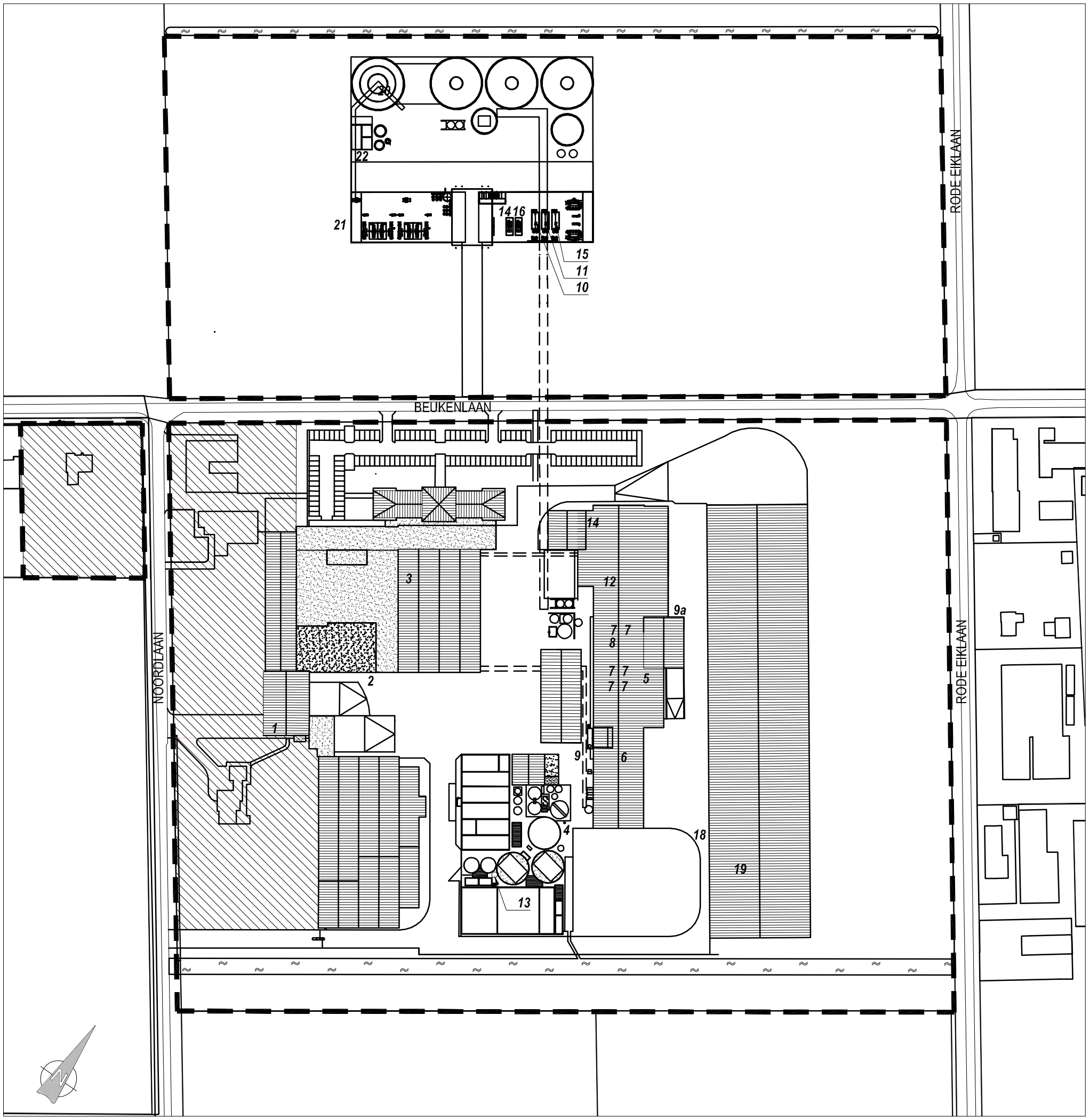
In opdracht van de Peka Kroef B.V. is door AV-Consulting B.V. een geuronderzoek uitgevoerd met betrekking tot de bedrijfslocatie aan de Beukenlaan 61 en 62 te Odiliapeel. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- ter hoogte van de woningen in de bebouwde kom wordt de norm van 1 ge/m³ als 98-percentiel niet overschreden;
- ter hoogte van de woningen in het buitengebied wordt de norm van 1 ge/m³ als 95-percentiel niet overschreden.

AV-CONSULTING B.V.
RAADGEVENDE INGENIEURS

FIGUUR 1

Situatieschets toekomstige bedrijfstoestand Kroef



Aanvulling behorende bij Wm aanvraag van PEKA Kroef b.v.

Handtekening:

R. van Vonderen

Legenda

= Bedrijfswoning met privéterrein

= Grens van de inrichting

1 = Verwijzing naar Emissiepunten

Opdrachtgever: PEKA Kroef b.v.

Project: Aanvraag Wm

Benaming: Situering: Emissiepunten

adviesburo voor milieutechniek
grond, water, lucht

Colsen b.v.
Kreekzoom 5
4561 GX HULST
Tel.: +31 (0)114–311548
Fax: +31 (0)114–316011
Email: info@colsen.nl
Internet: www.colsen.nl

Schaal: 1 : 2000			Groep: VER
Tekening nr:	Rev.:	Datum:	Form.:
KRF0705.21	-	01-11-07	A3

Deze tekening is eigendom van Adviesburo voor milieutechniek Colsen b.v. en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd of voor aanmaak ten behoeve van derden worden gebezigd. Alle rechten blijven voorbehouden aan Adviesburo voor milieutechniek Colsen b.v.

BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel

Berekening geurvracht Kroef op basis van 150.000 ton product (=300.000 ton aardappelen)											
Emissiepunt	Luchtdebiet	Hoogte emissiepunt	Type bron	maatvoering	Gemiddelde T lucht	Warmte inhoud	jaarfractie	rdc X	rdc Y	Geurvracht	Geurvracht
	[m3/s]	[m]			[K]	[MW]	[%]			ge/uur	ge/s
Centrale schoorsteen fabriek 1	27,778	30	puntbron	d= 1,5 m	308	0,82		178244	406535	1,07E+08	29722,22
Expansievaten stoomschillers fabriek 1	0,011	10	puntbron	1x2 m	308	0,0003		178244	406587	7,40E+06	2055,56
Centrale schoorsteen fabriek 2	16,667	20	puntbron	d= 1,5 m	305	0,44		178355	407537	5,30E+07	14722,22
Schoorsteen kook/koellijn fabriek 2	5,556	20	puntbron	d= 1,5 m	306	0,15		178378	406617	1,70E+07	4722,22
Centrale schoorsteen fabriek 3	27,778	30	puntbron	d= 1,5 m	313	1,01		178427	406509	1,44E+08	40000,00
Expansievaten stoomschillers fabriek 2	0,007	10	puntbron	1x2 m	308	0,0002		178375	406540	4,90E+06	1361,11
Expansievaten stoomschillers fabriek 3	0,014	10	puntbron	1x2 m	308	0,0004		178451	406498	1,00E+07	2777,78
NAS- en MBR tanks	2,222	7	Oppervlakte	631 m2	298	0,037		178157	406817	3,70E+06	1027,78
Slibbehandelgebouw	natuurlijke trek	7	Oppervlakte	56 m2	285	0		178163	406751	7,00E+05	194,44
Slibcontainers	natuurlijke trek	2	Oppervlakte	45 m2	285	0		178156	406788	1,00E+05	27,78
										3,48E+08	96611,11

Kroef geur_0001.sce

KEMA STACKS VERSIE 2007.1
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: GEUR

starttijd: 9:28:15
datum/tijd journaal bestand: 18-12-2007 9:57:01
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de actergrondconcentratie is bepaald : 178000 406999
opgegeven emissie-bestand G:\software\Stacks 70\KEMA STACKS\Input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd : 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd : 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)
1 (-15- 15):	2365.0	5.4	3.1	112.60
2 (15- 45):	2632.0	6.0	3.3	76.80
3 (45- 75):	3832.0	8.7	3.8	94.60
4 (75-105):	2414.0	5.5	3.2	100.80
5 (105-135):	2712.0	6.2	3.0	186.75
6 (135-165):	2883.0	6.6	2.9	267.95
7 (165-195):	4365.0	10.0	3.8	593.70
8 (195-225):	6575.0	15.0	4.6	814.30
9 (225-255):	6042.0	13.8	4.8	845.90
10 (255-285):	4404.0	10.0	4.0	478.10
11 (285-315):	3007.0	6.9	3.4	201.95
12 (315-345):	2593.0	5.9	3.4	138.65
gemiddeld/som:	0.0		3.8	3912.10

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index : 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient) : 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken) de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten : 441
Terreinruwheid receptor gebied [m] : 0.2054
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m] : 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3] : 0.04009
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid : 0.47491
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks : 10.20263
Coordinaten (x,y) : 178200, 406800
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh) : 1997 1 27 18

Aantal bronnen : 10

```
*********  Brongegevens van bron   :    1
** PUNTBRON **         Centrale schoorsteen fabriek 1

X-positie van de bron [m]:            178244
Y-positie van de bron [m]:            406535
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     30.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):           1.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  :     1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :     0.70
Temperatuur rookgassen (K)                    :   294.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.82
Aantal bedrijfsuren:                             43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)               29722
Warmte output-schoorsteen  [MW]:        0.8
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:           1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:      0.7
Rookgas-temperatuur [K]:              294.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  29722.000000000

*********  Brongegevens van bron   :    2
** PUNTBRON **         Expansievaten stoomschillers fabriek 1

X-positie van de bron [m]:            178244
Y-positie van de bron [m]:            406587
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     10.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           2.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  :     1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :     1.32
Temperatuur rookgassen (K)                    :   283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.00
Aantal bedrijfsuren:                             43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)                2056
Warmte output-schoorsteen  [MW]:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:           1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:      1.3
Rookgas-temperatuur [K]:              283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  31777.560000001

*********  Brongegevens van bron   :    3
** PUNTBRON **         Centrale schoorsteen fabriek 2

X-positie van de bron [m]:            178355
Y-positie van de bron [m]:            406537
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     20.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):           1.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  :     1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :     0.67
Temperatuur rookgassen (K)                    :   283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.44
Aantal bedrijfsuren:                             43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s)               14722
Warmte output-schoorsteen  [MW]:        0.4
Rookgasdebiet [normaal m3/s]:           1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]:      0.7
Rookgas-temperatuur [K]:              283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  46499.560000001

*********  Brongegevens van bron   :    4
** PUNTBRON **         Schoorsteen kook/koellijn fabriek 2
```

X-positie van de bron [m]□: 178378
Y-positie van de bron [m]□: 406617
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 20.0
Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 1.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.67
Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.15
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 4722
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.1
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 0.7
Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 51221.780000000

********* Brongegevens van bron □: 5
** PUNTBRON ** Centrale schoorsteen fabriek 3

X-positie van de bron [m]□: 178427
Y-positie van de bron [m]□: 406509
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 30.0
Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 1.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 0.67
Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 1.01
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 40000
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 1.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 0.7
Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 91221.780000000

********* Brongegevens van bron □: 6
** PUNTBRON ** Expansievaten stoomschillers fabriek 2

X-positie van de bron [m]□: 178375
Y-positie van de bron [m]□: 406540
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 1.32
Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 1361
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 1.3
Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 92582.890000000

********* Brongegevens van bron □: 7
** PUNTBRON ** Expansievaten stoomschillers fabriek 3

X-positie van de bron [m]□: 178451

Y-positie van de bron [m]□: 406498
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top)□: 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 1.32
Temperatuur rookgassen (K) □: 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.00
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 2778
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 1.3
Rookgas-temperatuur [K]□: 283.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 95360.670000001

********* Brongegevens van bron □: 8
** OPPERVLAKTEBRON ** NAS- en MBR tanks

X-positie van de bron [m]□: 178157
Y-positie van de bron [m]□: 406817
kortste zijde oppervlaktebron [m] □: 25.0
langste zijde oppervlaktebron [m] □: 25.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd □: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]□: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 1028
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 0.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]□: 0.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 96388.450000001

********* Brongegevens van bron □: 9
** OPPERVLAKTEBRON ** Slibbehandelgebouw

X-positie van de bron [m]□: 178163
Y-positie van de bron [m]□: 406751
kortste zijde oppervlaktebron [m] □: 7.5
langste zijde oppervlaktebron [m] □: 7.5
Hoogte oppervlaktebron is altijd □: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]□: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 194
Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 0.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]□: 0.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 96582.890000001

********* Brongegevens van bron □: 10
** OPPERVLAKTEBRON ** Slibcontainers

X-positie van de bron [m]□: 178156
Y-positie van de bron [m]□: 406788
kortste zijde oppervlaktebron [m] □: 6.7
langste zijde oppervlaktebron [m] □: 6.7
Hoogte oppervlaktebron is altijd □: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]□: 0.0
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ge/s) 28

Warmte output-schoorsteen [MW]□: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□: 0.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]□: 0.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 96610.670000002

BIJLAGE 2

Resultaten berekeningen

177000.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.026889	0.042598	0.061215	0.080375	0.100856	0.120637	0.133278	0.147432	0.165170	0.185374	0.210335	0.236298	0.271645	0.318077	0.329560	0.345257	0.363248	0.382113	0.408208	0.437549	0.464794	0.515752	0.584336	0.708128	0.744905	0.828137
177000.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.024631	0.038106	0.055981	0.076335	0.096607	0.117599	0.129276	0.143171	0.162720	0.183727	0.208873	0.238183	0.277473	0.329893	0.343365	0.359688	0.378141	0.396538	0.425825	0.455889	0.501741	0.549585	0.616258	0.733936	0.819627	0.876159
177000.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.020661	0.033032	0.048261	0.068730	0.091378	0.114358	0.124976	0.138298	0.151356	0.172906	0.196316	0.227670	0.263923	0.310947	0.323459	0.334253	0.353316	0.373467	0.389485	0.418853	0.452185	0.506404	0.625763	0.777757	0.865896	0.953850
177000.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.015079	0.024697	0.038534	0.057708	0.081141	0.103684	0.116649	0.129722	0.142926	0.162026	0.181191	0.206374	0.245720	0.302478	0.315850	0.327954	0.346231	0.366815	0.393149	0.426478	0.461848	0.500723	0.592654	0.754870	0.847479	0.909099
177000.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.011003	0.017642	0.027930	0.044537	0.065953	0.090485	0.105033	0.119874	0.132613	0.148246	0.168057	0.199536	0.236520	0.297900	0.314660	0.328148	0.343466	0.361273	0.384367	0.410923	0.449525	0.503219	0.579631	0.756524	0.874740	0.961521
177000.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.007463	0.013153	0.021715	0.034464	0.053907	0.078364	0.093208	0.107364	0.122746	0.137503	0.155587	0.181426	0.214112	0.264937	0.277127	0.293651	0.308244	0.326840	0.350066	0.378523	0.415983	0.452890	0.533641	0.658857	0.773388	1.080.107
177000.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.004916	0.009484	0.016476	0.028311	0.046290	0.069162	0.082817	0.099515	0.115496	0.129978	0.146364	0.168831	0.200254	0.244136	0.257764	0.271438	0.289797	0.307858	0.326662	0.356979	0.389099	0.442615	0.558102	0.687936	0.832942	1.003.293
177000.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.003464	0.007076	0.013456	0.024167	0.042507	0.065994	0.079789	0.093980	0.108951	0.125659	0.142578	0.167007	0.198553	0.242616	0.253689	0.268556	0.285441	0.302430	0.327331	0.351844	0.389495	0.454854	0.542423	0.768224	0.915897	1.160.216
177000.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.002662	0.005963	0.012102	0.022218	0.039127	0.060613	0.075392	0.090054	0.107672	0.124874	0.143359	0.167839	0.198976	0.247709	0.261547	0.274772	0.288650	0.307101	0.334937	0.356405	0.385065	0.439903	0.545047	0.720955	0.883318	1.155.187
177000.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.002021	0.005289	0.011364	0.021661	0.039373	0.062801	0.077030	0.092843	0.109465	0.126186	0.145962	0.168902	0.201029	0.247873	0.260450	0.274498	0.290178	0.309139	0.329638	0.360000	0.395166	0.432370	0.531279	0.720723	0.880227	1.177.846
177000.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.002074	0.005156	0.011503	0.024723	0.043070	0.066959	0.081909	0.096937	0.111613	0.126934	0.144948	0.170138	0.204643	0.248250	0.261751	0.275819	0.292521	0.308277	0.330746	0.354363	0.384044	0.443734	0.553340	0.694366	0.833864	1.065.513
177000.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.002044	0.005974	0.013232	0.026819	0.047871	0.072353	0.086191	0.100834	0.115673	0.132610	0.150909	0.173162	0.210291	0.258977	0.269660	0.282383	0.300926	0.319224	0.341113	0.365414	0.399433	0.464150	0.552667	0.747247	0.887178	1.065.534
177000.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.002428	0.006640	0.014986	0.030073	0.052352	0.076844	0.089960	0.104683	0.118861	0.134830	0.155831	0.178941	0.211271	0.260002	0.272845	0.289619	0.309832	0.328022	0.350817	0.387068	0.430196	0.490405	0.580357	0.736058	0.886839	0.921793
177000.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.002740	0.007333	0.017355	0.032680	0.053847	0.078232	0.092750	0.108079	0.121568	0.136129	0.157048	0.182067	0.214445	0.261681	0.274932	0.289303	0.307394	0.332534	0.357164	0.384494	0.423388	0.479086	0.580462	0.711160	0.831371	0.934612
177000.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.002921	0.008371	0.017670	0.033913	0.055037	0.079459	0.093558	0.106707	0.120872	0.135723	0.154602	0.182010	0.210052	0.256132	0.269124	0.283319	0.299113	0.315980	0.340376	0.370805	0.414768	0.475733	0.552061	0.707139	0.769042	0.975551
177000.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.002668	0.007792	0.018300	0.034724	0.054699	0.079405	0.092286	0.103810	0.117314	0.132877	0.151454	0.172155	0.202299	0.242874	0.252053	0.264063	0.279821	0.303463	0.325423	0.353361	0.382362	0.431805	0.505213	0.625504	0.769913	0.836973
177000.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.002572	0.007807	0.018812	0.033908	0.053714	0.074718	0.086491	0.097872	0.110084	0.123842	0.139906	0.161896	0.189131	0.228669	0.242920	0.258537	0.275190	0.294986	0.313186	0.335845	0.369522	0.412613	0.505730	0.656248	0.730006	0.855808
177000.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.002606	0.006881	0.016826	0.033178	0.050017	0.069919	0.081550	0.092037	0.103494	0.116598	0.132735	0.153883	0.182203	0.219516	0.231631	0.243409	0.256488	0.272495	0.292582	0.320007	0.358564	0.399712	0.480756	0.621213	0.723544	0.777994
177000.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.002476	0.006677	0.015239	0.030263	0.047641	0.066018	0.076820	0.087188	0.096711	0.109431	0.124164	0.145147	0.169917	0.209504	0.221798	0.235941	0.251236	0.265370	0.287245	0.311878	0.335346	0.376430	0.446640	0.565317	0.621233	0.695517
177000.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.002267	0.006574	0.014882	0.027991	0.043754	0.062715	0.071945	0.080760	0.091123	0.103450	0.118026	0.137820	0.162288	0.198561	0.207986	0.222350	0.235788	0.252712	0.270316	0.295046	0.329679	0.384621	0.441122	0.529094	0.636447	0.759660
177000.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.002275	0.006371	0.013560	0.026673	0.042100	0.058564	0.068347	0.076628	0.086372	0.097905	0.112778	0.130536	0.154919	0.189962	0.198723	0.209807	0.220708	0.237773	0.256199	0.278579	0.311218	0.363754	0.433600	0.578583	0.629966	0.748500
177000.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.031736	0.047534	0.068688	0.089538	0.111376	0.132792	0.145102	0.160421	0.178777	0.199908	0.225781	0.255910	0.293381	0.344215	0.355167	0.368378	0.382741	0.402289	0.422847	0.448406	0.480298	0.522233	0.599593	0.706316	0.762804	0.921507
177100.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.030328	0.046710	0.066311	0.087699	0.109699	0.131857	0.144767	0.162193	0.180845	0.200997	0.227113	0.257571	0.297195	0.358573	0.374444	0.388425	0.409177	0.430480	0.458305	0.485851	0.523315	0.575631	0.638529	0.727843	0.770354	0.927535
177100.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.025840	0.039604	0.057905	0.079089	0.104409	0.128568	0.140747	0.153901	0.170374	0.192803	0.221475	0.251515	0.287902	0.342761	0.357131	0.372617	0.386595	0.405040	0.430972	0.463794	0.513118	0.563270	0.670397	0.811134	0.861559	0.905089
177100.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.019459	0.031390	0.047133	0.067344	0.094231	0.117820	0.132254	0.145212	0.160399	0.178878	0.201264	0.230776	0.273747	0.325370	0.342410	0.357319	0.374313	0.395257	0.421263	0.444836	0.483769	0.536414	0.612584	0.740324	0.867821	0.986897
177100.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.014308	0.022058	0.034688	0.052515	0.075134	0.102360	0.117267	0.133501	0.147264	0.163860	0.185697	0.218502	0.260181	0.327069	0.340320	0.358751	0.375033	0.391824	0.417617	0.445475	0.481612	0.544917	0.625181	0.770943	0.888903	1.000.713
177100.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.010092	0.016442	0.026366	0.040717	0.062687	0.089297	0.105128	0.119598	0.136472	0.152724	0.171779	0.198816	0.235340	0.290534	0.303288	0.319592	0.336166	0.356204	0.376185	0.404912	0.449487	0.486303	0.568891	0.707421	0.825033	1.067.946
177100.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.006623	0.012140	0.020176	0.033210	0.052915	0.076843	0.092901	0.110193	0.127745	0.143664	0.162304	0.185584	0.219050	0.266577	0.278648	0.297623	0.313406	0.331805	0.358286	0.389173	0.426811	0.471307	0.595228	0.740868	0.862054	1.028.237
177100.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.004680	0.009275	0.016199	0.028054	0.048824	0.074423	0.089512	0.104806	0.121811	0.138168	0.157830	0.184658	0.218362	0.263968	0.276592	0.293846	0.309740	0.327589	0.358294	0.388562	0.426166	0.485925	0.588775	0.800567	0.931583	1.235.734
177100.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.003475	0.007618	0.014699	0.026323	0.043964	0.068911	0.084638	0.100285	0.118794	0.139467	0.159795	0.187878	0.219316	0.267805	0.282809	0.300581	0.320941	0.340563	0.358173	0.377254	0.421238	0.473465	0.579343	0.818193	0.863640	1.015.131
177100.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.002732	0.006770	0.014058	0.026293	0.045603	0.072517	0.087443	0.104143	0.122274	0.140427	0.160804	0.185311	0.220652	0.273853	0.287809	0.300539	0.319796	0.337078	0.363081	0.394554	0.428321	0.470846	0.585105	0.745768	0.891178	1.015.044
177100.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.002794	0.006540	0.014778	0.030618	0.050242	0.077553	0.094442	0.110985	0.125862	0.141354	0.162965	0.190068	0.225200	0.276415	0.289820	0.301752	0.320947	0.336011	0.354565	0.381776	0.416706	0.477474	0.580888	0.744420	0.867782	1.142.867
177100.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.002908	0.007689	0.016558	0.032525	0.056832	0.083334	0.098828	0.114996	0.131915	0.148146	0.169347	0.192530	0.232942	0.279768	0.295506	0.312011	0.327939	0.348040	0.369737	0.402276	0.452683	0.518045	0.611992	0.774788	0.901156	1.069.987
177100.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.003254	0.008687	0.018864	0.037341	0.059453	0.086719	0.103071	0.120349	0.134700	0.151171	0.172836	0.198518	0.232293	0.284832	0.300943	0.319097	0.334370	0.358020	0.383518	0.415622	0.472371	0.530978	0.625207	0.767578	0.855858	0.988441
177100.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.003349	0.009665	0.020781	0.038641	0.061906	0.089235	0.104612	0.119683	0.134394	0.149762	0.172536	0.201428	0.234039	0.283281	0.295597	0.309546	0.328943	0.348836	0.378318	0.409794	0.450280	0.517572	0.628209	0.761827	0.839573	0.960421
177100.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.003505	0.009684	0.021612	0.039289	0.060619	0.089899	0.104578	0.117449	0.133274	0.149730	0.168705	0.193092	0.227226	0.269223	0.282058	0.295518	0.309094	0.328906	0.358642	0.387976	0.423247	0.471827	0.559107	0.655878	0.737200	0.931092
177100.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.003230	0.009061	0.021144	0.039181	0.061005	0.085607	0.098338	0.110865	0.123746	0.139887	0.158681	0.180775	0.210346	0.254597	0.265313	0.280496	0.303840	0.321554	0.340571	0.367366	0.402392	0.443240	0.538663	0.693525	0.790334	0.863242
177100.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.003137	0.008359	0.019471	0.036855	0.057257	0.079627	0.091421	0.103397	0.116305	0.130222	0.147883	0.170661	0.201418	0.244670	0.255727	0.269461	0.283169	0.299307	0.317320	0.346411	0.390364	0.430633	0.520766	0.666159	0.735823	0.834283
177100.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.002964	0.007759	0.017580	0.034814	0.053312	0.074609	0.086374	0.097255	0.107985	0.121243	0.138484	0.161687	0.187527	0.231905	0.241779	0.257670	0.273378	0.290682	0.313761	0.338007	0.367929	0.402147	0.481429	0.584872	0.676828	0.730780
177100.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.002670	0.007608	0.017044	0.031609	0.049523	0.069811	0.080137	0.090033	0.101077	0.114429	0.130583	0.151687	0.178169	0.218515	0.228731	0.242289	0.255475	0.275659	0.295076	0.319279	0.359241	0.414222	0.472212	0.563829	0.685588	0.842583
177100.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.002673	0.007382	0.015635	0.029648	0.047089	0.065131	0.076058	0.084863	0.095639	0.108448	0.124819	0.143595	0.168169	0.207365	0.216708	0.228399	0.240876	0.254778	0.278687	0.301817	0.336119	0.392741	0.458903	0.606247	0.675320	0.815281
177100.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.002646	0.006793	0.014987	0.029397	0.044727	0.061658	0.070507	0.080364	0.090005	0.101938	0.116069	0.134048	0.159277	0.199499	0.209317	0.222049	0.238474	0.253544	0.274144	0.294949	0.320405	0.368559	0.447590	0.581794	0.695372	0.830727
177200.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.036832	0.054103	0.074728	0.098105	0.122004	0.146323	0.160621	0.177582	0.196233	0.218020	0.244881	0.275305	0.307428	0.360558	0.371393	0.386865	0.403940	0.425671	0.448743	0.478803	0.506272	0.553389	0.615922	0.690264	0.748107	0.931834
177200.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.038174	0.056231	0.078032	0.101450	0.124342	0.147871	0.162976	0.181809	0.202080	0.223757	0.253325	0.282770	0.323865	0.375939	0.391355	0.406239	0.429338	0.447700	0.475523	0.500826	0.539061	0.583983	0.661072	0.749266	0.780556	0.829584
177200.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.032532	0.048841	0.070118	0.092210	0.119070	0.144044	0.158193	0.174190	0.193540	0.216771	0.246168	0.279635	0.325100	0.378830	0.393536	0.407870	0.422734	0.441200	0.475085	0.509576	0.558663	0.630722	0.697212	0.804494	0.846310	0.956227
177200.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.025414	0.040538	0.059078	0.079858	0.108266	0.135499	0.149243	0.164973	0.180898	0.200977	0.227437	0.260712	0.304134	0.358149	0.369040	0.382595	0.403243	0.423145	0.438786	0.479537	0.520009	0.567975	0.652557	0.762541	0.814959	1.002.977
177200.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.018398	0.028068	0.042968	0.063495	0.088310	0.117246	0.132010	0.149646	0.166051	0.185614	0.209165	0.242713	0.286544	0.357331	0.371993	0.389765	0.408946	0.431580	0.457934	0.481079	0.516124	0.582238	0.685256	0.800011	0.889989	1.093.457
177200.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.013916	0.021090	0.031988	0.049025	0.074009	0.101664	0.118349	0.134881	0.153049	0.170737	0.191070	0.221280	0.260364	0.318115	0.333674	0.349801	0.368918	0.385743	0.409239	0.438182	0.484356	0.525701	0.611580	0.758225	0.865989	1.054.513
177200.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.009235	0.015605	0.025223	0.040124	0.061435	0.086930	0.103822	0.122576	0.141803	0.160483	0.180808	0.205643	0.241959	0.292647	0.307729	0.327133	0.340790	0.364923	0.389313	0.423229	0.460301	0.514717	0.632292	0.781203	0.919943	1.136.726
177200.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.006463	0.012100	0.020132	0.033551	0.056545	0.084610	0.100187	0.118147	0.135407	0.155130	0.177887	0.204492	0.243097	0.292596	0.304913	0.323016	0.340458	0.366678	0.390792	0.422134	0.459927	0.532059	0.645390	0.844865	0.942084	1.193.494
177200.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.004705	0.009874	0.018537	0.032457	0.050936	0.079002	0.095886	0.114889	0.135276	0.156477	0.177574	0.208224	0.241258	0.293090	0.308942	0.325881	0.347460	0.367544	0.390579	0.422532	0.465510	0.509205	0.627872	0.809719	0.949793	1.084.163
177200.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.003793	0.008662	0.017493	0.033376	0.054792	0.084898	0.101161	0.120037	0.139409	0.156634	0.177810	0.206248	0.243155	0.302296	0.317748	0.334515	0.350546	0.372177	0.389040	0.422601	0.461227	0.512010	0.611582	0.791962	0.926722	1.141.842
177200.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.003744	0.008848	0.019288	0.036998	0.061682	0.090998	0.107841	0.126545	0.145296	0.161944	0.183420	0.212473	0.252433	0.308334	0.321119	0.335554	0.349807	0.371064	0.393949	0.418775	0.462680	0.525504	0.631045	0.845442	0.967985	1.120.300
177200.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.004097	0.009916	0.021414	0.040470	0.068562	0.099078	0.114524	0.131095	0.148443	0.169098	0.190540	0.219675	0.252410	0.312491	0.327365	0.341650	0.363426	0.385937	0.419114	0.450013	0.497845	0.572936	0.661066	0.845203	0.919317	0.989473
177200.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.004331	0.011068	0.024120	0.044375	0.070142	0.100132	0.117670	0.134917	0.151507	0.169866	0.193605	0.224977	0.261423	0.313219	0.327716	0.344294	0.360436	0.387053	0.416887	0.443390	0.486768	0.560130	0.671719	0.839881	0.912423	1.048.828
177200.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.004465	0.012151	0.025186	0.044764	0.070215	0.101952	0.118735	0.134009	0.149610	0.168372	0.190174	0.216751	0.253262	0.304643	0.315640	0.330791	0.347502	0.368075	0.392079	0.425822	0.472973	0.527011	0.619084	0.755649	0.857411	0.961112
177200.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.004024	0.010679	0.024785	0.045523	0.070199	0.098519	0.113542	0.127952	0.141981	0.160745	0.180919	0.203205	0.237801	0.284778	0.296700	0.310209	0.331596	0.354510	0.370585	0.402904	0.438636	0.496056	0.578417	0.720598	0.832569	0.882139
177200.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.003809	0.010340	0.023659	0.042800	0.066664	0.090591	0.104191	0.118650	0.131458	0.148583	0.166193	0.191702	0.224271	0.272757	0.283039	0.294806	0.311738	0.328646	0.352901	0.380040	0.426301	0.472771	0.563841	0.729471	0.775915	0.903122
177200.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.003690	0.009485	0.020743	0.040281	0.061324	0.085094	0.097857	0.110265	0.121700	0.136596	0.155740	0.181426	0.209733	0.254924	0.266993	0.282919	0.300034	0.320506	0.343476	0.369476	0.405128	0.438965	0.522001	0.649873	0.701993	0.792648
177200.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.003269	0.008982	0.019612	0.036280	0.056446	0.078353	0.090150	0.101259	0.113792	0.127999	0.146063	0.169137	0.196393	0.240394	0.251561	0.264715	0.281701	0.302032	0.323484	0.350769	0.395244	0.445132	0.509655	0.602674	0.734970	0.944398
177200.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.003191	0.008642	0.017964	0.033785	0.052851	0.073529	0.085121	0.095625	0.107250	0.120883	0.139028	0.158790	0.185216	0.228805	0.237986	0.248051	0.264531	0.280159	0.301339	0.329718	0.363263	0.418245	0.493877	0.656949	0.742334	0.896056
177200.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.003137	0.007828	0.017342	0.033524	0.050141	0.069297	0.078853	0.089444	0.099915	0.112020	0.128429	0.147744	0.175002	0.218744	0.227826	0.242995	0.257144	0.275143	0.301018	0.326021	0.352639	0.395523	0.479942	0.607561	0.723124	0.840788
177200.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.002745	0.007577	0.016461	0.030065	0.048523	0.066873	0.076063	0.085168	0.094269	0.105233	0.120043	0.139519	0.166056	0.206025	0.218570	0.235012	0.248821	0.263083	0.280090	0.305208	0.344495	0.384545	0.468027	0.588509	0.680497	0.747449
177300.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.040384	0.060837	0.082178	0.105933	0.132004	0.158041	0.174119	0.191932	0.213861	0.236005	0.262993	0.296960	0.336395	0.384729	0.398002	0.415560	0.431902	0.453673	0.476823	0.504381	0.534113	0.575170	0.623486	0.678616	0.725822	0.879971
177300.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.045425	0.065767	0.091619	0.116547	0.141682	0.167102	0.182409	0.200770	0.221673	0.248635	0.275250	0.307438	0.348810	0.405464	0.419084	0.433809	0.450687	0.470111	0.494934	0.517846	0.548658	0.603798	0.657435	0.737158	0.792921	0.955336
177300.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.041969	0.061715	0.084157	0.110894	0.137110	0.163111	0.177219	0.196379	0.219160	0.245337	0.276995	0.311987	0.356119	0.421220	0.434929	0.453361	0.471823	0.493903	0.522552	0.553604	0.602672	0.649368	0.707896	0.803121	0.841067	0.948548
177300.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.033826	0.052032	0.071631	0.098049	0.126661	0.156041	0.170428	0.186698	0.204379	0.229261	0.258384	0.293309	0.338487	0.394474	0.406895	0.422601	0.441807	0.463888	0.482602	0.511541	0.562859	0.615296	0.696566	0.813971	0.866556	1.030.878
177300.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.024363	0.035869	0.053155	0.076618	0.104225	0.135059	0.151499	0.170399	0.188289	0.210010	0.237565	0.271136	0.319024	0.392522	0.406273	0.425685	0.443786	0.469353	0.497608	0.521351	0.563592	0.628340	0.723692	0.842069	0.974477	1.134.491
177300.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.018633	0.027203	0.040619	0.059615	0.086906	0.117389	0.134258	0.152946	0.172998	0.191914	0.216444	0.247389	0.291135	0.352623	0.367651	0.380988	0.402083	0.426016	0.445145	0.477317	0.527697	0.566616	0.660548	0.817057	0.919679	1.021.521
177300.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.013107	0.020823	0.031723	0.048328	0.071053	0.101135	0.118326	0.139489	0.160243	0.179543	0.202663	0.229553	0.269335	0.325094	0.341737	0.359210	0.376342	0.399615	0.427521	0.460280	0.494316	0.559021	0.669849	0.833571	0.979909	1.258.182
177300.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.009202	0.016147	0.025745	0.041249	0.065680	0.097019	0.114416	0.135580	0.155285	0.173731	0.201729	0.231521	0.269727	0.326187	0.344234	0.361297	0.382154	0.404277	0.427888	0.465367	0.502953	0.570372	0.689432	0.913672	1.014.683	1.153.634
177300.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.006722	0.013305	0.023846	0.039191	0.060953	0.093234	0.110942	0.131126	0.154543	0.178022	0.202586	0.231961	0.269877	0.329744	0.344928	0.358225	0.380257	0.402012	0.422228	0.454628	0.503372	0.563149	0.630907	0.912587	1.075.846	1.237.266
177300.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.005321	0.011710	0.022266	0.041958	0.066480	0.100153	0.119072	0.138772	0.158712	0.178927	0.203603	0.233618	0.272958	0.331533	0.345135	0.362669	0.383210	0.404207	0.424378	0.457975	0.492224	0.551383	0.660708	0.908077	1.034.710	1.104.777
177300.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.005078	0.012413	0.025194	0.047472	0.075031	0.108533	0.127447	0.147438	0.165731	0.185396	0.210126	0.238976	0.285401	0.342823	0.358187	0.372352	0.388280	0.413999	0.443296	0.483926	0.531162	0.588272	0.719755	0.874937	1.020.839	1.149.369
177300.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.005909	0.013602	0.028198	0.051693	0.079761	0.113739	0.133303	0.153704	0.170662	0.189665	0.216660	0.245125	0.286066	0.347689	0.364835	0.383556	0.404194	0.424650	0.449520	0.494459

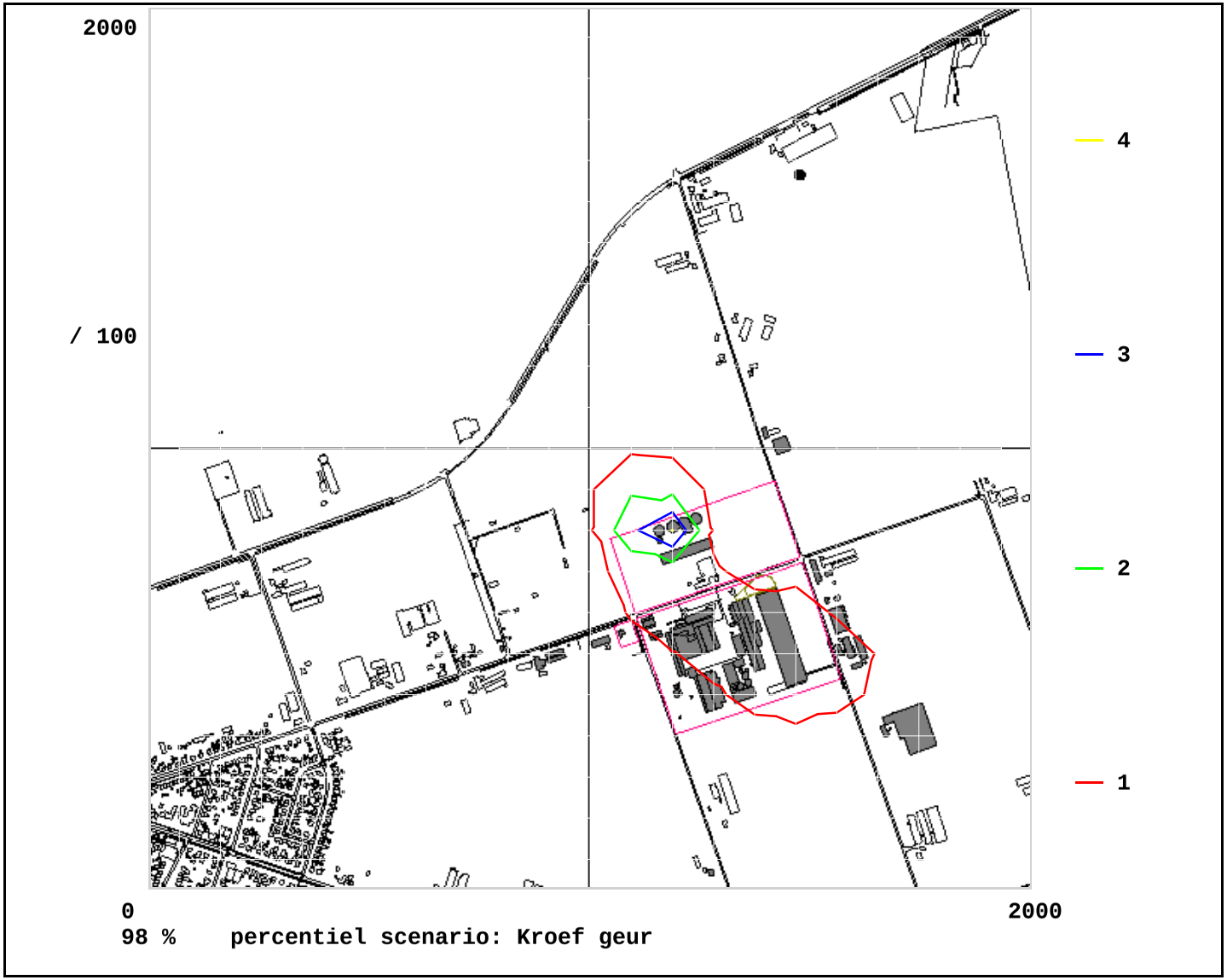
177300.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.005423	0.014139	0.029438	0.053224	0.080993	0.114402	0.132625	0.147531	0.165743	0.186556	0.207340	0.236082	0.271178	0.318865	0.335350	0.350330	0.368802	0.393170	0.417974	0.443765	0.476779	0.532306	0.631538	0.761025	0.871553	0.943147
177300.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.004725	0.013012	0.029057	0.050068	0.078978	0.105209	0.121244	0.137780	0.151879	0.169516	0.189879	0.217619	0.254957	0.304765	0.318929	0.332514	0.346857	0.365560	0.392579	0.423867	0.466996	0.510887	0.602033	0.768053	0.828670	0.974193
177300.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.004701	0.011218	0.025302	0.047215	0.070998	0.098179	0.112406	0.127087	0.139888	0.155560	0.176709	0.204731	0.236818	0.287831	0.299827	0.315277	0.333735	0.351379	0.373836	0.408084	0.442774	0.483517	0.558978	0.705641	0.755476	0.935601
177300.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.004199	0.010852	0.023069	0.042252	0.065168	0.089653	0.102740	0.115473	0.130112	0.145687	0.165215	0.190199	0.218512	0.268638	0.280414	0.290842	0.312191	0.333919	0.356241	0.383265	0.435944	0.481494	0.556115	0.663354	0.808618	1.058.193
177300.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.003885	0.010188	0.021275	0.039244	0.060118	0.083507	0.095761	0.108477	0.121030	0.135939	0.156330	0.176833	0.207607	0.252874	0.264244	0.274968	0.292715	0.310990	0.333642	0.362742	0.397728	0.462644	0.541505	0.706671	0.808951	0.995581
177300.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.003720	0.009252	0.020052	0.037994	0.057145	0.078666	0.089496	0.101009	0.112100	0.125728	0.142786	0.163879	0.194424	0.241698	0.254646	0.269417	0.282959	0.301128	0.326960	0.359104	0.386354	0.428026	0.528580	0.625760	0.734343	0.831861
177300.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.003452	0.009015	0.019016	0.033458	0.055110	0.075123	0.085461	0.095294	0.105390	0.117811	0.133968	0.155044	0.183293	0.226012	0.240540	0.255244	0.269896	0.286605	0.305539	0.331479	0.368097	0.418540	0.512175	0.647857	0.755518	0.838118
177300.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.003316	0.008376	0.017489	0.032123	0.050513	0.070440	0.079842	0.089018	0.098865	0.111591	0.128011	0.146696	0.173803	0.219046	0.229013	0.241591	0.256036	0.275342	0.295329	0.324558	0.356960	0.415086	0.494165	0.618147	0.703989	0.875449
177400.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.046588	0.066653	0.090313	0.116872	0.143514	0.170888	0.187455	0.206683	0.226600	0.252089	0.280883	0.318649	0.360632	0.415786	0.429127	0.445346	0.457443	0.472768	0.491949	0.512298	0.539579	0.577630	0.619439	0.692933	0.718619	0.824337
177400.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.054982	0.076335	0.103053	0.129421	0.157622	0.187787	0.204631	0.224147	0.244089	0.269529	0.300289	0.335268	0.377555	0.428970	0.441326	0.460035	0.476215	0.494310	0.517811	0.543718	0.582015	0.609802	0.673932	0.732677	0.771535	0.992658
177400.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.054642	0.077159	0.104718	0.131226	0.160081	0.187293	0.204578	0.227182	0.252748	0.278294	0.306662	0.343862	0.391373	0.455785	0.472593	0.489149	0.508533	0.535576	0.558322	0.586282	0.619834	0.671751	0.735829	0.786692	0.830074	0.895591
177400.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.045679	0.065188	0.089440	0.118699	0.151035	0.180595	0.195180	0.213523	0.234707	0.262676	0.296633	0.335953	0.381697	0.437852	0.451611	0.468886	0.486425	0.514845	0.541090	0.569475	0.606231	0.659021	0.762930	0.841813	0.913675	0.995336
177400.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.031819	0.047488	0.068041	0.093262	0.125173	0.157919	0.176935	0.197159	0.216770	0.239011	0.271685	0.305887	0.360277	0.430376	0.450285	0.468395	0.491893	0.507495	0.536519	0.567911	0.614611	0.673173	0.766447	0.891638	1.036.450	1.091.942
177400.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.025196	0.035667	0.051113	0.073172	0.101382	0.135645	0.154226	0.175848	0.197538	0.219780	0.247223	0.283164	0.326674	0.395591	0.408333	0.424835	0.444775	0.466619	0.492563	0.526757	0.574711	0.621221	0.708118	0.868054	0.941418	1.055.899
177400.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.018790	0.027711	0.040903	0.059963	0.083877	0.118375	0.137508	0.158688	0.181764	0.204078	0.229903	0.260491	0.301525	0.362904	0.380912	0.401588	0.421447	0.446914	0.468891	0.507095	0.546702	0.608529	0.736110	0.916261	1.006.699	1.348.827
177400.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.013366	0.021612	0.033042	0.051379	0.078705	0.111526	0.133935	0.154841	0.177935	0.201177	0.228412	0.259810	0.306823	0.366458	0.382776	0.402461	0.429491	0.453524	0.484178	0.511497	0.555052	0.613114	0.736042	0.936607	1.056.198	1.239.487
177400.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.009617	0.018549	0.030818	0.050187	0.075252	0.110658	0.131389	0.155397	0.178739	0.201283	0.229263	0.260033	0.305328	0.373678	0.386447	0.402023	0.423738	0.451030	0.474785	0.510280	0.551850	0.615706	0.734869	0.940630	1.136.560	1.392.871
177400.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.007904	0.016207	0.030835	0.054372	0.082267	0.120463	0.142828	0.164223	0.186821	0.208269	0.232271	0.265998	0.312298	0.375170	0.392867	0.408592	0.425025	0.447041	0.470300	0.502925	0.537588	0.619984	0.747833	0.934530	1.113.213	1.456.954
177400.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.007787	0.017430	0.033623	0.059541	0.093771	0.133323	0.151589	0.172180	0.192694	0.215968	0.243810	0.276782	0.318807	0.384171	0.400013	0.417667	0.436747	0.462579	0.500916	0.541750	0.586814	0.679511	0.770624	0.935438	1.050.238	1.158.841
177400.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.008088	0.018447	0.037078	0.063150	0.097523	0.134271	0.156586	0.176355	0.197899	0.219112	0.245558	0.281350	0.326394	0.384990	0.402029	0.417951	0.435355	0.461198	0.495793	0.529766	0.574633	0.653595	0.794860	0.942153	1.025.836	1.317.249
177400.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.007624	0.018848	0.037197	0.063645	0.094802	0.136590	0.156217	0.174533	0.193330	0.216622	0.240604	0.271413	0.315316	0.365820	0.380418	0.396058	0.414904	0.438815	0.468052	0.498129	0.534689	0.593300	0.706816	0.794154	0.907416	1.162.003
177400.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.006468	0.016429	0.036014	0.061576	0.093105	0.125725	0.146048	0.163177	0.179132	0.197663	0.221715	0.254328	0.291427	0.346618	0.360357	0.373404	0.391818	0.410119	0.435168	0.473577	0.523577	0.565818	0.665268	0.790924	0.927442	1.117.664
177400.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.006219	0.014058	0.031451	0.056287	0.083634	0.115009	0.130356	0.148226	0.163122	0.181422	0.205409	0.233941	0.271138	0.328053	0.340815	0.355787	0.374483	0.394292	0.414056	0.447308	0.486919	0.534247	0.606141	0.781651	0.848935	1.088.810
177400.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.005491	0.013484	0.027681	0.050195	0.076737	0.104531	0.118723	0.133623	0.149867	0.167522	0.188692	0.216919	0.250076	0.303366	0.314011	0.327290	0.346023	0.373456	0.396448	0.427014	0.475711	0.522098	0.602420	0.730810	0.861980	1.188.047
177400.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.005047	0.012282	0.025820	0.046434	0.069786	0.096158	0.109951	0.124073	0.138323	0.154594	0.177534	0.200769	0.234480	0.283478	0.297285	0.311791	0.328485	0.348492	0.367767	0.403899	0.438765	0.503507	0.585442	0.772615	0.882106	1.120.813
177400.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.004487	0.011144	0.024168	0.043918	0.066189	0.090340	0.102989	0.115035	0.127311	0.142042	0.160272	0.183633	0.217360	0.268705	0.285054	0.302197	0.317092	0.335838	0.362671	0.390379	0.423403	0.468661	0.567817	0.678528	0.764412	0.907794
177400.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.004245	0.010784	0.021982	0.039260	0.062356	0.085727	0.096590	0.107894	0.118941	0.133247	0.151096	0.171977	0.205650	0.251050	0.264578	0.280877	0.298099	0.316688	0.337456	0.362085	0.399435	0.460229	0.559848	0.686045	0.861644	1.004.188
177400.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.004064	0.009892	0.019566	0.035991	0.057161	0.079579	0.090041	0.100310	0.110737	0.124006	0.142220	0.164746	0.195459	0.241699	0.255339	0.272154	0.284986	0.302944	0.320802	0.344038	0.396275	0.441040	0.518335	0.641945	0.756207	0.924059
177400.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.004142	0.009122	0.018674	0.033151	0.052156	0.074344	0.084393	0.094050	0.105369	0.118231	0.135179	0.156570	0.187839	0.230556	0.240564	0.249950	0.266028	0.281371	0.302244	0.336953	0.376294	0.419413	0.488684	0.610619	0.723298	0.824221
177500.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.051103	0.072577	0.098649	0.128736	0.157965	0.188443	0.205635	0.223262	0.242267	0.267478	0.300745	0.335904	0.375422	0.422131	0.438135	0.451054	0.468732	0.485168	0.509006	0.532140	0.565943	0.591863	0.635953	0.676932	0.712056	0.803992
177500.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.062955	0.088192	0.115827	0.145564	0.174334	0.205378	0.225061	0.245295	0.267557	0.294719	0.328213	0.365313	0.410727	0.463882	0.478140	0.494189	0.512513	0.532482	0.554472	0.574282	0.604557	0.623362	0.663700	0.721909	0.784061	0.953884
177500.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.070284	0.095973	0.125828	0.156653	0.184645	0.218626	0.238676	0.261091	0.282850	0.312409	0.344678	0.384922	0.428890	0.488196	0.502237	0.517612	0.534881	0.554766	0.579876	0.610845	0.644121	0.678522	0.727392	0.789318	0.817687	0.957153
177500.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.059503	0.083452	0.112127	0.143524	0.177947	0.210992	0.227902	0.249939	0.275717	0.300996	0.338588	0.381235	0.430070	0.493757	0.509191	0.530460	0.548197	0.570985	0.597011	0.632781	0.667748	0.722763	0.792654	0.858204	0.913122	0.963601
177500.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.044577	0.061881	0.086588	0.116996	0.152460	0.188213	0.208306	0.228612	0.251435	0.278360	0.312273	0.347598	0.407491	0.479565	0.497296	0.515037	0.532674	0.555257	0.585375	0.612949	0.663602	0.726031	0.799921	0.956732	1.015.543	1.149.561
177500.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.033110	0.046298	0.065066	0.089816	0.122702	0.159548	0.181098	0.205198	0.229156	0.253583	0.285344	0.325481	0.373474	0.443790	0.457076	0.474670	0.496074	0.519735	0.549340	0.580735	0.632665	0.687319	0.765414	0.905521	0.981084	1.129.434
177500.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.026795	0.037217	0.052603	0.075859	0.102204	0.139336	0.160689	0.184160	0.209632	0.233622	0.261988	0.298645	0.346234	0.410857	0.426286	0.451783	0.475667	0.500873	0.527297	0.560362	0.604871	0.659333	0.807395	1.003.722	1.165.056	1.379.939
177500.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.019930	0.029787	0.043798	0.065199	0.096095	0.132182	0.155021	0.180549	0.207868	0.231977	0.264224	0.299817	0.351694	0.416597	0.436112	0.456629	0.479876	0.506358	0.531984	0.567140	0.609391	0.683668	0.810175	1.035.900	1.100.422	1.270.123
177500.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.014878	0.026373	0.041601	0.065093	0.096767	0.133288	0.159382	0.182154	0.207608	0.234547	0.262937	0.297568	0.347986	0.420044	0.441721	0.457996	0.481985	0.503653	0.530544	0.563325	0.610416	0.675726	0.807235	1.034.214	1.136.569	1.424.768
177500.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.012008	0.024587	0.042916	0.071466	0.105726	0.149583	0.173197	0.197600	0.219227	0.243721	0.273184	0.308331	0.360378	0.430923	0.448152	0.467075	0.484985	0.506692	0.542346	0.580846	0.623417	0.701372	0.856232	1.009.976	1.223.263	1.503.050
177500.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.012621	0.024994	0.046032	0.079013	0.117283	0.159186	0.181486	0.205631	0.228544	0.252617	0.283324	0.320560	0.367668	0.433243	0.452656	0.473540	0.496343	0.520827	0.554188	0.593222	0.644264	0.731910	0.844533	0.994826	1.281.001	1.460.843
177500.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.011679	0.025782	0.048165	0.076654	0.119305	0.163110	0.186228	0.205740	0.228594	0.250808	0.280219	0.313767	0.360321	0.421933	0.439639	0.457311	0.481264	0.503341	0.529152	0.568798	0.611297	0.664840	0.792578	0.954893	1.027.383	1.226.927
177500.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.009931	0.021971	0.044848	0.077474	0.112625	0.154968	0.174839	0.194457	0.215023	0.237442	0.265939	0.296094	0.340045	0.391169	0.406994	0.425648	0.444920	0.465272	0.496927	0.529217	0.575282	0.630299	0.727112	0.878853	0.946241	1.237.247
177500.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.008472	0.019167	0.040536	0.069631	0.101676	0.138997	0.156472	0.176556	0.194064	0.215080	0.240899	0.273806	0.316697	0.376124	0.391407	0.406332	0.427939	0.445429	0.466873	0.497598	0.540449	0.593768	0.668850	0.845767	1.017.459	1.247.667
177500.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.007591	0.017385	0.034436	0.061338	0.092232	0.123918	0.140106	0.158122	0.176282	0.196601	0.219950	0.250637	0.289888	0.343995	0.358218	0.374595	0.393573	0.420892	0.441167	0.480145	0.524568	0.575695	0.654795	0.805152	0.978856	1.340.403
177500.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.006504	0.015428	0.031667	0.055990	0.082650	0.112965	0.128758	0.144229	0.161080	0.178953	0.202736	0.230757	0.267321	0.323404	0.338044	0.355080	0.371931	0.389278	0.415655	0.447742	0.492927	0.553411	0.647860	0.851481	0.989768	1.265.507
177500.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.005838	0.014228	0.029024	0.050469	0.078180	0.106798	0.120152	0.132685	0.147215	0.162855	0.182963	0.210375	0.246313	0.304396	0.322739	0.337457	0.355919	0.375315	0.399788	0.428945	0.462500	0.505866	0.619607	0.743243	0.915058	1.001.226
177500.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.005468	0.013020	0.026528	0.046277	0.071660	0.098095	0.110949	0.123401	0.135100	0.152448	0.171685	0.195040	0.231350	0.283905	0.297314	0.311715	0.330026	0.351207	0.373969	0.400441	0.434837	0.494370	0.606171	0.736714	0.836113	1.165.895
177500.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.005356	0.011888	0.023335	0.041872	0.065359	0.090546	0.102599	0.114068	0.126069	0.141610	0.160302	0.186591	0.222310	0.270989	0.282088	0.295499	0.308326	0.330725	0.352866	0.381312	0.422829	0.487194	0.554204	0.682453	0.842168	0.919652
177500.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.004994	0.011017	0.021905	0.038072	0.060235	0.084232	0.095669	0.106658	0.119204	0.133123	0.148916	0.174096	0.210946	0.252880	0.266095	0.278551	0.291548	0.311368	0.330422	0.362889	0.399087	0.440753	0.527440	0.649211	0.735902	0.812730
177500.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.005011	0.010777	0.020820	0.036316	0.055570	0.078137	0.089285	0.099301	0.110720	0.123925	0.140623	0.163286	0.193308	0.238800	0.249805	0.259535	0.273545	0.294005	0.316144	0.341231	0.374071	0.416840	0.490843	0.607570	0.666825	0.757643
177600.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.056209	0.077915	0.105437	0.138489	0.170835	0.201126	0.217112	0.235687	0.255904	0.279749	0.311760	0.349874	0.393542	0.447461	0.460535	0.472302	0.490439	0.507919	0.524556	0.541118	0.563923	0.589912	0.631357	0.688835	0.742591	0.793961
177600.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.073815	0.098700	0.128731	0.161773	0.194909	0.227714	0.244180	0.265952	0.288209	0.318213	0.353515	0.400426	0.438286	0.495086	0.505281	0.517647	0.533152	0.547741	0.565708	0.582826	0.604516	0.629529	0.666880	0.752318	0.812475	0.865404
177600.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.087424	0.118675	0.150859	0.182703	0.215269	0.250358	0.270043	0.292285	0.318781	0.345504	0.381538	0.423482	0.470622	0.524596	0.536868	0.549489	0.566349	0.585132	0.603138	0.621689	0.644491	0.676185	0.724825	0.814334	0.843846	1.027.177
177600.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.082465	0.111488	0.143429	0.176168	0.212569	0.249370	0.268733	0.294761	0.320700	0.349433	0.387533	0.432301	0.489049	0.554498	0.570547	0.584402	0.607231	0.632380	0.651795	0.682816	0.719973	0.746903	0.795523	0.881871	0.928151	1.021.003
177600.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.059932	0.086151	0.116798	0.150020	0.189487	0.229328	0.251042	0.275997	0.299409	0.330426	0.362601	0.407450	0.463206	0.535746	0.551294	0.567164	0.587263	0.612198	0.633102	0.663463	0.713985	0.770220	0.843879	0.961369	1.028.110	1.167.995
177600.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.044723	0.060702	0.084305	0.110969	0.147127	0.191338	0.215371	0.242230	0.268819	0.297988	0.332251	0.375093	0.427725	0.503397	0.518928	0.539803	0.564215	0.587433	0.614019	0.653390	0.705050	0.774928	0.843716	0.995512	1.064.526	1.195.156
177600.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.037894	0.051279	0.070230	0.096478	0.125569	0.166156	0.188649	0.214567	0.243533	0.272273	0.304854	0.344650	0.401481	0.472947	0.487493	0.510846	0.536120	0.564993	0.590835	0.628351	0.672458	0.754106	0.879656	1.070.612	1.297.430	1.407.055
177600.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.030721	0.043571	0.060630	0.087042	0.119914	0.162610	0.185718	0.213364	0.244033	0.275842	0.309002	0.354243	0.406327	0.475911	0.494567	0.513373	0.536876	0.572945	0.613533	0.647873	0.703335	0.769456	0.877194	1.070.043	1.262.411	1.606.702
177600.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.024498	0.038615	0.059706	0.089976	0.125169	0.166216	0.194167	0.221801	0.247815	0.279699	0.310748	0.352252	0.405785	0.480957	0.500640	0.517585	0.541638	0.563495	0.595509	0.627385	0.677738	0.746950	0.877449	1.135.569	1.500.701	1.721.966
177600.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.019884	0.036596	0.062037	0.097754	0.138687	0.188914	0.214963	0.237421	0.263554	0.293323	0.328471	0.371069	0.416167	0.489876	0.506092	0.527828	0.548363	0.575338	0.630677	0.670521	0.716396	0.810223	0.930816	1.100.893	1.376.469	1.530.348
177600.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.019372	0.036680	0.064326	0.102745	0.147863	0.194348	0.219474	0.244924	0.270688	0.297537	0.328684	0.370848	0.421876	0.490609	0.505733	0.525287	0.553344	0.577260	0.610394	0.649331	0.698325	0.773603	0.908190	1.079.700	1.269.023	1.601.091
177600.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.015803	0.032533	0.062772	0.098156	0.143459	0.192292	0.215801	0.239693	0.261911	0.288179	0.316682	0.351102	0.398780	0.464815	0.478578	0.493194	0.514492	0.541980	0.572584	0.597509	0.638237	0.697196	0.790196	0.966409	1.052.964	1.339.833
177600.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.012619	0.028149	0.054705	0.090114	0.130143	0.171230	0.193588	0.215232	0.236959	0.262245	0.292425	0.325416	0.372965	0.434017	0.452145	0.469741	0.487537	0.504990	0.526382	0.565442	0.606929	0.657074	0.753288	0.923388	1.162.290	1.415.318
177600.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.011031	0.023136	0.044866	0.077058	0.113686	0.150970	0.170272	0.191942	0.212849	0.235463	0.261810	0.296617	0.341775	0.401090	0.414904	0.432875	0.460803	0.481731	0.504937	0.536580	0.584427	0.643590	0.735293	0.948898	1.169.923	1.526.587
177600.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.009081	0.019948	0.039861	0.069642	0.100988	0.137261	0.154398	0.171893	0.190614	0.211901	0.236377	0.269465	0.309737	0.373571	0.389336	0.405934	0.425419	0.444393	0.472638	0.504458	0.550783	0.612568	0.722687	0.972256	1.153.075	1.438.295
177600.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.007679	0.018400	0.036393	0.060163	0.094089	0.126768	0.142218	0.157257	0.172911	0.189974	0.214878	0.246663	0.289752	0.345977	0.364389	0.381730	0.397314	0.419690	0.443603	0.474527	0.517454	0.559755	0.677496	0.836778	1.091.351	1.214.256
177600.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.007165	0.016392	0.031037	0.055226	0.084198	0.115101	0.128975	0.143188	0.157416	0.174598	0.198292	0.228019	0.266728	0.321622	0.338313	0.357280	0.373949	0.393176	0.414282	0.444853	0.479822	0.559252	0.660692	0.766118	0.939145	1.282.475
177600.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.006949	0.014788	0.028674	0.049248	0.075234	0.104894	0.118673	0.131984	0.145904	0.163300	0.183565	0.214066	0.251330	0.301354	0.314556	0.328102	0.344902	0.363614	0.390792	0.424913	0.462353	0.516260	0.596738	0.724602	0.839951	0.991212
177600.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.006749	0.013643	0.026791	0.045804	0.069631	0.096946	0.110050	0.122797	0.135540	0.150296	0.169719	0.198620	0.231027	0.278292	0.293882	0.308135	0.325759	0.344456	0.365874	0.388830	0.423642	0.476563	0.572415	0.655007	0.761105	0.861367
177600.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.006426	0.013636	0.025455	0.042672	0.063143	0.087996	0.100561	0.111865	0.125120	0.139121	0.159330	0.182824	0.219568	0.262078	0.273475	0.284840	0.304947	0.320441	0.340019	0.370352	0.406500	0.445892	0.517260	0.669748	0.743608	0.843726
177600.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.006091	0.013033	0.023751	0.040913	0.059546	0.082449	0.093319	0.104230	0.116979	0.130485	0.148129	0.172446	0.204718	0.250650	0.263493	0.273850	0.287727	0.304273	0.325014	0.347631	0.381951	0.427682	0.484139	0.598997	0.716512	0.817879
177700.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.062931	0.086961	0.115944	0.145613	0.179325	0.211784	0.227765	0.245992	0.269679	0.296852	0.325847	0.363288	0.406370	0.454900	0.467074	0.482770	0.499327	0.515663	0.530371	0.546115	0.561726	0.590849	0.635895	0.726772	0.807598	0.927999
177700.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.081996	0.111003	0.144739	0.180827	0.215020	0.248619	0.267285	0.289201	0.312707	0.340491	0.375094	0.418027	0.464162	0.510502	0.521306	0.531070	0.540539	0.554471	0.572461	0.589707	0.610453	0.639570	0.699454	0.754811	0.810245	0.883829
177700.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.107661	0.138651	0.175175	0.209244	0.243288	0.278818	0.298660	0.322746	0.350253	0.381596	0.418597	0.465817	0.510995	0.563075	0.575642	0.590150	0.599454	0.611931	0.622963	0.638732	0.659895	0.687380	0.742229	0.828354	0.890238	0.998925
177700.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.114432	0.150509	0.186986	0.223783	0.258366	0.294719	0.315444	0.342033	0.371424	0.406305	0.444477	0.488171	0.543

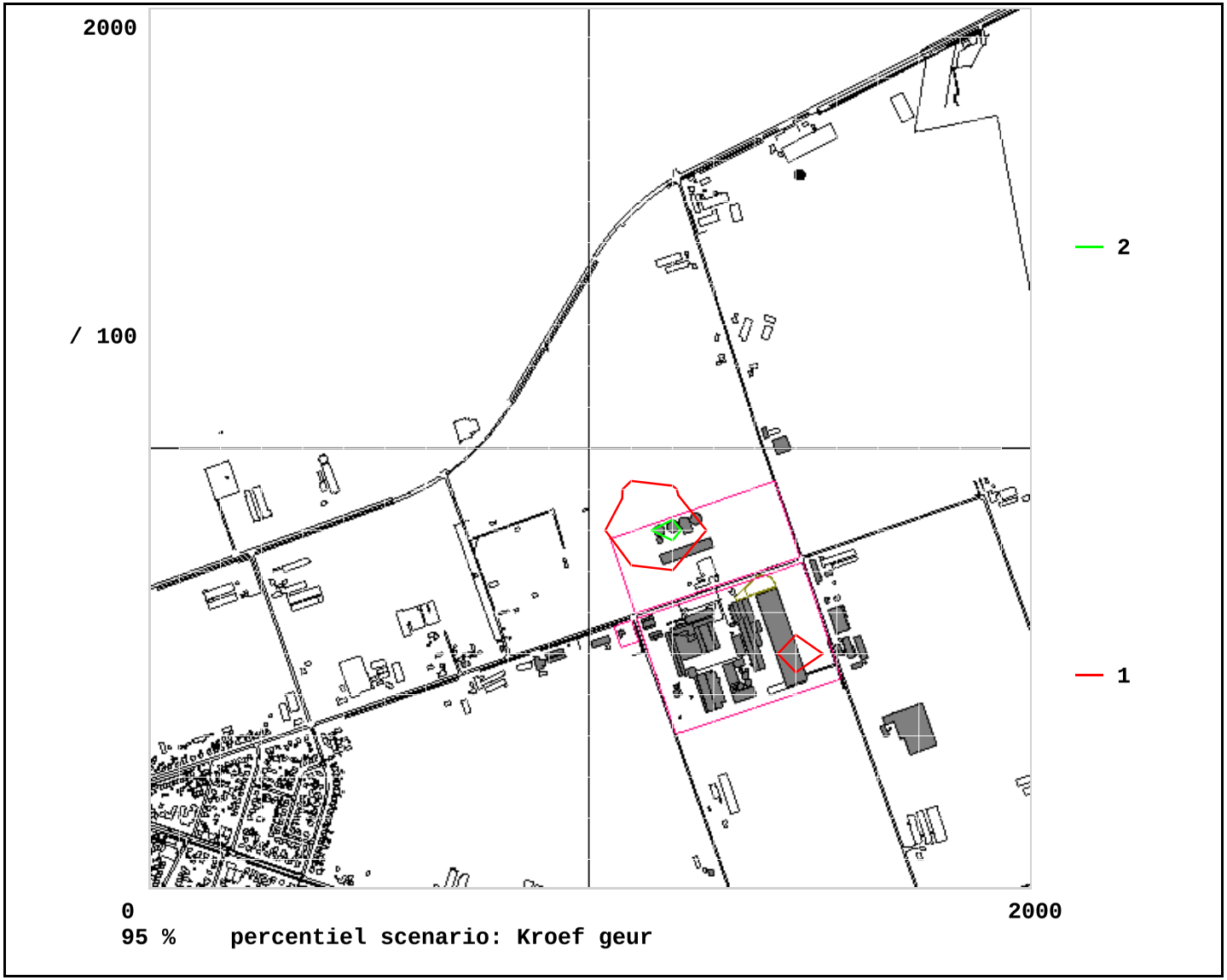
177700.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.060523	0.080358	0.109093	0.144121	0.182638	0.235757	0.262378	0.290691	0.318797	0.353970	0.390409	0.436886	0.490977	0.576357	0.591997	0.616815	0.642591	0.671647	0.703425	0.738554	0.794422	0.856773	0.950897	1.096.105	1.169.904	1.245.748
177700.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.055475	0.071369	0.094985	0.123067	0.156702	0.201743	0.227674	0.258916	0.289736	0.322465	0.364063	0.409418	0.470793	0.549932	0.572280	0.593856	0.619054	0.647688	0.675731	0.716395	0.775611	0.846425	0.990629	1.177.671	1.353.254	1.614.723
177700.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.049974	0.066939	0.088020	0.117452	0.156460	0.205543	0.230271	0.262788	0.296593	0.335311	0.369328	0.415380	0.478169	0.555476	0.579800	0.599414	0.624580	0.647832	0.688101	0.724778	0.783497	0.884063	1.000.164	1.222.324	1.717.768	2.141.258
177700.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.042068	0.062598	0.090101	0.125380	0.164657	0.217459	0.247136	0.277374	0.309550	0.343372	0.377887	0.423347	0.485799	0.558152	0.573932	0.594133	0.618525	0.650030	0.674640	0.713982	0.780873	0.869664	1.047.731	1.400.947	1.752.398	2.391.271
177700.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.036286	0.059185	0.091697	0.134528	0.184945	0.238373	0.267401	0.294217	0.324132	0.355064	0.395937	0.440977	0.498591	0.575956	0.592660	0.612137	0.636702	0.661403	0.696697	0.740210	0.790563	0.869638	1.010.109	1.378.460	1.700.178	2.093.477
177700.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.030361	0.055506	0.090618	0.132512	0.185023	0.243997	0.271515	0.298254	0.324139	0.354915	0.388360	0.425369	0.475243	0.549242	0.565133	0.585243	0.608211	0.636190	0.669556	0.694996	0.725730	0.786973	0.887851	1.077.512	1.283.148	1.638.286
177700.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.021282	0.042830	0.079348	0.121135	0.172794	0.222990	0.250653	0.273612	0.299908	0.329850	0.362883	0.399101	0.449019	0.516111	0.531260	0.545801	0.563610	0.581734	0.606263	0.641676	0.690420	0.760699	0.859601	1.090.950	1.345.515	1.570.556
177700.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.017168	0.033240	0.061668	0.102545	0.146803	0.190616	0.215338	0.240878	0.262687	0.290014	0.321855	0.361862	0.410726	0.473161	0.491923	0.510061	0.537079	0.565096	0.589272	0.617567	0.660645	0.720471	0.850611	1.155.602	1.368.305	1.717.056
177700.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.012753	0.027197	0.053337	0.088971	0.127255	0.170650	0.191740	0.211302	0.234205	0.255841	0.284852	0.320823	0.370224	0.439144	0.454909	0.472999	0.492041	0.516494	0.542049	0.579859	0.628484	0.710547	0.837912	1.082.804	1.378.969	1.678.348
177700.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.011020	0.024059	0.046118	0.076600	0.116352	0.152295	0.171959	0.189656	0.207292	0.229730	0.257727	0.293286	0.341916	0.397288	0.412939	0.432454	0.453227	0.471088	0.495772	0.529027	0.582175	0.641103	0.750472	0.989822	1.240.521	1.553.395
177700.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.009998	0.021577	0.039583	0.066467	0.099658	0.137830	0.155261	0.171124	0.186456	0.207723	0.234222	0.267108	0.312135	0.370817	0.383601	0.402132	0.419137	0.443251	0.471326	0.498452	0.537233	0.603337	0.712179	0.862308	1.060.142	1.313.888
177700.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.009775	0.018920	0.035667	0.060237	0.090548	0.125465	0.141416	0.156083	0.170357	0.188829	0.213326	0.247989	0.286297	0.340448	0.353982	0.369569	0.389205	0.412257	0.437197	0.457878	0.494444	0.552029	0.644656	0.773718	0.931337	1.009.780
177700.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.009015	0.018516	0.034048	0.055698	0.081183	0.111577	0.125952	0.140711	0.156564	0.173787	0.197285	0.225993	0.265574	0.311966	0.326092	0.340813	0.358684	0.377925	0.404858	0.425564	0.461756	0.511165	0.593091	0.721548	0.837200	0.985694
177700.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.008761	0.017693	0.031423	0.051869	0.075112	0.102932	0.116701	0.129695	0.144453	0.160737	0.180493	0.208856	0.244881	0.295913	0.308660	0.323099	0.338669	0.354913	0.377423	0.400781	0.433382	0.474774	0.545328	0.677438	0.783038	0.967560
177700.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.008458	0.016224	0.030003	0.047857	0.070505	0.095520	0.108023	0.120547	0.133348	0.149749	0.171194	0.195207	0.226819	0.276160	0.288612	0.302207	0.317063	0.334606	0.352918	0.379262	0.404336	0.450665	0.519936	0.607378	0.739343	0.857658
177700.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.007922	0.015849	0.028246	0.045533	0.066022	0.089463	0.100856	0.112690	0.125498	0.139597	0.157233	0.182295	0.213286	0.257577	0.271031	0.283937	0.295575	0.311868	0.329176	0.351110	0.378731	0.435675	0.506857	0.596867	0.671676	0.758871
177800.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.065926	0.090664	0.122154	0.159226	0.193767	0.227287	0.246046	0.263521	0.285899	0.315504	0.345664	0.384677	0.425603	0.474188	0.485020	0.495177	0.504896	0.516205	0.529737	0.544699	0.564640	0.595052	0.643156	0.704630	0.806810	0.866494
177800.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.095377	0.125321	0.162670	0.195380	0.229920	0.265036	0.284245	0.305439	0.331635	0.364063	0.397959	0.437053	0.479197	0.517268	0.525021	0.534902	0.548552	0.560222	0.578504	0.596852	0.621336	0.654883	0.708796	0.762664	0.808118	0.938114
177800.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.127235	0.162191	0.202154	0.238104	0.270626	0.309637	0.333511	0.357428	0.386611	0.417952	0.457889	0.498166	0.539717	0.579428	0.587132	0.595719	0.606293	0.619965	0.633697	0.653596	0.679723	0.719873	0.771551	0.841135	0.967555	1.073.623
177800.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.156730	0.196908	0.235925	0.269125	0.305813	0.347475	0.372947	0.398726	0.427870	0.462695	0.502063	0.539001	0.583173	0.631162	0.642993	0.653840	0.666154	0.680041	0.696906	0.716932	0.744460	0.775737	0.838960	0.916511	0.985901	1.093.519
177800.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.135762	0.171430	0.215955	0.260751	0.305244	0.347099	0.369197	0.392268	0.418682	0.455695	0.494274	0.542053	0.609672	0.675874	0.687528	0.700447	0.718093	0.738494	0.762765	0.793177	0.822771	0.869424	0.937984	1.066.256	1.120.881	1.286.544
177800.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.086456	0.111786	0.147937	0.188532	0.238107	0.297740	0.327436	0.354529	0.386833	0.422062	0.458829	0.508685	0.576281	0.664709	0.682219	0.703122	0.731304	0.766086	0.802755	0.839393	0.890864	0.959036	1.049.302	1.193.979	1.307.209	1.378.926
177800.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.078573	0.098960	0.125925	0.158389	0.200461	0.249196	0.280404	0.315652	0.352800	0.392481	0.438849	0.490347	0.556815	0.639667	0.667960	0.698272	0.719891	0.757470	0.788323	0.830420	0.896522	0.984476	1.095.520	1.360.158	1.627.483	1.880.494
177800.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.084095	0.106986	0.135058	0.169097	0.215669	0.268135	0.297403	0.332945	0.370704	0.411113	0.455223	0.505724	0.570744	0.657665	0.679849	0.703658	0.729025	0.762516	0.802555	0.848271	0.901744	0.995259	1.148.211	1.661.448	2.083.757	2.739.502
177800.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.074575	0.103678	0.141948	0.185536	0.232952	0.292755	0.323814	0.358515	0.395967	0.437058	0.480032	0.526102	0.585418	0.669004	0.688197	0.710239	0.739630	0.769523	0.817843	0.868328	0.922291	1.008.020	1.187.784	1.623.587	2.024.508	2.347.286
177800.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.065510	0.098241	0.138821	0.189466	0.251586	0.310330	0.339158	0.374967	0.407826	0.441624	0.483427	0.527066	0.583348	0.661044	0.679032	0.700491	0.731106	0.756399	0.781241	0.818554	0.860842	0.929246	1.077.590	1.469.766	1.633.385	1.926.329
177800.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.043771	0.079822	0.126474	0.180898	0.240852	0.301239	0.331768	0.358827	0.387271	0.423468	0.457150	0.499000	0.549830	0.615936	0.635246	0.659067	0.678956	0.700364	0.729091	0.760800	0.819649	0.883331	1.013.521	1.311.233	1.543.585	1.798.944
177800.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.029346	0.055212	0.092924	0.147092	0.200620	0.256367	0.286739	0.315565	0.342924	0.374718	0.410483	0.454800	0.505964	0.577516	0.595840	0.616387	0.639325	0.668034	0.698504	0.731071	0.781404	0.848284	1.016.819	1.396.281	1.605.946	1.916.350
177800.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.019703	0.039974	0.072478	0.118699	0.167178	0.221444	0.246952	0.270942	0.295191	0.321875	0.356332	0.399739	0.453183	0.525890	0.545365	0.561895	0.586952	0.608228	0.646170	0.684145	0.744854	0.841815	1.008.277	1.368.990	1.744.780	2.008.543
177800.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.016515	0.033431	0.059293	0.100150	0.144788	0.193056	0.215655	0.237628	0.256977	0.281644	0.317440	0.358501	0.404698	0.472895	0.491843	0.509804	0.530546	0.555494	0.579698	0.612462	0.661805	0.741069	0.868801	1.157.749	1.490.567	1.915.301
177800.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.015544	0.028677	0.051478	0.085285	0.123987	0.169586	0.189399	0.208423	0.227172	0.251138	0.284686	0.323225	0.367877	0.428934	0.442576	0.459587	0.481489	0.504607	0.529837	0.562086	0.604175	0.665241	0.780902	0.960904	1.186.644	1.404.516
177800.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.014097	0.027753	0.048199	0.076916	0.112050	0.149697	0.168338	0.187604	0.204639	0.226451	0.254238	0.288725	0.327782	0.386848	0.402460	0.418105	0.436001	0.456286	0.482428	0.509727	0.542295	0.586271	0.687964	0.853126	1.043.394	1.226.843
177800.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.013269	0.025684	0.044269	0.069616	0.099849	0.134459	0.151661	0.167575	0.185302	0.206119	0.230119	0.260467	0.302678	0.354751	0.368834	0.387212	0.402952	0.422864	0.442713	0.463732	0.504175	0.540468	0.625766	0.794057	0.935713	1.190.931
177800.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.012743	0.023143	0.041097	0.063517	0.091940	0.122742	0.138232	0.152604	0.168027	0.188286	0.213838	0.240691	0.278162	0.328296	0.340108	0.356430	0.372196	0.392843	0.413033	0.435219	0.460225	0.506553	0.581187	0.712873	0.806716	1.002.145
177800.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.012059	0.022401	0.038324	0.059157	0.085238	0.113481	0.127044	0.140635	0.155290	0.172840	0.193822	0.221879	0.257217	0.307379	0.315269	0.327319	0.347945	0.362996	0.381938	0.404354	0.428991	0.484887	0.559044	0.652638	0.705433	0.824479
177800.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.011721	0.021183	0.034905	0.055687	0.078390	0.104797	0.116441	0.128179	0.143147	0.160579	0.181490	0.207722	0.239179	0.284352	0.297922	0.308666	0.321963	0.340208	0.362779	0.382785	0.413405	0.459393	0.524203	0.605093	0.725117	0.786111
177800.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.010910	0.019858	0.033158	0.052194	0.072550	0.096068	0.107385	0.119309	0.132338	0.148292	0.167479	0.195015	0.225935	0.273394	0.282106	0.291596	0.304204	0.320141	0.341982	0.368545	0.397142	0.433575	0.495083	0.618412	0.683114	0.814672
177900.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.069515	0.098358	0.133800	0.173183	0.207048	0.240187	0.261878	0.282623	0.306925	0.334343	0.366454	0.401009	0.434689	0.473863	0.483699	0.495824	0.506292	0.519884	0.531802	0.549913	0.570960	0.603340	0.640276	0.717747	0.783861	0.978044
177900.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.103192	0.137852	0.172808	0.210355	0.245686	0.282693	0.304808	0.328606	0.356251	0.387678	0.417137	0.451758	0.487922	0.530554	0.540739	0.550932	0.562622	0.577508	0.594292	0.612971	0.636435	0.667528	0.711319	0.798209	0.920675	1.070.922
177900.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.154048	0.189804	0.227019	0.259790	0.300477	0.341969	0.362835	0.389780	0.417587	0.449097	0.482417	0.514644	0.547850	0.592035	0.603228	0.615929	0.630219	0.646754	0.665844	0.683439	0.702056	0.738684	0.775731	0.903667	0.984927	1.157.943
177900.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.208259	0.246371	0.273919	0.308937	0.349477	0.393056	0.415358	0.443731	0.474348	0.504285	0.537652	0.569919	0.607494	0.663901	0.674241	0.687314	0.699057	0.713040	0.730095	0.751864	0.784016	0.816182	0.874178	1.007.219	1.095.157	1.232.859
177900.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.214475	0.257428	0.294369	0.325592	0.364089	0.410830	0.435391	0.464375	0.495910	0.528089	0.565421	0.611301	0.665543	0.732608	0.747199	0.761934	0.775361	0.790680	0.814197	0.839947	0.877232	0.925908	0.982953	1.170.021	1.326.799	1.467.636
177900.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.000027	0.137019	0.174666	0.215464	0.269416	0.321136	0.380881	0.407610	0.439005	0.469028	0.506996	0.551235	0.605958	0.676809	0.761173	0.783448	0.815873	0.838521	0.872844	0.910823	0.945091	0.988608	1.062.253	1.169.363	1.328.009	1.428.360	1.613.891
177900.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.109934	0.136936	0.172660	0.213238	0.259595	0.325329	0.362328	0.399807	0.443928	0.487162	0.539466	0.595570	0.673319	0.778543	0.802700	0.827927	0.861235	0.894399	0.927518	0.972981	1.043.341	1.130.180	1.255.850	1.685.044	1.997.299	2.207.124
177900.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.149529	0.181235	0.216721	0.256971	0.302578	0.366066	0.404943	0.443522	0.484349	0.526368	0.574287	0.627182	0.699630	0.799794	0.824372	0.850626	0.886659	0.924775	0.962308	1.017.508	1.074.535	1.195.750	1.368.267	2.058.752	2.944.153	3.301.973
177900.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.144599	0.185381	0.230277	0.283036	0.344936	0.407262	0.445216	0.485251	0.529659	0.575568	0.625355	0.679233	0.739983	0.810820	0.830562	0.856591	0.886259	0.916464	0.953369	1.007.182	1.067.187	1.170.598	1.424.441	2.046.797	2.531.533	3.274.905
177900.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.117574	0.165548	0.218830	0.278251	0.343648	0.408169	0.440667	0.478866	0.519856	0.553883	0.596371	0.642538	0.700242	0.775425	0.794121	0.817646	0.843546	0.874297	0.918302	0.960815	1.006.505	1.088.927	1.219.709	1.523.235	1.798.255	2.147.743
177900.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.064206	0.106423	0.167580	0.240016	0.305512	0.374493	0.411663	0.445908	0.480813	0.520077	0.556285	0.598601	0.655964	0.742370	0.766022	0.791907	0.817098	0.845703	0.884668	0.925259	0.988179	1.083.623	1.315.878	1.756.393	1.924.975	2.146.621
177900.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.033959	0.064851	0.114105	0.170713	0.236565	0.305431	0.336174	0.365470	0.397426	0.429562	0.472216	0.520989	0.582865	0.663842	0.685828	0.710862	0.739388	0.773271	0.820076	0.869321	0.942396	1.080.037	1.311.959	1.793.116	2.101.079	2.516.233
177900.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.027166	0.050060	0.087491	0.135827	0.192669	0.252855	0.281455	0.307521	0.334718	0.365361	0.405234	0.448802	0.503439	0.575815	0.592777	0.610406	0.637526	0.660584	0.687786	0.742675	0.802635	0.873359	1.082.270	1.400.671	1.787.707	2.126.374
177900.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.024684	0.045020	0.074819	0.116941	0.162797	0.215744	0.242260	0.264896	0.287248	0.316436	0.351402	0.392302	0.435982	0.495863	0.514037	0.529808	0.552189	0.574271	0.599351	0.634516	0.683221	0.743058	0.860264	1.176.958	1.405.215	1.647.377
177900.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.022594	0.041894	0.068735	0.101118	0.143559	0.188431	0.210510	0.230709	0.253081	0.277488	0.308508	0.343645	0.386412	0.440108	0.454916	0.468992	0.487245	0.507303	0.532076	0.565226	0.610253	0.664241	0.764882	0.930897	1.153.890	1.488.956
177900.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.021181	0.036628	0.060849	0.092712	0.129067	0.167861	0.186479	0.205315	0.223576	0.246867	0.275935	0.310626	0.348647	0.402065	0.414485	0.427337	0.441717	0.464501	0.484772	0.511617	0.537513	0.593394	0.681235	0.854931	0.945933	1.151.830
177900.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.019471	0.034423	0.055321	0.083436	0.116663	0.151608	0.167037	0.182164	0.202307	0.224841	0.249765	0.277555	0.315630	0.367758	0.377533	0.393437	0.409924	0.429205	0.451197	0.469997	0.505376	0.547029	0.626343	0.739269	0.816593	0.918342
177900.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.018262	0.031407	0.050599	0.077311	0.105095	0.135951	0.151094	0.165834	0.183621	0.203385	0.225546	0.257409	0.292771	0.339652	0.351913	0.368889	0.380914	0.394282	0.417032	0.442185	0.472415	0.514100	0.583982	0.708595	0.776699	0.845097
177900.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.016804	0.029133	0.047011	0.070576	0.096031	0.122829	0.135516	0.149829	0.166866	0.187395	0.209700	0.236447	0.274766	0.320300	0.330459	0.341811	0.355336	0.370095	0.390333	0.415815	0.443449	0.480541	0.553679	0.654799	0.725786	0.853591
177900.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.014906	0.026689	0.043413	0.064735	0.088147	0.112801	0.125232	0.138101	0.154757	0.173550	0.194260	0.222731	0.253556	0.297420	0.308505	0.320350	0.331166	0.346498	0.364251	0.387692	0.416083	0.460412	0.517070	0.608648	0.699422	0.824605
177900.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.013339	0.024106	0.040155	0.059743	0.081494	0.104388	0.115723	0.128291	0.142293	0.159910	0.178644	0.205501	0.237496	0.278161	0.289593	0.301809	0.313132	0.331485	0.346259	0.371624	0.400233	0.443863	0.483486	0.572764	0.669601	0.777084
178000.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.072275	0.103400	0.144236	0.185108	0.222791	0.261107	0.279904	0.304655	0.327519	0.350954	0.382083	0.417852	0.449712	0.489673	0.499898	0.511907	0.522832	0.538312	0.555252	0.575016	0.597463	0.625065	0.673064	0.787576	0.941649	0.981220
178000.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.114583	0.152023	0.189891	0.226961	0.263948	0.306589	0.330315	0.354392	0.378157	0.405254	0.437055	0.469091	0.501977	0.543136	0.554205	0.564230	0.576880	0.591584	0.607479	0.624915	0.648495	0.677760	0.732158	0.881786	1.008.929	1.198.555
178000.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.176049	0.209709	0.241523	0.275985	0.321302	0.364570	0.388375	0.415771	0.439886	0.467059	0.497541	0.528204	0.564712	0.610769	0.623272	0.636128	0.647789	0.662087	0.677720	0.695462	0.718381	0.751355	0.806964	0.964907	1.061.948	1.468.131
178000.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.242075	0.270342	0.306678	0.343180	0.388533	0.432131	0.457896	0.484305	0.509621	0.536871	0.565807	0.594923	0.634817	0.682960	0.694766	0.704313	0.718637	0.733074	0.749694	0.776785	0.803261	0.838466	0.923717	1.145.165	1.342.041	1.516.788
178000.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.000206	0.288350	0.315829	0.350306	0.387286	0.430141	0.478458	0.501699	0.527852	0.555642	0.589822	0.625271	0.662288	0.707759	0.765299	0.779469	0.793454	0.808766	0.829855	0.849617	0.878307	0.912087	0.954776	1.039.056	1.279.445	1.488.124	1.949.808
178000.0	406500.0	0.000000	0.000000	0.000780	0.243671	0.295751	0.341548	0.383424	0.430216	0.486983	0.519933	0.549429	0.591586	0.628631	0.673234	0.719091	0.782106	0.882535	0.901129	0.916875	0.938006	0.966011	0.992922	1.025.640	1.086.258	1.190.880	1.350.762	1.537.783	1.767.209	2.117.578
178000.0	406600.0	0.000000	0.000000	0.000953	0.166132	0.203674	0.249256	0.303914	0.360692	0.433090	0.474955	0.523249	0.574409	0.630255	0.686503	0.753842	0.838361	0.950159	0.978535	1.006.677	1.039.486	1.077.256	1.125.252	1.173.997	1.256.029	1.393.788	1.681.845	2.254.626	2.589.361	2.802.084
178000.0	406700.0	0.000000	0.000000	0.008529	0.260928	0.302693	0.351089	0.413597	0.482272	0.548277	0.583247	0.622132	0.666731	0.717163	0.772529	0.829328	0.907469	1.030.542	1.059.854	1.090.522	1.124.595	1.170.781	1.226.728	1.326.682	1.442.927	1.660.883	2.134.881	3.018.389	3.450.293	4.218.001
178000.0	406800.0	0.000000	0.000000	0.000218	0.308486	0.359425	0.418382	0.481823	0.546931	0.612091	0.651648	0.696199	0.739462	0.793708	0.855194	0.917522	0.994321	1.086.000	1.114.690	1.140.599	1.169.351	1.210.704	1.259.904	1.327.574	1.430.552	1.648.849	1.933.968	2.451.130	2.715.504	2.918.702
178000.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.217851	0.292875	0.366300	0.444543	0.525398	0.597371	0.643559	0.684687	0.731729	0.784240	0.842870	0.919552	0.997505	1.115.189	1.144.849	1.184.798	1.235.872	1.295.753	1.371.207	1.468.377	1.569.534	1.718.605	1.924.059	2.361.495	2.624.219	3.081.927
178000.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.070588	0.125081	0.196323	0.283920	0.382981	0.463384	0.507103	0.552386	0.596863	0.646313	0.700477	0.762304	0.841541	0.963738	0.995331	1.028.976	1.091.173	1.145.385	1.223.628	1.341.973	1.455.420	1.627.672	1.965.679	2.593.911	3.092.952	3.427.967
178000.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.055924	0.091246	0.141765	0.212081	0.286860	0.358365	0.396882	0.430151	0.467810	0.502475	0.542510	0.593482	0.643767	0.720887	0.737215	0.763405	0.798090	0.834311	0.880120	0.931595	1.025.190	1.166.120	1.410.629	1.854.683	2.210.578	2.623.054
178000.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.048589	0.081461	0.125398	0.173796	0.234654	0.297436	0.323666	0.352891	0.380780	0.410088	0.441497	0.478671	0.523479	0.584956	0.604483	0.622414	0.647369	0.676160	0.706832	0.743799	0.806296	0.888636	1.062.264	1.341.718	1.572.348	1.893.870
178000.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.043508	0.069463	0.105298	0.152502	0.200941	0.250312	0.272277	0.297213	0.324581	0.350125	0.375917	0.409686	0.452013	0.505953	0.519199	0.534525	0.552041	0.577351	0.603290	0.638061	0.683515	0.755844	0.860337	1.063.955	1.233.921	1.420.122
178000.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.038955	0.061407	0.093144	0.132988	0.174446	0.216593	0.235591	0.256520	0.278636	0.301926	0.328985	0.361012	0.402132	0.456038	0.467045	0.481132	0.495737	0.513675	0.533033	0.565595	0.595722	0.650046	0.761569	0.922368	1.001.868	1.102.352
178000.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.032578	0.054486	0.082512	0.117176	0.152500	0.189337	0.204448	0.225195	0.245870	0.268914	0.293172	0.323273	0.363067	0.412004	0.424320	0.439

178000.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.022091	0.036986	0.057407	0.083871	0.109695	0.134973	0.147358	0.162101	0.178435	0.197501	0.220540	0.248933	0.281836	0.326786	0.338150	0.348951	0.361528	0.377521	0.397990	0.414031	0.439278	0.485593	0.556057	0.649216	0.726912	0.836240
178000.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.020275	0.033497	0.052156	0.076124	0.099686	0.122738	0.134396	0.148419	0.164407	0.182807	0.204638	0.229555	0.260427	0.306008	0.315357	0.326382	0.340462	0.355065	0.372159	0.394402	0.420778	0.457432	0.526113	0.599091	0.717204	0.790713
178000.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.018698	0.030761	0.047911	0.069364	0.090949	0.111867	0.122654	0.137084	0.152482	0.169822	0.190757	0.214777	0.243305	0.285808	0.293765	0.304415	0.317436	0.332444	0.349906	0.373267	0.399256	0.436912	0.499688	0.596776	0.671017	0.760796
178100.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.073183	0.107639	0.150493	0.193893	0.235585	0.277450	0.300453	0.322616	0.346640	0.370151	0.401195	0.438546	0.476407	0.520249	0.531095	0.544117	0.556177	0.570440	0.586930	0.607942	0.630122	0.655094	0.707941	0.853242	0.941195	1.058.779
178100.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.120432	0.160316	0.200008	0.242669	0.281219	0.325193	0.350736	0.375782	0.402002	0.429552	0.458373	0.491743	0.528306	0.571898	0.582181	0.592985	0.604945	0.619380	0.637071	0.658170	0.680409	0.715753	0.782713	0.961752	1.077.634	1.288.216
178100.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.186114	0.225347	0.258903	0.296090	0.342534	0.390179	0.414133	0.442178	0.466696	0.492053	0.521808	0.554084	0.590000	0.633527	0.645166	0.655053	0.672254	0.685994	0.699406	0.720599	0.757220	0.804265	0.895108	1.099.442	1.323.879	1.681.445
178100.0	406300.0	0.000000	0.000088	0.268715	0.300544	0.336857	0.375042	0.415427	0.458762	0.483763	0.509198	0.536157	0.563435	0.588612	0.619094	0.663376	0.717843	0.728742	0.743626	0.761499	0.782486	0.810801	0.840888	0.885769	0.953073	1.103.799	1.331.378	1.710.021	1.872.242
178100.0	406400.0	0.000000	0.003284	0.339888	0.368762	0.400363	0.436034	0.473053	0.515270	0.538055	0.567053	0.594344	0.624259	0.656845	0.698234	0.749754	0.816550	0.831344	0.850483	0.869083	0.891691	0.922297	0.965704	1.019.371	1.106.012	1.314.388	1.585.705	2.102.758	2.303.488
178100.0	406500.0	0.000000	0.008896	0.372205	0.411464	0.450018	0.491433	0.535877	0.594586	0.623877	0.654891	0.682802	0.723578	0.773666	0.828677	0.891572	0.999127	1.025.442	1.055.680	1.102.086	1.150.975	1.186.025	1.244.567	1.292.937	1.445.600	1.644.286	2.012.908	2.481.147	3.262.897
178100.0	406600.0	0.000000	0.002469	0.251093	0.307414	0.368517	0.433758	0.518166	0.611670	0.671663	0.737190	0.802048	0.873940	0.951314	1.040.043	1.137.458	1.280.070	1.334.477	1.380.956	1.437.702	1.507.123	1.582.975	1.728.185	1.858.421	2.049.932	2.552.475	3.328.339	3.667.762	3.910.235
178100.0	406700.0	0.000000	0.058352	0.513288	0.577689	0.649563	0.725840	0.799687	0.880498	0.924570	0.972174	1.023.895	1.080.190	1.142.193	1.223.464	1.335.281	1.503.939	1.553.529	1.605.780	1.663.764	1.740.007	1.831.322	1.949.510	2.109.900	2.305.790	2.799.838	3.291.381	3.749.161	6.734.395
178100.0	406800.0	0.000000	0.165789	0.987287	1.066.612	1.155.583	1.283.323	1.446.330	1.674.212	1.804.599	1.968.613	2.150.945	2.354.177	2.545.139	2.788.723	3.119.812	3.514.904	3.628.959	3.747.215	3.871.828	3.985.031	4.107.163	4.273.224	4.446.616	5.027.113	5.692.841	6.886.425	8.162.194	8.732.567
178100.0	406900.0	0.000000	0.000000	0.297989	0.434764	0.607714	0.764216	0.934802	1.110.410	1.199.535	1.295.210	1.407.730	1.540.535	1.693.045	1.858.599	2.071.506	2.400.550	2.491.826	2.584.494	2.722.472	2.854.636	2.992.027	3.183.765	3.404.130	3.810.344	4.497.260	5.258.055	6.153.928	6.572.521
178100.0	407000.0	0.000000	0.000000	0.192554	0.268087	0.349417	0.423633	0.497233	0.566201	0.606255	0.651785	0.695782	0.735256	0.787987	0.855979	0.956718	1.107.466	1.154.747	1.197.923	1.265.626	1.328.486	1.413.080	1.521.381	1.615.951	1.810.135	2.147.067	2.709.943	3.118.220	3.769.625
178100.0	407100.0	0.000000	0.000000	0.138825	0.192262	0.251154	0.313738	0.359856	0.409553	0.434767	0.464508	0.493318	0.521674	0.560292	0.604399	0.661390	0.752161	0.772263	0.793041	0.817018	0.851824	0.898164	0.943020	1.028.102	1.139.551	1.339.031	1.778.988	2.006.088	2.274.952
178100.0	407200.0	0.000000	0.000000	0.104622	0.146164	0.195467	0.246817	0.290481	0.327086	0.348049	0.370377	0.396732	0.423211	0.453663	0.487767	0.533578	0.586155	0.601909	0.617522	0.634682	0.656492	0.682970	0.725178	0.777984	0.838128	0.974987	1.292.520	1.417.592	1.824.458
178100.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.081023	0.113781	0.156841	0.203601	0.242576	0.275050	0.291959	0.310892	0.335170	0.361446	0.388009	0.420784	0.456522	0.504054	0.515642	0.528928	0.543369	0.562777	0.589403	0.613243	0.647276	0.699733	0.806339	0.952475	1.172.967	1.603.148
178100.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.063884	0.091395	0.128427	0.168353	0.205559	0.237588	0.254833	0.272328	0.291263	0.314800	0.342156	0.373436	0.404697	0.450816	0.465054	0.476872	0.490563	0.506216	0.525211	0.544938	0.572897	0.611053	0.708912	0.816279	0.976376	1.355.258
178100.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.053145	0.076835	0.109448	0.143941	0.178197	0.207083	0.223072	0.238954	0.257622	0.282096	0.307310	0.334512	0.367794	0.410255	0.419183	0.431709	0.446345	0.462956	0.479550	0.503356	0.526300	0.568727	0.651444	0.757118	0.840324	1.149.346
178100.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.044830	0.065642	0.094244	0.124378	0.154520	0.182952	0.197731	0.214971	0.232370	0.254176	0.278217	0.305872	0.335173	0.378618	0.389708	0.400878	0.412471	0.424187	0.446393	0.465664	0.491416	0.539679	0.618417	0.698766	0.780351	0.977743
178100.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.038954	0.058056	0.082484	0.109519	0.136291	0.163575	0.177811	0.193718	0.210603	0.229514	0.253360	0.279822	0.311311	0.349446	0.358673	0.371734	0.384354	0.400618	0.416452	0.437507	0.461468	0.504431	0.567101	0.670109	0.730172	0.852149
178100.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.033974	0.051720	0.071858	0.097300	0.122317	0.147902	0.160046	0.175004	0.190796	0.210514	0.232626	0.259175	0.288670	0.326506	0.335180	0.345480	0.357904	0.374091	0.389513	0.406183	0.435582	0.477249	0.543317	0.641039	0.692259	0.749660
178100.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.030108	0.045260	0.065278	0.087018	0.109562	0.132827	0.145467	0.159259	0.173666	0.193278	0.215938	0.240385	0.266885	0.308668	0.316759	0.325205	0.339821	0.352231	0.367091	0.386671	0.422279	0.449631	0.524858	0.617071	0.682382	0.712405
178100.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.026828	0.040827	0.059279	0.078275	0.099741	0.119287	0.131945	0.144522	0.159317	0.177407	0.198972	0.223807	0.249186	0.290289	0.301357	0.309993	0.321691	0.333478	0.348968	0.366038	0.400272	0.432475	0.493789	0.606467	0.668764	0.701165
178200.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.074147	0.111705	0.155124	0.201610	0.247638	0.295554	0.319099	0.341526	0.364794	0.393658	0.424338	0.461104	0.494957	0.548247	0.562114	0.576695	0.593479	0.607030	0.634437	0.659217	0.688144	0.730187	0.785438	0.953543	1.194.852	1.459.628
178200.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.124086	0.169915	0.208497	0.250166	0.298852	0.348244	0.373960	0.402021	0.430748	0.456983	0.484010	0.520474	0.559432	0.612362	0.624370	0.637306	0.651194	0.669801	0.687248	0.713606	0.743494	0.789447	0.895964	1.095.466	1.303.121	1.624.386
178200.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.196935	0.234548	0.272438	0.313825	0.360346	0.414063	0.444256	0.472858	0.500721	0.523744	0.551758	0.588168	0.630704	0.676541	0.687639	0.700010	0.715317	0.735289	0.760744	0.794563	0.846143	0.926860	1.021.990	1.316.616	1.543.258	1.968.364
178200.0	406300.0	0.000000	0.000083	0.279778	0.312958	0.349830	0.391298	0.435169	0.481737	0.506353	0.531065	0.557104	0.592517	0.631282	0.669727	0.717622	0.785826	0.805051	0.827441	0.850235	0.883208	0.926415	0.968516	1.035.657	1.135.635	1.241.219	1.561.074	1.825.449	2.380.460
178200.0	406400.0	0.000000	0.013132	0.384455	0.413637	0.444424	0.479121	0.518285	0.566548	0.593123	0.623303	0.658330	0.696427	0.740647	0.801624	0.864047	0.953724	0.980891	1.004.466	1.047.146	1.100.344	1.154.572	1.227.248	1.297.704	1.431.029	1.701.743	2.208.315	2.430.599	3.210.431
178200.0	406500.0	0.000000	0.050561	0.464140	0.503744	0.546901	0.599588	0.651801	0.704063	0.736773	0.775228	0.818764	0.870059	0.922265	0.976004	1.049.925	1.169.150	1.216.347	1.272.581	1.323.211	1.394.114	1.483.422	1.583.153	1.737.191	1.963.976	2.309.531	3.037.190	4.034.556	4.932.266
178200.0	406600.0	0.000000	0.004162	0.307292	0.370385	0.441988	0.526469	0.646527	0.808765	0.893440	0.988916	1.079.899	1.184.309	1.299.258	1.444.870	1.611.386	1.855.170	1.925.512	2.000.567	2.078.130	2.173.452	2.258.581	2.448.847	2.586.277	2.872.937	3.483.779	4.593.581	5.995.455	7.005.793
178200.0	406700.0	0.000000	0.122561	0.645719	0.700437	0.753816	0.812504	0.888240	0.974247	1.025.084	1.087.005	1.154.415	1.229.405	1.321.870	1.424.217	1.551.868	1.742.933	1.816.672	1.892.247	1.952.212	2.030.616	2.146.237	2.254.107	2.399.507	2.619.375	3.091.617	3.453.406	4.026.297	5.854.028
178200.0	406800.0	0.101872	0.500343	1.252.329	1.374.194	1.538.225	1.715.220	1.968.083	2.334.841	2.555.645	2.779.999	3.085.585	3.347.867	3.675.833	4.026.294	4.430.889	4.857.416	4.982.379	5.149.511	5.361.739	5.654.541	5.996.824	6.335.018	6.728.652	7.271.170	7.985.884	9.144.786	9.473.580	10.240.056
178200.0	406900.0	0.000000	0.238890	0.636627	0.682796	0.737133	0.810817	0.909283	1.045.926	1.131.085	1.233.756	1.338.196	1.452.698	1.573.968	1.715.662	1.862.666	2.097.665	2.180.241	2.272.994	2.358.883	2.474.473	2.602.475	2.779.235	2.993.168	3.328.861	3.849.518	4.663.528	5.297.635	5.819.597
178200.0	407000.0	0.000000	0.020819	0.325847	0.357529	0.395429	0.437273	0.486056	0.542288	0.570036	0.603873	0.641950	0.680060	0.732379	0.787076	0.860536	0.968560	0.995049	1.025.555	1.062.986	1.100.381	1.154.512	1.205.082	1.293.842	1.436.202	1.735.326	2.160.072	2.579.542	3.023.445
178200.0	407100.0	0.000000	0.001300	0.234593	0.259736	0.289827	0.321703	0.360602	0.409477	0.434424	0.458555	0.483867	0.509708	0.541665	0.575767	0.624357	0.691014	0.707214	0.724208	0.751945	0.781723	0.814771	0.852450	0.890966	0.951323	1.045.610	1.246.674	1.566.197	2.134.916
178200.0	407200.0	0.000000	0.000142	0.179191	0.208071	0.238832	0.267185	0.300123	0.336835	0.356402	0.376316	0.400147	0.421335	0.446560	0.480145	0.516088	0.567334	0.581667	0.599223	0.617562	0.641318	0.669864	0.701112	0.738956	0.785411	0.868074	1.001.307	1.143.208	1.270.050
178200.0	407300.0	0.000000	0.000000	0.137137	0.166686	0.199126	0.227619	0.255195	0.288697	0.306883	0.325425	0.345242	0.367512	0.389540	0.414884	0.451928	0.501900	0.516187	0.530479	0.545798	0.565000	0.588072	0.613320	0.653490	0.689777	0.753208	0.844428	0.894402	1.051.817
178200.0	407400.0	0.000000	0.000000	0.105098	0.136943	0.166515	0.195786	0.222387	0.250470	0.266292	0.286053	0.304234	0.324867	0.347574	0.378011	0.406564	0.448134	0.460015	0.476931	0.492319	0.511464	0.527630	0.549593	0.585486	0.624037	0.691719	0.770923	0.802328	0.936736
178200.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.084089	0.110953	0.140948	0.168332	0.194171	0.220151	0.233211	0.250649	0.269746	0.291839	0.316085	0.343499	0.374605	0.414713	0.424510	0.434996	0.447080	0.460144	0.478671	0.501762	0.533672	0.579192	0.653871	0.711211	0.779474	0.827812
178200.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.068746	0.092752	0.119708	0.146243	0.170492	0.194597	0.206602	0.222835	0.240197	0.262779	0.288726	0.313830	0.346694	0.388632	0.396987	0.405329	0.416385	0.427793	0.446124	0.468512	0.491716	0.541985	0.611357	0.686891	0.731721	0.785186
178200.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.056872	0.078638	0.103234	0.127302	0.150812	0.173808	0.185203	0.200360	0.217987	0.238693	0.263741	0.289066	0.320129	0.360311	0.370054	0.379671	0.392400	0.404282	0.419940	0.443067	0.468072	0.507860	0.576554	0.644266	0.697495	0.727100
178200.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.047124	0.068424	0.089362	0.112348	0.134848	0.155587	0.168308	0.181811	0.198974	0.218032	0.240016	0.268600	0.297632	0.336329	0.347782	0.358792	0.372876	0.386424	0.400931	0.419027	0.442252	0.482600	0.539558	0.611429	0.652828	0.751388
178200.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.040699	0.059459	0.078924	0.099887	0.120473	0.140818	0.152918	0.166619	0.181862	0.201112	0.221435	0.247405	0.278805	0.317242	0.330584	0.341777	0.351840	0.365287	0.378956	0.399683	0.419324	0.457486	0.505994	0.588798	0.650981	0.730080
178200.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.035417	0.052232	0.070770	0.089399	0.109596	0.128869	0.139259	0.152391	0.167396	0.185471	0.203325	0.229876	0.261270	0.301404	0.310992	0.321079	0.334343	0.347686	0.361462	0.380508	0.403261	0.431602	0.489681	0.587483	0.650542	0.666195
178300.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.068086	0.103363	0.151135	0.208518	0.256613	0.304912	0.330257	0.355143	0.378866	0.408433	0.440114	0.480726	0.518486	0.565722	0.576200	0.587441	0.601746	0.622051	0.644267	0.668025	0.701209	0.745601	0.842382	1.015.846	1.153.430	1.402.964
178300.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.119457	0.167294	0.214152	0.262297	0.313072	0.367188	0.393614	0.421904	0.450881	0.481257	0.513103	0.552648	0.594524	0.642971	0.654344	0.666270	0.683623	0.701770	0.722978	0.757668	0.796863	0.872741	1.007.924	1.256.288	1.362.590	1.599.115
178300.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.197184	0.243077	0.287864	0.333060	0.383113	0.438569	0.469725	0.502865	0.533838	0.564022	0.597411	0.634933	0.677432	0.736793	0.753476	0.772286	0.789204	0.819541	0.856490	0.897128	0.952712	1.063.358	1.290.914	1.521.018	2.159.293	2.346.301
178300.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.288929	0.329517	0.368626	0.413009	0.462418	0.513056	0.542312	0.573128	0.611527	0.651542	0.698793	0.753877	0.812980	0.890862	0.914209	0.942118	0.969433	1.004.248	1.049.184	1.113.937	1.184.890	1.311.266	1.519.155	2.074.806	2.609.126	2.954.005
178300.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.017730	0.417393	0.454457	0.493501	0.533888	0.582928	0.646908	0.688216	0.723828	0.763139	0.808982	0.864526	0.935164	1.034.005	1.170.106	1.201.021	1.247.486	1.286.742	1.345.505	1.426.466	1.505.471	1.614.665	1.790.612	2.156.033	2.684.607	3.581.367
178300.0	406500.0	0.000000	0.101146	0.545746	0.588048	0.635775	0.690532	0.748472	0.818806	0.859475	0.898843	0.943686	1.004.999	1.078.293	1.169.014	1.287.874	1.474.116	1.515.367	1.559.863	1.616.580	1.684.751	1.762.957	1.879.738	2.022.977	2.263.053	2.733.926	3.340.058	4.070.015	4.826.942
178300.0	406600.0	0.001688	0.175444	0.675308	0.723376	0.777487	0.835788	0.904156	0.978278	1.022.928	1.071.546	1.126.881	1.189.008	1.270.260	1.367.869	1.516.122	1.707.625	1.772.049	1.852.830	1.919.252	2.001.872	2.128.843	2.256.015	2.444.257	2.772.848	3.189.913	3.995.153	4.671.037	4.963.129
178300.0	406700.0	0.006551	0.222287	0.568082	0.598874	0.632100	0.669692	0.711440	0.763140	0.791254	0.825633	0.866071	0.912323	0.967963	1.038.539	1.142.348	1.303.791	1.349.604	1.404.425	1.457.829	1.512.931	1.599.282	1.718.581	1.861.710	2.094.382	2.380.695	2.818.181	3.123.702	3.730.498
178300.0	406800.0	0.007877	0.198288	0.489821	0.523909	0.564353	0.609127	0.661734	0.714801	0.744678	0.775117	0.812274	0.846358	0.889372	0.946379	1.038.179	1.190.119	1.229.752	1.280.680	1.335.737	1.396.136	1.469.725	1.576.097	1.698.289	1.900.009	2.125.034	2.619.014	3.112.081	3.374.552
178300.0	406900.0	0.001015	0.150722	0.408726	0.439281	0.472531	0.511230	0.558194	0.609777	0.635722	0.664964	0.693984	0.722563	0.753182	0.790857	0.849911	0.935507	0.959446	0.989396	1.039.918	1.088.395	1.152.558	1.237.455	1.329.288	1.496.299	1.773.238	2.190.244	2.624.059	2.953.278
178300.0	407000.0	0.000000	0.081821	0.327348	0.351409	0.378031	0.407511	0.444040	0.486052	0.513222	0.542290	0.570997	0.604221	0.638923	0.669876	0.702737	0.757328	0.769767	0.782779	0.800524	0.823766	0.857152	0.893175	0.968624	1.095.694	1.295.484	1.563.032	1.723.974	2.173.549
178300.0	407100.0	0.000000	0.031198	0.257246	0.280267	0.307440	0.333354	0.360559	0.394627	0.414488	0.436937	0.462013	0.490043	0.520429	0.554450	0.595651	0.642008	0.654108	0.664460	0.676205	0.689710	0.705547	0.723056	0.741052	0.787582	0.907535	1.174.372	1.311.546	1.503.166
178300.0	407200.0	0.000000	0.005535	0.207845	0.230058	0.256929	0.288480	0.313277	0.338520	0.353993	0.370903	0.392836	0.414205	0.442087	0.474813	0.514247	0.564056	0.577386	0.590579	0.602530	0.616040	0.634106	0.654245	0.677220	0.706658	0.756510	0.951773	1.130.302	1.319.860
178300.0	407300.0	0.000000	0.000864	0.169860	0.194678	0.217217	0.244278	0.271210	0.297562	0.311275	0.327296	0.344652	0.365193	0.392354	0.420705	0.457881	0.504828	0.516329	0.530879	0.542114	0.555872	0.575022	0.594608	0.618504	0.645785	0.692197	0.776554	0.920168	1.064.084
178300.0	407400.0	0.000000	0.000165	0.136674	0.163746	0.186921	0.207820	0.234214	0.261886	0.276311	0.291804	0.309062	0.330554	0.353936	0.383387	0.416403	0.459630	0.472693	0.484833	0.496172	0.510110	0.525462	0.547991	0.574005	0.602731	0.647603	0.708383	0.770826	1.062.337
178300.0	407500.0	0.000000	0.000000	0.109864	0.135017	0.160063	0.183502	0.205098	0.230777	0.244350	0.258683	0.278499	0.299504	0.323907	0.350586	0.382043	0.423720	0.434768	0.445428	0.454296	0.470840	0.490193	0.510317	0.538099	0.572641	0.612962	0.670769	0.731430	0.999436
178300.0	407600.0	0.000000	0.000000	0.090260	0.112419	0.137485	0.159996	0.181294	0.204192	0.218035	0.233375	0.252383	0.272075	0.298240	0.325063	0.353143	0.392569	0.402963	0.413076	0.426893	0.443104	0.459045	0.482407	0.509464	0.538540	0.589662	0.645118	0.707961	0.899002
178300.0	407700.0	0.000000	0.000000	0.074334	0.095119	0.117905	0.139996	0.161124	0.183827	0.195934	0.210448	0.228564	0.249692	0.272566	0.301417	0.333446	0.368737	0.379697	0.388113	0.403092	0.417880	0.432537	0.454461	0.480520	0.516236	0.559285	0.629239	0.693900	0.795708
178300.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.062221	0.080986	0.102188	0.123615	0.143687	0.165183	0.177359	0.191315	0.208640	0.230558	0.251266	0.278577	0.313476	0.350404	0.358307	0.369155	0.381425	0.393826	0.411489	0.434664	0.456707	0.485591	0.533964	0.622726	0.673952	0.765741
178300.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.052881	0.070039	0.089327	0.109740	0.128669	0.149317	0.161419	0.174635	0.191504	0.213152	0.233860	0.260486	0.292370	0.330878	0.342102	0.352508	0.364991	0.375424	0.393581	0.409216	0.434712	0.467246	0.517141	0.598393	0.643427	0.735149
178300.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.044844	0.060703	0.079318	0.097871	0.116100	0.135417	0.147135	0.160082	0.177724	0.197059	0.217213	0.243282	0.275168	0.313850	0.322143	0.334832	0.347241	0.359099	0.375542	0.389826	0.415406	0.450191	0.503770	0.590182	0.630343	0.687037
178400.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.053230	0.087549	0.137008	0.200085	0.254682	0.307189	0.330939	0.355945	0.380598	0.406226	0.443222	0.480967	0.519921	0.574065	0.587840	0.604998	0.624440	0.645439	0.668964	0.701642	0.738902	0.800569	0.900371	1.128.281	1.291.914	1.710.582
178400.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.101811	0.148126	0.201682	0.257885	0.314498	0.371262	0.397551	0.424660	0.452930	0.481604	0.513195	0.555647	0.607163	0.664023	0.679927	0.699208	0.711029	0.730614	0.763352	0.791404	0.847202	0.932325	1.067.761	1.302.929	1.842.560	1.917.616
178400.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.188574	0.243965	0.290362	0.336760	0.383344	0.442381	0.473513	0.509192	0.542381	0.581044	0.620142	0.667988	0.722537	0.791078	0.811304	0.834992	0.861747	0.899067	0.930963	0.980831	1.049.458	1.166.209	1.357.863	1.644.787	1.976.729	2.351.661
178400.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.300171	0.339418	0.381890	0.435322	0.485989	0.538706	0.570242	0.605117	0.651444	0.709682	0.766398	0.845308	0.933837	1.042.174	1.066.885	1.093.207	1.122.799	1.160.086	1.221.570	1.293.751	1.401.299	1.545.162	1.791.884	2.542.980	2.986.692	3.665.830
178400.0	406400.0	0.000000	0.005877	0.445763	0.499386	0.554614	0.614948	0.692497	0.760039	0.803241	0.856032	0.912613	0.993049	1.078.037	1.144.246	1.221.567	1.356.647	1.405.407	1.464.203	1.529.256	1.609.069	1.686.827	1.778.738	1.908.224	2.170.422	2.666.524	3.638.893	4.774.364	6.037.543
178400.0	406500.0	0.000000	0.075540	0.519281	0.568361	0.624395	0.686223	0.764113	0.847441	0.904904	0.954101	1.016.675	1.084.547	1.160.937	1.261.319	1.378.973	1.555.965	1.612.649	1.669.045	1.728.451	1.799.641	1.882.716	1.978.776	2.107.562	2.342.727	2.725.014	3.577.448	4.208.796	5.088.737
178400.0	406600.0	0.028462	0.277438	0.594357	0.626889	0.664651	0.705099	0.753205	0.806634	0.835221	0.870916	0.913159	0.965266	1.027.672	1.111.987	1.215.913	1.375.336	1.419.383	1.464.904	1.524.477	1.592.499	1

178400.0	407000.0	0.000000	0.076141	0.323071	0.342474	0.365686	0.391171	0.421990	0.458658	0.480262	0.500463	0.522236	0.543844	0.566310	0.592493	0.621759	0.662456	0.673830	0.688479	0.705545	0.718166	0.732472	0.753767	0.792038	0.851179	1.025.276	1.203.283	1.385.456	1.718.490
178400.0	407100.0	0.000000	0.045862	0.273209	0.293060	0.313327	0.335640	0.365932	0.403711	0.423668	0.442635	0.462779	0.485433	0.508748	0.534721	0.564457	0.602328	0.613764	0.624821	0.634372	0.647398	0.665935	0.686291	0.710597	0.751986	0.848944	1.018.856	1.173.617	1.351.025
178400.0	407200.0	0.000000	0.021641	0.225101	0.249039	0.272104	0.296270	0.321917	0.353012	0.369559	0.389095	0.408569	0.430718	0.455544	0.481399	0.509719	0.549528	0.562623	0.571768	0.580342	0.592414	0.609988	0.625981	0.642247	0.665141	0.714420	0.843561	0.942972	1.170.760
178400.0	407300.0	0.000000	0.005950	0.186632	0.210596	0.235065	0.257632	0.282500	0.312550	0.328230	0.345423	0.363532	0.384913	0.408764	0.435532	0.465812	0.506389	0.517251	0.526053	0.537203	0.549129	0.563850	0.579665	0.601837	0.626547	0.667620	0.775744	0.829750	1.103.183
178400.0	407400.0	0.000000	0.001329	0.157716	0.180485	0.201416	0.224235	0.249215	0.276282	0.292484	0.311013	0.330775	0.349829	0.372733	0.399681	0.429613	0.466589	0.475457	0.483658	0.495354	0.512019	0.525215	0.542700	0.564675	0.588963	0.626285	0.718346	0.758131	1.014.240
178400.0	407500.0	0.000000	0.000339	0.130920	0.154325	0.173530	0.194657	0.217525	0.244429	0.260228	0.280140	0.299825	0.320721	0.343538	0.366965	0.396179	0.433477	0.440567	0.451717	0.464327	0.478771	0.492360	0.513306	0.535757	0.563072	0.605907	0.686487	0.713551	0.929082
178400.0	407600.0	0.000000	0.000097	0.109363	0.131673	0.150659	0.170469	0.192446	0.217411	0.234300	0.251649	0.271420	0.292699	0.316056	0.341361	0.368823	0.403683	0.412235	0.422449	0.434083	0.447583	0.464731	0.484405	0.504668	0.538593	0.579624	0.661245	0.695795	0.854447
178400.0	407700.0	0.000000	0.000026	0.091620	0.111996	0.132092	0.150521	0.171488	0.196127	0.210991	0.227771	0.244989	0.266794	0.290135	0.316936	0.343166	0.380966	0.390356	0.398503	0.411061	0.422233	0.442065	0.459912	0.480216	0.512326	0.562713	0.649088	0.678452	0.778424
178400.0	407800.0	0.000000	0.000000	0.076864	0.096281	0.115859	0.133908	0.154121	0.176298	0.191406	0.206782	0.223404	0.242932	0.266454	0.293813	0.322767	0.360577	0.368563	0.377004	0.388299	0.400738	0.418433	0.437726	0.459939	0.492150	0.537270	0.625377	0.668031	0.709828
178400.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.065566	0.083512	0.101996	0.119642	0.138226	0.159531	0.172881	0.187526	0.203576	0.223009	0.245329	0.272503	0.301867	0.339768	0.349787	0.359217	0.369817	0.383137	0.398756	0.416501	0.444633	0.473089	0.520037	0.604777	0.658491	0.712187
178400.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.056661	0.073475	0.090393	0.107173	0.124293	0.144659	0.156410	0.170867	0.185998	0.205731	0.227642	0.253158	0.281644	0.321660	0.331248	0.341429	0.353283	0.365108	0.380897	0.402606	0.426468	0.455045	0.503618	0.581976	0.649515	0.708910
178500.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.047069	0.078882	0.131444	0.189718	0.252408	0.301708	0.327575	0.354116	0.378975	0.407223	0.441081	0.481435	0.529770	0.582881	0.594982	0.609996	0.624816	0.642148	0.667764	0.692148	0.730471	0.794896	0.874856	1.072.576	1.327.534	1.539.976
178500.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.080380	0.131164	0.190714	0.254149	0.316892	0.373020	0.399985	0.429452	0.458500	0.487424	0.522903	0.565866	0.615340	0.671849	0.687388	0.702462	0.718136	0.736645	0.760962	0.799407	0.860904	0.969123	1.072.295	1.295.477	1.607.831	1.906.562
178500.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.147096	0.208807	0.277028	0.337420	0.396432	0.460757	0.494061	0.531848	0.564000	0.597592	0.636037	0.674655	0.724861	0.797270	0.815129	0.834163	0.863940	0.902450	0.949653	1.021.317	1.096.838	1.217.936	1.370.381	1.720.838	2.079.005	2.488.217
178500.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.255733	0.319704	0.378813	0.436888	0.506193	0.571603	0.608095	0.650073	0.691304	0.742692	0.803560	0.867412	0.949226	1.072.051	1.107.883	1.146.098	1.202.743	1.271.389	1.333.225	1.407.418	1.514.405	1.659.546	1.912.589	2.576.828	2.887.253	3.490.897
178500.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.383955	0.462815	0.541441	0.625734	0.741189	0.858345	0.909581	0.972583	1.052.304	1.130.644	1.219.815	1.323.380	1.450.697	1.650.970	1.694.112	1.743.696	1.824.571	1.920.345	2.031.435	2.153.797	2.301.802	2.510.171	2.874.031	3.503.670	4.172.775	4.979.166
178500.0	406500.0	0.000000	0.031976	0.743538	0.811846	0.875340	0.946245	1.023.860	1.117.196	1.175.395	1.241.349	1.305.711	1.395.016	1.497.809	1.633.874	1.838.937	2.099.946	2.164.745	2.241.944	2.309.319	2.401.339	2.494.443	2.586.918	2.680.460	2.854.574	3.154.066	3.896.996	4.554.045	5.115.315
178500.0	406600.0	0.009413	0.290984	0.626000	0.662012	0.704145	0.751254	0.802932	0.859881	0.900997	0.943024	0.993165	1.047.740	1.109.381	1.178.263	1.269.765	1.417.098	1.458.895	1.495.643	1.573.315	1.644.864	1.770.220	1.858.064	2.008.574	2.210.922	2.692.803	3.263.088	3.903.314	4.441.293
178500.0	406700.0	0.009418	0.258087	0.480782	0.500641	0.522117	0.551824	0.586467	0.635699	0.669251	0.701855	0.743060	0.787377	0.839805	0.897470	0.979592	1.074.603	1.106.044	1.148.168	1.190.344	1.241.529	1.301.464	1.375.716	1.478.390	1.638.879	2.044.453	2.745.861	3.353.878	3.731.614
178500.0	406800.0	0.002388	0.199474	0.437033	0.456319	0.477075	0.501045	0.531805	0.563420	0.580230	0.601566	0.624415	0.650639	0.677983	0.709867	0.760342	0.828626	0.844336	0.861446	0.882609	0.906434	0.950299	0.998416	1.062.447	1.191.002	1.359.293	1.688.528	2.049.704	2.972.613
178500.0	406900.0	0.000167	0.135145	0.392546	0.415383	0.440276	0.465111	0.490294	0.517843	0.532420	0.548232	0.565447	0.585706	0.606226	0.629999	0.663265	0.710656	0.723443	0.735224	0.748976	0.770372	0.804355	0.829695	0.878909	0.968682	1.124.493	1.300.927	1.703.943	2.074.855
178500.0	407000.0	0.000000	0.071849	0.335039	0.356185	0.382105	0.407089	0.434887	0.462922	0.478172	0.492561	0.508213	0.527692	0.548426	0.569176	0.596656	0.636086	0.647703	0.657778	0.669180	0.680059	0.695439	0.718615	0.741544	0.787789	0.887794	1.087.364	1.308.944	1.427.843
178500.0	407100.0	0.000000	0.043070	0.288341	0.307244	0.328543	0.353800	0.379055	0.408693	0.424354	0.440973	0.460925	0.479648	0.500375	0.523308	0.546597	0.578467	0.586800	0.596281	0.606257	0.619395	0.630297	0.650488	0.675668	0.710796	0.763786	0.904735	1.108.554	1.218.221
178500.0	407200.0	0.000000	0.026938	0.245818	0.266544	0.289370	0.312154	0.336999	0.365962	0.379834	0.397882	0.415231	0.435361	0.458744	0.482620	0.511415	0.545588	0.552933	0.560702	0.569613	0.582360	0.592473	0.606536	0.621618	0.650094	0.715509	0.833618	0.963142	1.091.648
178500.0	407300.0	0.000000	0.013440	0.202950	0.225320	0.247007	0.270963	0.296021	0.324205	0.340727	0.357193	0.377065	0.396346	0.420660	0.445410	0.472944	0.506270	0.514915	0.524811	0.536750	0.550249	0.561643	0.572553	0.592263	0.622213	0.668524	0.787821	0.852628	0.988199
178500.0	407400.0	0.000000	0.004484	0.168217	0.188275	0.210190	0.232011	0.256703	0.285455	0.301771	0.320523	0.340095	0.360344	0.383341	0.410175	0.437371	0.474145	0.483170	0.492108	0.504330	0.515191	0.527617	0.542866	0.563099	0.593258	0.630683	0.719093	0.771314	0.893323
178500.0	407500.0	0.000000	0.001335	0.141533	0.160704	0.180104	0.201148	0.224633	0.253257	0.271446	0.288981	0.308563	0.329449	0.352617	0.377187	0.406073	0.439908	0.450208	0.459088	0.470163	0.483301	0.496543	0.516627	0.541334	0.569103	0.607146	0.672670	0.691885	0.808941
178500.0	407600.0	0.000000	0.000390	0.119392	0.137534	0.155192	0.176324	0.197869	0.226834	0.243029	0.261818	0.280856	0.303386	0.325367	0.350265	0.376487	0.412641	0.419905	0.432181	0.443657	0.454034	0.467120	0.487951	0.509653	0.541493	0.592776	0.644315	0.673274	0.777848
178500.0	407700.0	0.000000	0.000123	0.100864	0.118527	0.136602	0.154677	0.176542	0.202063	0.219428	0.236249	0.256610	0.278251	0.300500	0.325195	0.354367	0.388583	0.398312	0.407289	0.417603	0.427880	0.441675	0.460737	0.479917	0.512516	0.572622	0.628530	0.672505	0.749374
178500.0	407800.0	0.000000	0.000042	0.085781	0.101604	0.120010	0.138036	0.157447	0.182122	0.198701	0.215582	0.234684	0.256797	0.279497	0.302580	0.332519	0.368908	0.377612	0.385473	0.396366	0.408024	0.419343	0.434182	0.460113	0.493304	0.553756	0.617196	0.661689	0.724950
178500.0	407900.0	0.000000	0.000000	0.073831	0.089787	0.105978	0.123662	0.141884	0.164309	0.181629	0.197803	0.215451	0.236112	0.256178	0.281573	0.309987	0.350014	0.357759	0.367079	0.376360	0.385982	0.399330	0.414510	0.443969	0.478746	0.531471	0.603579	0.645474	0.699740
178500.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.064093	0.079236	0.094607	0.110918	0.128509	0.151362	0.166286	0.180590	0.198964	0.218198	0.237471	0.261920	0.292320	0.330251	0.338935	0.347011	0.355610	0.368945	0.382792	0.398111	0.425854	0.462355	0.510385	0.583142	0.616135	0.664092
178600.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.038415	0.071603	0.109409	0.174386	0.234298	0.296691	0.320543	0.347216	0.372989	0.400212	0.434450	0.473536	0.523723	0.578579	0.592760	0.609591	0.626695	0.648049	0.670731	0.701494	0.747537	0.813752	0.938565	1.100.900	1.235.428	1.790.697
178600.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.058436	0.099901	0.152351	0.219810	0.293534	0.361775	0.392602	0.420189	0.453421	0.489029	0.527072	0.569944	0.621159	0.682651	0.698611	0.717891	0.737711	0.757365	0.791203	0.828334	0.874743	0.953440	1.153.389	1.386.424	1.647.460	1.908.056
178600.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.091321	0.146303	0.219026	0.301185	0.373052	0.445231	0.483325	0.519507	0.559322	0.602123	0.649439	0.698283	0.752192	0.823169	0.839740	0.859444	0.887708	0.916344	0.947436	1.001.610	1.088.775	1.253.673	1.455.004	1.936.630	2.124.363	2.405.683
178600.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.135963	0.207554	0.295775	0.380431	0.467490	0.567085	0.612067	0.654594	0.698802	0.750301	0.799648	0.848654	0.905482	1.011.308	1.044.436	1.079.554	1.134.229	1.199.058	1.281.195	1.368.524	1.486.936	1.711.319	2.140.708	2.885.351	3.488.129	3.908.359
178600.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.183813	0.263634	0.363953	0.477393	0.598598	0.727366	0.793022	0.858612	0.917999	0.979938	1.041.991	1.116.844	1.216.417	1.378.258	1.428.080	1.501.070	1.587.157	1.698.836	1.823.870	2.000.401	2.225.912	2.708.063	3.293.658	4.245.727	5.277.611	5.448.481
178600.0	406500.0	0.000000	0.001717	0.512605	0.610798	0.699586	0.780032	0.860186	0.938880	0.979443	1.019.876	1.065.039	1.113.192	1.167.887	1.240.103	1.338.560	1.521.384	1.567.829	1.616.441	1.679.323	1.779.329	1.876.650	1.996.155	2.138.066	2.393.198	2.830.743	3.434.530	3.754.126	4.699.171
178600.0	406600.0	0.000000	0.145100	0.506656	0.541480	0.578373	0.617600	0.662726	0.712003	0.737151	0.771572	0.806395	0.845982	0.897600	0.956696	1.031.088	1.165.187	1.196.466	1.225.881	1.268.994	1.313.192	1.364.464	1.445.152	1.547.196	1.704.643	2.158.768	2.968.786	3.589.401	4.050.179
178600.0	406700.0	0.000000	0.198653	0.472564	0.494937	0.523131	0.555192	0.588360	0.627178	0.647063	0.670728	0.696064	0.727429	0.762935	0.803851	0.859206	0.939999	0.973031	1.001.865	1.037.621	1.081.442	1.128.158	1.180.159	1.278.631	1.431.754	1.741.601	2.323.295	2.597.534	2.934.574
178600.0	406800.0	0.000000	0.158807	0.454927	0.474467	0.492908	0.510780	0.531999	0.557386	0.572367	0.588978	0.608005	0.630416	0.653870	0.682138	0.713845	0.768634	0.784272	0.804041	0.829776	0.857557	0.889553	0.926881	0.996520	1.086.742	1.236.417	1.538.832	2.096.954	2.168.205
178600.0	406900.0	0.000000	0.105393	0.400302	0.420678	0.438790	0.458156	0.479728	0.503786	0.517757	0.531096	0.547457	0.566614	0.585582	0.612493	0.638972	0.679801	0.689542	0.700827	0.713203	0.728114	0.747456	0.775923	0.817292	0.885686	1.049.388	1.413.274	1.698.417	2.130.153
178600.0	407000.0	0.000000	0.061249	0.346513	0.368504	0.389721	0.412369	0.435260	0.460344	0.471532	0.483660	0.498032	0.512772	0.533775	0.558701	0.589402	0.625212	0.632953	0.639895	0.648507	0.664131	0.677502	0.694322	0.718741	0.754218	0.845785	1.165.605	1.221.971	1.457.293
178600.0	407100.0	0.000000	0.038512	0.292176	0.315565	0.340935	0.364853	0.392154	0.419121	0.434314	0.450725	0.465251	0.481216	0.498163	0.517400	0.538887	0.567094	0.574335	0.584309	0.596191	0.608208	0.622751	0.642801	0.664484	0.696990	0.772152	0.925492	1.065.513	1.327.791
178600.0	407200.0	0.000000	0.025033	0.245469	0.268234	0.291366	0.317411	0.344730	0.373721	0.388208	0.404242	0.420370	0.437080	0.455976	0.476344	0.501392	0.534693	0.540759	0.547950	0.555731	0.564250	0.574730	0.589884	0.608537	0.637588	0.683407	0.772238	0.890391	1.128.128
178600.0	407300.0	0.000000	0.015554	0.207800	0.230068	0.252848	0.277344	0.302902	0.335324	0.351071	0.366168	0.381027	0.396437	0.415925	0.437368	0.460922	0.494980	0.503718	0.512836	0.521590	0.531372	0.541043	0.554501	0.570881	0.591941	0.627951	0.693452	0.778448	0.860193
178600.0	407400.0	0.000000	0.007322	0.180250	0.199391	0.219887	0.244189	0.269825	0.299625	0.314314	0.329690	0.346649	0.364091	0.382742	0.402379	0.429371	0.459627	0.469933	0.479363	0.488809	0.500443	0.511515	0.526999	0.543894	0.572112	0.601844	0.660473	0.694748	0.819977
178600.0	407500.0	0.000000	0.002739	0.153866	0.172305	0.191732	0.212878	0.235692	0.264295	0.279569	0.296819	0.314959	0.334176	0.353243	0.376200	0.401178	0.434222	0.441898	0.449783	0.460551	0.474130	0.487836	0.503635	0.526198	0.555128	0.582340	0.622206	0.644013	0.821597
178600.0	407600.0	0.000000	0.001041	0.129589	0.148358	0.165322	0.183543	0.204805	0.234057	0.249221	0.266020	0.282987	0.303573	0.326132	0.350752	0.378108	0.413098	0.421087	0.430223	0.442181	0.455156	0.467398	0.485737	0.505041	0.530503	0.566637	0.610591	0.631788	0.776227
178600.0	407700.0	0.000000	0.000387	0.109655	0.127343	0.144447	0.161187	0.182430	0.205961	0.221198	0.238673	0.257491	0.277486	0.300029	0.325310	0.358198	0.391877	0.400290	0.409478	0.422313	0.435155	0.450216	0.468677	0.489246	0.512244	0.552960	0.607282	0.629342	0.723682
178600.0	407800.0	0.000000	0.000138	0.093140	0.110265	0.126732	0.143364	0.162469	0.186883	0.200433	0.216869	0.235127	0.254029	0.278533	0.303568	0.335995	0.372096	0.381773	0.390856	0.402697	0.414690	0.432912	0.451106	0.473365	0.501592	0.543602	0.591028	0.612027	0.666438
178600.0	407900.0	0.000000	0.000054	0.080779	0.095733	0.111754	0.128442	0.146089	0.168222	0.182394	0.198324	0.216678	0.235400	0.257029	0.284158	0.314674	0.354905	0.363910	0.373008	0.384695	0.399020	0.413687	0.432073	0.452032	0.483670	0.531053	0.595621	0.614954	0.648199
178600.0	408000.0	0.000000	0.000000	0.069646	0.083954	0.099136	0.114935	0.131595	0.152942	0.168152	0.183178	0.201100	0.217852	0.240547	0.266743	0.298372	0.335444	0.345327	0.355193	0.368663	0.380505	0.395081	0.413549	0.431750	0.461841	0.504748	0.572552	0.621193	0.652922
178700.0	406000.0	0.000000	0.000000	0.030142	0.054328	0.095109	0.148431	0.205944	0.266360	0.298951	0.329231	0.359216	0.397394	0.440065	0.485830	0.544936	0.604211	0.616441	0.629740	0.643735	0.660965	0.682918	0.710710	0.753521	0.807854	0.939635	1.271.631	1.403.306	1.749.270
178700.0	406100.0	0.000000	0.000000	0.046175	0.080487	0.127363	0.188626	0.256090	0.323242	0.358114	0.389330	0.424306	0.461581	0.504171	0.555945	0.608716	0.677329	0.693177	0.711197	0.730516	0.754762	0.790099	0.835566	0.889597	0.974313	1.119.583	1.473.754	2.017.303	2.410.942
178700.0	406200.0	0.000000	0.000000	0.060751	0.103589	0.165105	0.231503	0.306806	0.386657	0.427158	0.463623	0.506354	0.549143	0.593483	0.651347	0.720349	0.784952	0.804917	0.826538	0.850305	0.877126	0.905774	0.948001	1.013.219	1.144.160	1.401.194	2.074.780	2.529.615	3.044.397
178700.0	406300.0	0.000000	0.000000	0.080743	0.132307	0.203052	0.288224	0.371290	0.468835	0.519626	0.565653	0.614755	0.668540	0.725064	0.785311	0.860194	0.946497	0.967845	0.995514	1.029.710	1.074.894	1.129.885	1.192.217	1.279.079	1.501.591	1.806.629	2.647.052	3.339.497	4.022.035
178700.0	406400.0	0.000000	0.000000	0.164992	0.222135	0.294973	0.388911	0.485246	0.584882	0.641131	0.698288	0.749568	0.803478	0.870687	0.941043	1.024.451	1.129.733	1.159.255	1.201.892	1.258.343	1.320.515	1.404.438	1.528.765	1.730.652	2.040.249	2.619.046	3.357.164	3.998.114	5.437.759
178700.0	406500.0	0.000000	0.000206	0.330955	0.399188	0.476912	0.553085	0.629502	0.707613	0.742502	0.785167	0.823064	0.870965	0.920696	0.977746	1.042.733	1.133.499	1.159.747	1.191.063	1.225.290	1.261.689	1.310.758	1.394.422	1.466.263	1.634.620	2.090.642	2.605.960	3.014.078	3.707.116
178700.0	406600.0	0.000000	0.024986	0.420910	0.456613	0.501470	0.549414	0.601267	0.648976	0.672214	0.701056	0.730954	0.761505	0.794896	0.831671	0.878177	0.947525	0.965580	0.986494	1.008.709	1.041.714	1.097.146	1.166.897	1.250.781	1.333.830	1.584.889	2.096.340	2.469.590	2.904.690
178700.0	406700.0	0.000000	0.067979	0.429361	0.459487	0.491136	0.521901	0.550305	0.583995	0.601659	0.622272	0.644898	0.669950	0.698586	0.730548	0.772181	0.823973	0.839579	0.854713	0.871436	0.893923	0.929801	0.962489	1.013.203	1.117.837	1.304.605	1.671.404	1.887.032	2.472.394
178700.0	406800.0	0.000000	0.079307	0.425458	0.451312	0.474605	0.498246	0.521249	0.544649	0.557410	0.572953	0.588479	0.606105	0.625580	0.650782	0.687590	0.728899	0.738906	0.750906	0.763839	0.778682	0.798404	0.830387	0.876076	0.956612	1.180.837	1.602.943	1.738.675	2.181.669
178700.0	406900.0	0.000000	0.063714	0.382636	0.405480	0.429214	0.451199	0.471767	0.492827	0.507818	0.521919	0.537388	0.554193	0.574782	0.595301	0.624390	0.661034	0.668923	0.677287	0.686375	0.702029	0.721483	0.736999	0.766838	0.814193	0.908644	1.135.631	1.295.138	1.702.248
178700.0	407000.0	0.000000	0.046457	0.327556	0.352793	0.379154	0.404901	0.430731	0.453929	0.466011	0.478121	0.490558	0.505254	0.520497	0.540870	0.566234	0.604409	0.614865	0.623718	0.631758	0.642018	0.659256	0.675689	0.698267	0.732760	0.802382	0.966843	1.156.194	1.253.077
178700.0	407100.0	0.000000	0.030780	0.278357	0.300276	0.325704	0.352641	0.379691	0.409252	0.423061	0.438630	0.454234	0.470108	0.485768	0.504437	0.527053	0.555021	0.564336	0.574936	0.585007	0.595507	0.607134	0.624638	0.647366	0.674210	0.719796	0.835280	1.019.365	1.068.961
178700.0	407200.0	0.000000	0.020507	0.241951	0.264523	0.288647	0.312004	0.339576	0.369453	0.383908	0.400946	0.417816	0.433621	0.451773	0.470138	0.490110	0.521140	0.528195	0.535156	0.543169	0.553050	0.561929	0.574588	0.592619	0.619382	0.668955	0.793086	0.942059	1.154.361
178700.0	407300.0	0.000000	0.013538	0.205399	0.227020	0.248923	0.273206	0.301425	0.334504	0.350911	0.367726	0.383207	0.402309	0.420687	0.441857	0.463994	0.492079	0.498845	0.507136	0.518584	0.527452	0.536422	0.549352	0.564987	0.587132	0.625651	0.757587	0.851703	0.926527
178700.0	407400.0	0.000000	0.008223	0.176591	0.194952	0.215833	0.239183	0.265395	0.299332	0.315302	0.332747	0.350552	0.369253	0.390874	0.411031	0.435934	0.470647	0.478180	0.487888	0.496424	0.506498	0.517816	0.533052	0.550451	0.572343	0.603548	0.685068	0.706215	0.853292
178700.0	407500.0	0.000000	0.003956	0.152305	0.170531	0.188971	0.211557	0.237000	0.266501	0.283387	0.300830	0.317514	0.338466	0.360005	0.383633	0.409642	0.440173	0.447583	0.458975	0.469196	0.480289	0.492540	0.508858	0.528318	0.551966	0.580911	0.616953	0.648664	0.822568
178700.0	407600.0	0.000000	0.001714	0.131444	0.149044	0.166937	0.187361	0.210552	0.239348	0.254079	0.270798	0.288684	0.308378	0.327847	0.351804	0.379162	0.411452	0.419232	0.427518	0.438846	0.451674	0.466121	0.482999	0.496687	0.521080	0.555284	0.605070	0.640468	0.736202
178700.0	407700.0	0.000000	0.000697	0.115022	0.131199	0.148600	0.167467	0.189817	0.215060	0.231216	0.245978	0.264243	0.280954	0.300144	0.323384	0.352572	0.384544	0.394040	0.404873	0.415601	0.425384	0.439711	0.454294	0.471944	0.498034	0.540250	0.600442	0.622985	0.651669
178700.0	407800.0	0.000000	0.000299	0.101388	0.116591	0.132976	0.149436	0.169973	0.193348	0.207655	0.223090	0.239773	0.256684	0.278132	0.300637	0.328170	0.362764	0.370248	0.380120	0.392800	0.406956	0.422605	0.439993	0.456514	0.479669	0.516643	0.586688	0.606822	0.654542
178700.0	407900.0	0.000000	0.000132	0.086853	0.103609	0.117941	0.134168	0.151664	0.175579	0.188221	0.202884	0.218578	0.235644	0.254901	0.279950	0.307083	0.341522	0.351973	0.361251	0.375357	0.388464	0.402302	0.422288	0.441706	0.463428	0.500940	0.564975	0.609679	0.651069
178700.0	408000.0	0.000000	0.000053	0.075493	0.090955	0.105399	0.120210	0.136793	0.159145	0.171851	0.184616	0.200577	0.218975	0.237182	0.259523

| | | |


2000
/ 100
0
2000
4
3
2
1
98 %
percentiel scenario: Kroef geur


2000
/ 100
2
1
0
2000
95 %
percentiel scenario: Kroef geur

GEURONDERZOEK BIJ PEKA KROEF IN ODILIAPEEL

Geuremissie van de centrale schoorsteen fabriek 1

Rapportnummer: BL2012.6308.01-V01
16 juli 2012

blauw
luchthygiëne
onderzoek en advies

GEURONDERZOEK BIJ PEKA KROEF IN ODILIAPEEL

Geuremissie van de centrale schoorsteen fabriek 1

Rapportnummer: BL2012.6308.01-V01
16 juli 2012

TESTING RvA L 400

Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl

TÜV NORD VCA*

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3

2. OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE 4
2.1 Inrichting 4
2.2 Situering 4

3. OPZET ONDERZOEK 5
3.1 Meetplan 5
3.2 Meetmethoden 5
3.3 Meetonnauwkeurigheid 6

4. MEETLOCATIE 8
4.1 Meetomstandigheden 8
4.2 Meetposities 8

5. MEETRESULTATEN 10
5.1 Inleiding 10
5.2 Productieomstandigheden 10
5.3 Beoordeling meetpositie 11
5.4 Debiet 11
5.5 Geurconcentratie en geuremissie 12
5.6 Hedonisch onderzoek 12

6. CONCLUSIES 13

BIJLAGEN 14
A. Verklarende woordenlijst 15
B. Meetmethode debiet 17
C. Meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen 18
D. Meetmethode hedonische waarde 20
E. Gedetailleerde meetgegevens 21
F. Analysecertificaten 22

VERANTWOORDING 26

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Schoonderbeek en Partners Advies in Ede een geuremissie onderzoek uitgevoerd bij Peka Kroef in Odiliapeel. Bij Peka Kroef worden aardappels verwerkt. In dit rapport wordt het bedrijf aangeduid als Peka.

Aanleiding voor het geuronderzoek is de aanvraag voor een Wm-vergunning voor een nieuw te bouwen fabriek.

Het doel van het onderzoek is het kwantificeren van de geuremissie van de centrale schoorsteen van fabriek 1. Tevens is de hedonische waarde van de geur bepaald.

De geurmetingen zijn uitgevoerd op dinsdag 3 juli 2012.

Leeswijzer:
In dit rapport worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 2 wordt een omschrijving van de situatie van het bedrijf gegeven. In hoofdstuk 3 wordt de opzet van het geuronderzoek gegeven en worden de meetmethoden beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de meetlocatie. In hoofdstuk 5 worden de meetresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 6 tenslotte worden de conclusies van het geuronderzoek geformuleerd. In de bijlagen wordt gedetailleerd ingegaan op diverse aspecten van het geuronderzoek.

2. OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE

2.1 Inrichting

Bij Peka worden aardappels verwerkt en verpakt voor consumptie. De aardappels worden per as aangevoerd. De aardappels worden vervolgens machinaal gereinigd en geschild. Bij dit proces worden op diverse posities in de productielijn de ruimtelucht afgezogen. De afgezogen lucht wordt via een centrale schoorsteen naar de buitenlucht geëmitteerd.

2.2 Situering

De productielocatie van Peka is gelegen aan de Beukenlaan 61 te Odiliapeel. Op deze locatie is het emissie onderzoek uitgevoerd. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de locatie en omgeving van Peka. Het bedrijf is in de figuur aangegeven.



Figuur 2.1 Overzicht van de productielocatie en de omgeving van Peka in Odiliapeel (bron: google earth)

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Meetplan

Voor het opstellen van het meetplan is op woensdag 27 juni een locatie bezoek bij Peka uitgevoerd. Tijdens het locatie bezoek zijn de relevante geurbronnen besproken. Tevens zijn de technische aspecten van het onderzoek besproken.

Het meetplan bestond uit het uitvoeren van geuremissiemetingen in het afgaskanaal van de centrale schoorsteen van fabriek 1. De metingen zijn in drievoud uitgevoerd met een minimale meetduur per enkelvoudige meting van tenminste 30 minuten. Naast de bepaling van de geurconcentratie is ook de hedonische waarde van de geur bepaald. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitgevoerde metingen.

Tabel 3.1 Meetplan

Nr.	Bron	Uitvoering	Meetpositie
1	Centrale schoorsteen fabriek 1	Monstername geur in 3-voud	Nieuw aangebrachte meetpunten. Bereikbaar met hoogwerker

3.2 Meetmethoden

De Raad voor Accreditatie heeft Buro Blauw B.V. met ingang van 28 juli 2004 de accreditatie verleend voor de uitvoering van verschillende verrichtingen door de meetdienst conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (nl) (2005), *Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria*.

Als aanvulling hierop zijn de norm NPR CEN/TS 15675 (2007), *Measurements of stationairy source emissions – Application of EN ISO/IEC 17025: 2005 to periodic measurements* en de norm NEN-EN 15259 (2007), *Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report* van toepassing op de accreditatie. Buro Blauw staat geregistreerd onder nummer L400. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de toegepaste meetmethoden in dit onderzoek.

Tabel 3.2 Meetmethoden

Bepaling	Verrichting	Norm	Accreditatie[1]	Bijlage
Afgaskarakteristieken	Afgassnelheid, temperatuur, druk, vochtgehalte en debiet	ISO 10780	Q	B
Monstername geur	Bemonstering in nalofaan gaszak met dynamische verdunner of longmethode conform Handleiding Meten en Rekenen geur	NEN-EN 13725	Q	C
Geurconcentratie	Olfactometrie	NEN-EN 13725	Q	C
Hedonische waarde	Beoordeling door geurpanel in het laboratorium	NVN 2818	Q	D

1: De met Q gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

Een toelichting op de diverse meetmethoden staat in de bijlagen vermeld. De geuranalyses zijn in het geacrediteerde eigen geurlaboratorium uitgevoerd.

Buro Blauw B.V. is lid van de Vereniging Kwaliteit Lucht. Deze vereniging zet zich in voor een permanente ontwikkeling en borging van een goede kwaliteit van luchtmetingen en bestaat uit vooraanstaande meet- en inspectie-instanties in Nederland.

3.3 Meetonnauwkeurigheid

Volgens de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NeR) dient voor de toetsing aan de emissie-eisen, de meetwaarden gecorrigeerd te worden voor de onnauwkeurigheid van de meetmethode. De onnauwkeurigheid wordt ten gunste van het bedrijf toegepast. Dit betekent dat de meetwaarden verminderd worden met de onnauwkeurigheid van de meting. Een afzonderlijke meting bestaat uit een serie onafhankelijke deelmetingen.

Een deelmeting omvat een enkele monstername. De bemonsteringsduur van iedere deelmeting dient in principe een half uur te bedragen.

Als maat voor de onnauwkeurigheid van de meetmethode wordt het tweezijdig 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) van de meetmethodiek gehanteerd. De meetonnauwkeurigheid moet worden ontleend aan het genormaliseerde meetvoorschrift. (§ 3.7.4. NeR).

Bij afzonderlijke metingen dient het resultaat van alle afzonderlijke metingen lager te zijn dan de in de vergunning gestelde emissie-eis. Voor het toetsen van afzonderlijke metingen worden de resultaten van de deelmetingen gemiddeld. Het gemiddelde geldt als het resultaat van de afzonderlijke meting.

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de totale onnauwkeurigheden van de meetmethoden bij een betrouwbaarheid van 95%.

Als het resultaat van de meting verminderd met de meetonzekerheid van de meetmethode de emissie-eis niet te boven gaat, is aan de emissie-eis voldaan.(§ 3.7.5. NeR).

Tabel 3.3 Onnauwkeurigheid meetmethoden

Meetmethode	Vereiste onnauwkeurigheid (tweezijdig 95% BI)	Onnauwkeurigheid meetsysteem (tweezijdig 95% BI)
Debiet	20 %	10 %
Geurmonsterneming en -analyse	factor 2	factor 1,8

In dit rapport worden de meetresultaten niet gecorrigeerd voor de meetfout.

4. MEETLOCATIE

4.1 Meetomstandigheden

De metingen zijn op dinsdag 3 juli 2012 uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de metingen was sprake van normale bedrijfsactiviteiten. Er hebben zich tijdens de uitvoering van de metingen geen storingen voorgedaan die de metingen negatief hebben kunnen beïnvloeden.

4.2 Meetposities

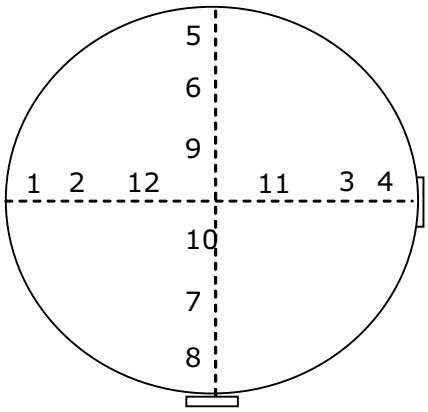
De metingen zijn uitgevoerd door middel van een hoogwerker tegen de schoorsteen. Figuur 4.1 geeft een overzicht van de meetlocatie.



Figuur 4.1 Afbeelding van de meetlocatie

Het meetvlak bevond zich ca. 4 meter voor de vrije uitstroomopening. Het afvoerkanaal ter hoogte van de meetlocatie had een diameter van 1,9 meter. De metingen zijn uitgevoerd op twee haaks op elkaar gelegen meetassen. Traversemetingen van de luchtsnelheid en de temperatuur zijn op verschillende afstanden van de wand op beide meetassen uitgevoerd.

Figuur 4.2 toont de positie van de traversemetingen van de leiding.



Meetpunt	Afstand vanaf de wand [cm]
1 / 4/ 5 / 8	8
2 / 3/ 6/ 7	28
9 / 10 / 11 / 12	56
Diameter	190

Figuur 4.2 Schematisch overzicht van het meetvlak met de verdeling van de traversepunten

5. MEETRESULTATEN

5.1 Inleiding

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de tijdsindeling van de verschillende geurmetingen. Voorafgaand aan elke geurmeting is een debietmeting uitgevoerd.

Tabel 5.1 Tijdsindeling van de uitgevoerde metingen

Nr.	Omschrijving	Deelnr.	Start [uur]	Eind [uur]	Monstercode
1	Centrale schoorsteen fabriek 1	1.1	13:05	13:35	2012LO-069-127
		1.2	13:39	14:09	2012LO-069-214
		1.3	14:13	14:43	2012LO-069-263

De metingen zijn uitgevoerd in de periode van 13:05 tot 14:43 uur. Tijdens de uitvoering van de metingen hebben zich geen storingen in het productieproces en geen storingen bij de uitvoering van de metingen voorgedaan.

5.2 Productieomstandigheden

Volgens opgave van het bedrijf is er onder normale omstandigheden geproduceerd.
De geurmetingen zijn in nauw overleg met de operator uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de metingen is continu geproduceerd. In fabriek 1 staan 2 productielijnen opgesteld. De productiecapaciteit tijdens de metingen bedroeg ca. 21-22 ton/uur ingaand product per productielijn.

Op de meetdag werden aardappels van de z.g. oude oogst verwerkt. De verwachting is dat deze oogst een hogere geurbelasting heeft dan de z.g. nieuwe oogst.

5.3 Beoordeling meetpositie

Om na te gaan of het meetvlak voldoet aan de randvoorwaarden die in ISO 10780 voor debietmetingen worden gesteld zijn voorafgaand aan de emissiemetingen temperatuur- en luchtsnelheidsmetingen uitgevoerd. De criteria voor ongestoorde profielen voor debiet staan in B vermeld.

De meetvlakbeoordeling voor gasvormige componenten is uitgevoerd overeenkomstig NEN-EN 15259 – Air quality – Measurement of stationary source emissions – Requirements for measurement sections and sites and for the measurement objective, plan and report.

De beoordeling van het meetvlak is een essentieel onderdeel van de meting. De resultaten van de beoordeling van het meetvlak en de specifieke meetonzekerheid staan in bijlage E vermeld. Een beoordeling van het meetvlak met eventuele afwijkingen van de norm staan in tabel 5.2 vermeld.

Tabel 5.2 Samenvatting beoordeling meetvlakken met afwijkingen van de norm

Nr.	Bronomschrijving	Afwijkingen van de norm
1	Centrale schoorsteen fabriek 1	Aanwezigheid luchtsnelheidprofiel

5.4 Debiet

De waarden van de debietmetingen zijn in tabel 5.3 weergegeven. In de tabel worden afgeronde waarden gegeven. De berekeningen zijn met niet afgeronde waarden uitgevoerd. De gedetailleerde meetgegevens staan in bijlage E.

Tabel 5.3 Resultaten van de debietmetingen

Kanaal	Nr.	Opp.[1] [m^2]	Temp. [^oC]	Vocht [g/m_o^3]	Druk[2] [hPa]	Snelheid [m/s]	Debiet[3] [m^3/u]	Debiet[4] [$m^3/u]_{20}$
Centrale schoorsteen	1.1	2,835	36,1	34	1012,9	8,7	88600	83900
fabriek 1	1.2	2,835	36,8	35	1012,1	9,6	97800	92300
	1.3	2,835	37,6	34	1012,2	8,9	90700	85400
Gemiddeld	**1**						**92400**	**87200**

1: Het gemeten oppervlak in het meetvlak
2: Sommatie van absolute druk en statische druk
3: Onder bedrijfsomstandigheden
4: Onder gestandaardiseerde omstandigheden (293 K; 101,3 kPa; vochtig) ten behoeve van geurmetingen, de index 20 heeft betrekking op de referentietemperatuur van 293 K.

5.5 Geurconcentratie en geuremissie

De geurconcentraties in het afgaskanaal zijn in het geurlaboratorium bepaald. In tabel 5.4 zijn de geuremissieresultaten gegeven van de centale schoorsteen. In de tabellen zijn de geurconcentraties geometrisch gemiddeld. De gedetailleerde meetgegevens staan in bijlage E. De certificaten van de geuremissiemetingen staan in bijlage F vermeld. De geuremissie is met niet afgeronde getallen berekend als het product van de geometrisch gemiddelde geurconcentratie en het gemiddeld gemeten debiet.

Tabel 5.4 Meetresultaten van de geuremissie van de onbehandelde en de behandelde afgasstroom van de centrale schoorsteen

Nr.	Omschrijving	Debiet $[m^3/u]_{20}$	Geurconcentratie (incl. voorverdunning) $[ou_E/m^3]$	Geuremissie $[Mou_E/u]$
1.1	Centrale schoorsteen	83900	769	65
1.2	fabriek 1	92300	710	66
1.3		85400	631	54
1	***Gemiddeld***	**87200**	**701**	**61**

5.6 Hedonisch onderzoek

Tabel 5.5 geeft het resultaat van de bepaling van de hedonische waarde. In bijlage F wordt het certificaat van de hedonische waarden gegeven. In de tabel worden de geurconcentraties gegeven waarbij de panelleden de geur beoordeeld hebben met een waarde van respectievelijk H= -½, H=-1 en H=-2.

Tabel 5.5 Resultaten van het hedonische onderzoek

Nr	Bron	Monstercode	Geurconcentratie voor H = -½ $[ou_E/m^3]$	Geurconcentratie voor H = -1 $[ou_E/m^3]$	Geurconcentratie voor H = -2 $[ou_E/m^3]$
1.1	Centrale schoorsteen	127	0,5	1,4	9,2
1.2	fabriek 1	214	1,0	1,7	4,9
1.3		263	0,9	1,4	4,0
1	**Gemiddeld**		**0,8**	**1,5**	**5,7**

Uit tabel 5.5 volgt dat het panel de geur van de bron bij een berekende geurconcentratie van 0,8 ou_E/m^3 beoordeeld heeft met een hedonische waarde H van -½. Dit betekent dat als de geurconcentratie in de omgeving lager is dan 0,8 ou_E/m^3 het onwaarschijnlijk is dat op die plek geurhinder zal optreden.

Het panel heeft de geur bij een geurconcentratie van 1,5 ou_E/m^3 beoordeeld met een hedonische waarde H van -1. Dit betekent dat bij geurconcentraties tussen 0,8 en 1,5 ou_E/m^3 enige geurhinder in de omgeving te verwachten is. Bij een geurconcentratie van 5,7 ou_E/m^3 beoordeelt het panel de geur met een hedonische waarde H van -2. Boven deze geurconcentratie is ernstige geurhinder te verwachten.

6. CONCLUSIES

Buro Blauw heeft in opdracht van Schoonderbeek en Partners in Ede een geuronderzoek uitgevoerd op dinsdag 3 juli bij Peka Kroef op de locatie in Odiliapeel. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies geformuleerd worden:

- Het gemiddeld gemeten debiet in de centrale schoorsteen van fabriek 1 bedraagt 87200 m^3/u_{20}.
- De gemiddeld gemeten geurconcentratie in de centrale schoorsteen van fabriek 1 bedraagt 701 ou_E/m^3
- De gemiddeld gemeten geuremissie van de centrale schoorsteen van fabriek 1 bedraagt 61 Mou_E/u
- De gemiddeld bepaalde geurconcentratie voor H=-½ bedraagt 0,8 ou_E/m^3
- De gemiddeld bepaalde geurconcentratie voor H=-1 bedraagt 1,5 ou_E/m^3
- De gemiddeld bepaalde geurconcentratie voor H=-2 bedraagt 5,7 ou_E/m^3

BIJLAGEN

A. Verklarende woordenlijst

1. Debiet
   Afgashoeveelheid die per tijdseenheid wordt geëmitteerd

2. Dynamisch verdunnen:
   Het continu door stroming vermengen van geurhoudende lucht met geurvrije lucht.

3. European Odour Unit [ou_E]:
   De hoeveelheid geurstoffen die, verdeeld in één m^3 neutraal gas onder standaard omstandigheden, leidt tot een fysiologische respons van een panel die gelijk is aan fysiologische respons van één European Reference Odour Mass (EROM) die verdeeld in één m^3 neutraal gas onder standaard omstandigheden. Per definitie geldt 1 ou_E/m^3 = 2 ge/m^3.

4. European Reference Odour Mass (EROM):
   Erkende referentiewaarde van de Europese odour unit, gelijk aan een gedefinieerde massa van gecertificeerd referentiemateriaal. Eén EROM is 123 µg butanol die verdeeld in 1 m^3 neutraal gas gelijk is aan 0,040 µmol/mol.

5. Geometrisch gemiddelde:
   Rekenkundig gemiddelde van de logaritmen van de getallen

6. Geurdrempel:
   Die concentratie van een stof of van een mengsel van stoffen die door de helft van een groep van waarnemers (panel) wordt onderscheiden van geurvrije lucht. De geurdrempel heeft per definitie een geurconcentratie van 1 geureenheid per kubieke meter.

7. Geureenheid (ge):
   Eén geureenheid is een dusdanige hoeveelheid van een gasvormige stof of mengsel van stoffen die, verdeeld in 1 m^3 geurvrije lucht, door de helft van een panel van waarnemers wordt onderscheiden van geurvrije lucht.

8. Geurconcentratie (ge/m^3):
   De geurconcentratie is het aantal geureenheden per m^3. De getalswaarde van de geurconcentratie is gelijk aan het aantal malen dat de geurhoudende lucht verdund moet worden om de geurdrempel te bereiken.

9. Geuremissie (ge/u):
   De hoeveelheid geurstoffen, uitgedrukt in geureenheden die per uur geëmitteerd worden. De geuremissie is gelijk aan de geurconcentratie in de geëmitteerde luchtstroom vermenigvuldigd met het debiet van de luchtstroom.

10. Geurmonster:
    Hoeveelheid van de geëmitteerde geurbevattende proceslucht, die reproduceerbaar en representatief verzameld is in een kunststof zak ten behoeve van geuranalyses met een olfactometer.

11. Meetmethode:
    Het geheel van monsterneming, monsterbehandeling en analyse ten behoeve van de kwantificering van emissies;

A. Vervolg verklarende woordenlijst

12. Meetonnauwkeurigheid:
    De onder vastgelegde, constante afgascondities en inherent aan de meetmethode te verwachten maximale spreiding, zoals opgegeven in de toe te passen norm- of meetvoorschriften

13. Meetplaats:
    Positie op het afgaskanaal inclusief meetbordes, waar metingen kunnen worden uitgevoerd. Deze plaats dient aan bepaalde vereisten te voldoen in relatie tot representatieve bemonstering, toegankelijkheid/veiligheid en voorzieningen, zoals elektriciteit;

14. Nalofaan:
    Geurvrij materiaal waarvan monsterzakken voor geur worden gemaakt.

15. Olfactometer:
    Verdunningsapparaat voor het presenteren van geur aan een panel van waarnemers onder reproduceerbare omstandigheden.

16. Pitotbuis:
    Meetinstrument om luchtsnelheden in afvoerkanalen te meten.

17. Relatieve vochtigheid:
    Het gehalte aan waterdamp in lucht, gerelateerd aan het maximale gehalte aan waterdamp (verzadigingsdampspanning), die lucht bij 101,3 kPa en de betreffende temperatuur kan bevatten.

18. Referentiegrootheden:
    Grootheden die nodig zijn voor de omrekening van emissieconcentraties naar standaardcondities; temperatuur, druk en vochtgehalte (plus eventueel zuurstofgehalte);

19. Standaard kubieke meter:
    Een normaal kubieke meter is het volume van vochtige lucht met een temperatuur van 293 K en een druk van 101,3 kPa.

B. Meetmethode debiet

De debietmetingen van de geforceerde emissies zijn uitgevoerd zoals beschreven in de norm ISO 10780 (1994), *Stationary source emissions –Measurement of velocity and volume flowrate of gas streams in ducts.* De luchtsnelheid is met een radanenometer of pitotbuis gemeten, de temperatuur met een K-type voeler, het drukverschil met een druksonde, vocht met een capacitieve sensor of met de natte bol/droge bol methode en de druk met een precisie barometer. Tabel B.1 geeft een overzicht van de toegepaste debietmeetapparatuur.

Tabel B.1. Meetapparatuur voor de metingen van de afgaskarakteristieken

Grootheid	Dimensie	Apparatuur	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Luchtsnelheid	hPa	L- of S-type pitotbuis met druksensor	0-10 hPa	± 0,03 hPa
Vochtgehalte	% g/m^3	Capacitieve sensor K-type thermokoppels	0…100% RV -40…260 ^{o}C	± 2% RV (2…98% RV) ± 1,1 ^{o}C
Temperatuur	^{o}C	K-type thermokoppel	-40…260 ^{o}C	± 1,1 ^{o}C
Drukverschil	hPa	Druksonde	± 100 hPa	± 0,1 hPa (0…20 hPa)
Absolute druk	hPa	Precisie barometer	908…1062 hPa	± 0,8 hPa

Volgens de norm ISO 10780 is een meetonzekerheid van minder dan 5% haalbaar indien aan alle randvoorwaarden in de norm wordt voldaan. In de praktijk is vaak geen sprake van de meest ideale omstandigheden waardoor een meetonzekerheid van 10% - 20% gehanteerd wordt.

Om na te gaan of het meetvlak voldoet aan de randvoorwaarden die in ISO 10780 voor debietmetingen worden gesteld zijn voorafgaand aan de metingen temperatuur- en luchtsnelheidsmetingen uitgevoerd. De criteria voor ongestoorde profielen is in tabel B.2 gegeven.

Tabel B.2 Criteria meetvlakbeoordeling debietmetingen

Parameter	Criterium
Gassnelheid	> 3 m/s
Richting gasstroom van kanaal	< 15° t.o.v. lengteas van kanaal
Fluctuaties drukverschil per meetpunt	≤ 24 Pa
Dynamische en statische druk	P > 0,5 mm H_2O (P > 5 Pa)
Verdeling gassnelheid	Afwijking gem. snelheid per as < 5% van totale gemiddelde
Richting	Geen “negatieve” luchtsnelheden
Temperatuurafwijkingen	≤ 5% van het gemiddelde

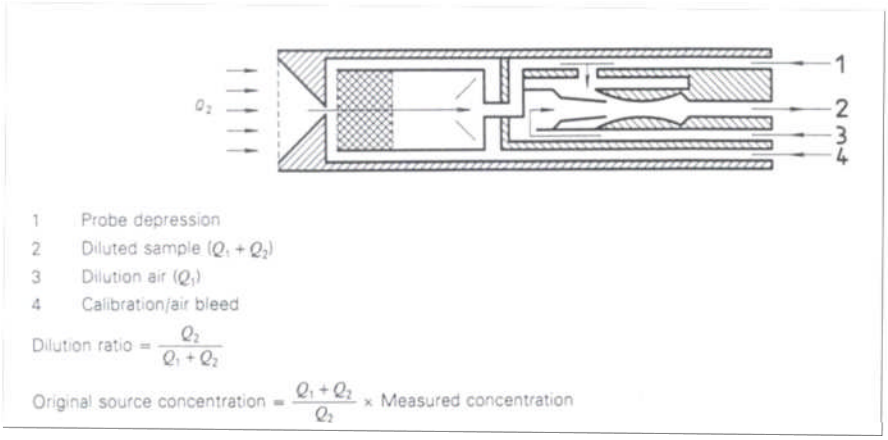
C. Meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen

Geurmonstername

De monstername van de geur is uitgevoerd conform de voorschriften in de norm NEN-EN 13725 (2003), *Air quality – Determination of odour concentrations by dynamic olfactometry*. In het geval van warme en/of vochtige afgassen dienen deze tijdens de monstername dynamisch voorverdund te worden. Buro Blauw past daarvoor een een zogenaamde diluting stack sampler (DSS) van het merk EPM (type 797.302) toe in combinatie met een verwarmingsmantel. De verwarmingsmantel voorkomt een koudeval rondom het kritisch capillair. Daarnaast is een kritisch capillair temperatuur afhankelijk en is een constante temperatuur van het kritisch capillair gewaarborgd.

De DSS is een instrument waarmee monsterlucht uit het afgaskanaal continu wordt aangezogen door een filter en een kritisch capillair als gevolg van venturiwerking. De verdunningslucht (door actiefkool gezuiverde stikstof) uit de cilinder zorgt bij een vooraf ingestelde druk op het reduceerventiel voor een partiële onderdruk in de DSS.

Deze onderdruk is de drijvende kracht achter de aanzuiging van de monsterlucht uit het afgaskanaal in een bepaalde verhouding. Door gebruik te maken van verschillende kritisch capillairen kan de verdunning bepaald worden. De DSS wordt ter plaatse met een primaire flowmeter gecontroleerd.



Schematische weergave EPM diluting stack sampler

Geuranalyse

De geurmonsters van de afgassen zijn binnen 30 uur na de monstername geanalyseerd in het geurlaboratorium van Buro Blauw. Dit geurlaboratorium is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor het uitvoeren van olfactometrische analyses volgens de Europees/ Nederlandse norm NEN-EN 13725 (2003): *Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry.* Geuranalyses worden in Nederland uitgevoerd volgens de norm NEN-EN 13725. De grootheid voortkomend uit bovengenoemde norm wordt uitgedrukt in de eenheid ou_E/m^3 (European odour unit per cubic meter) met als omrekeningsfactor 1 ou_E/m^3 = 2 ge/m^3 voor de Nederlandse situatie.

C. Vervolg meet- en rekenmethode geur in afgaskanalen

De geurconcentraties in het onderzoek zijn bepaald in ou_E/m^3. Voor de berekening van de geuremissie is de geurconcentratie in ou_E/m^3 vermenigvuldigd met het debiet in m^3/uur_{20}. De index 20 heeft betrekking op de referentietemperatuur van 20°C (293 K) voor geurmetingen. Geurmonstername door Buro Blauw is geaccrediteerd door de RvA onder nummer L400.

Berekening fluctuerende bronnen

Bronnen die binnen een uur afwisselend wel en niet actief zijn, worden 'fluctuerende' bronnen genoemd. Voorbeelden zijn laad- en losactiviteiten die bijvoorbeeld slechts enkele minuten duren en meerdere keren per dag plaatsvinden.

In de beschikbare verspreidingsmodellen wordt gerekend met hele uren en de gebruikte meteorologische gegevens zijn uurgemiddelden. Om een fluctuerende bron in het verspreidingsmodel op te nemen zonder over- of onderschatting van de immissiesituatie, dient de emissie te worden omgerekend naar een 'uurgemiddelde' emissie[1]

Voor de omrekening van de geuremissie van een fluctuerende bron naar een uurgemiddelde emissie is de volgende formule van toepassing:

$$B_{uurgemiddeld} = Q_f * f^{1/2}$$

Waarin:

$B_{uurgemiddeld}$ = uurgemiddelde geuremissie (ou_E/uur)
Q_f = momentane geuremissie tijdens de uurfractie f (ou_E/uur)
f = uurfractie waarbinnen de momentane geuremissie optreedt. (-)

De emissieduur waarin $B_{uurgemiddeld}$ optreedt, wordt gelijk gesteld aan het aantal hele uren waarin de fluctuerende bron actief is.

[1] Publikatiereeks lucht, nr 82: Toepassing van stankconcentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen

D. Meetmethode hedonische waarde

De bepaling van de hedonische waarde van de geur is uitgevoerd conform de voorschriften in de norm NVN 2818 (2005), Geurkwaliteit – *Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer*. Het panel beoordeelt de aangenaamheid van de geur bij verschillende concentraties van het geurmonster. De aangenaamheid van de geur wordt uitgedrukt in een meetschaal van –4 (uiterst onaangenaam) tot +4 (uiterst aangenaam), weergegeven in tabel D.1.

Tabel D.1 Beoordelingsschaal hedonische waarden

Hedonische waarde	Omschrijving
+4	Uiterst aangenaam
+3	
+2	
+1	
0	Neutraal
-1	
-2	
-3	
-4	Uiterst onaangenaam

Bij de bepaling krijgen de panelleden 5 concentraties boven de geurdrempel van het geurmonster aangeboden. Bij iedere waarneming beoordelen de panelleden de aangenaamheid van de geur volgens de meetschaal in tabel D.1. Naast de aangenaamheid van de geur beoordelen de panelleden ook de sterkte, of te wel de intensiteit van de geur. Dit gebeurt op een meetschaal tussen 0 (geen geur waargenomen) en 6 (een extreem sterke geur waargenomen). De aanbiedingsreeks wordt dusdanig samengesteld dat de panelleden zowel zeer zwakke geuren (intensiteit = 1) als sterke geuren (intensiteit > 3) beoordeeld hebben.

Uit de score van de panelleden wordt per aanbieding en per monster de groepsgemiddelde score berekend. Deze score is een maat voor de aangenaamheid van de geur bij de betreffende concentratie van de geur. Voor de score –0,5, -1 en –2 wordt de bijbehorende geurconcentratie berekend uit de meetresultaten.

E. Gedetailleerde meetgegevens

Algemeen	
Datum meting	3 juli 2012
Bronnummer	1
Bronomschrijving	Centrale schoorsteen fabriek 1

Meetpositie		
Locatie	[-]	In hoogwerker langs schoorsteen
Oriëntatie meetvlak	[-]	Horizontaal

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	≤ 15°	15	<15	<15
Oppervlak meetvlak	≥ 0,07 m^2	2,8353	2,8353	2,8353
Geen negatieve gasstroom	> 0 m/s	Allen > 0	Allen > 0	Allen > 0
Min. drukverschil pitotbuis	> 5 Pa	45	50	38
V_{max}:V_{min}	< 3 : 1	1,5	1,8	1,5
Afwijking snelheid per as	< 5%	6,0	10,1	7,2
Afwijking temperatuur per as	< 5%	0,1	0,3	0,2
Voldoet			nee	

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Tijdstip	[uu:mm]	13:00	13:30	14:00
Kanaalvorm	[-]	Rond	Rond	Rond
Hydraulische diameter	[m]	1,900	1,900	1,900
Oppervlak	[m^2]	2,8353	2,8353	2,8353
Temperatuur	[°C]	36,1	36,8	37,6
Statische druk	[Pa]	144	108	121
Absolute druk	[hPa]	1011,4	1011,0	1011,0
Vochtgehalte	[g/m_o^3]	33,9	35,2	33,9
Luchtsnelheid	[m/s]	8,7	9,6	8,9
Debiet	[m^3/uur]	88598	97802	90687
Debiet	[m_{20}^3/uur]	83922	92340	85416

Geur				
Omschrijving	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Starttijd	[uu:mm]	13:05	13:39	14:13
Eindtijd	[uu:mm]	13:35	14:09	14:43
Monstercode	[-]	127	214	263
Voorverdunning	[-]	8,84	8,88	8,89
Drift voorverdunning	< 11,4%	0,52%	0,44%	0,21%
Geurconcentratie certificaat	[ou_E/m^3]	87	80	71
Geurconcentratie	[ou_E/m^3]	769	710	631
Geuremissie	[Mou_E/uur]	65	66	54

F. Analysecertificaten

blauw
luchthygiëne
onderzoek en advies

TESTING
RvA L 400
Raad voor Accreditatie

GEURCERTIFICAAT

blad 1 van 2

certificaatnummer : 2012LO-069

Aanvrager:	Meetdienst Buro Blauw Nude 54 6702 DN Wageningen
Onderzocht:	4 geurmonsters
Identificatie:	De monsters zijn in het kader van P 6308, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers: 127 / 214 / 263 / 244
Wijze van onderzoek:	De geuranalyses zijn uitgevoerd conform NEN-EN 13725 (2003). Het geurwaarnemingsgedrag van het panel binnen de verdunningsreeks was voor de geanalyseerde monsters analoog aan dat van de butanol-kalibratie.
Omgevingscondities:	Het onderzoek is uitgevoerd in een op geur geconditioneerde meetruimte, bij een temperatuur van gemiddeld 23 °C.
Monstername datum: Analyse datum:	3 juli 2012 4 juli 2012
Onzekerheid:	De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor k=2, welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95%. De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.
Herleidbaarheid:	De analyses zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.
Significantie:	De resultaten van de geuranalyses worden conform de NEN-EN 13725 (2003) in meer significante cijfers gerapporteerd, dan op basis van de meetonzekerheid reëel is.
Datum van uitgifte	10 juli 2012

J. Löwer
Projectleider Olfactometrie

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproduktie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 DN Wageningen
Telefoon: (0317) 425200, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
Postbank nr.: 4004002, K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

F. Vervolg analysecertificaten





blad 2 van 2 certificaatnummer : 2012LO-069

Resultaat:

Monsteridentificatie	Geurconcentratie [ou_E/m^3]
127	87
214	80
263	71
244	37

N.B. Geurconcentraties exclusief eventuele voorverdunning tijdens monstername.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters.

Paraaf opsteller:



Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van het resultaat van de geuranalyses.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproduktie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 DN Wageningen
Telefoon: (0317) 425200, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
Postbank nr.: 4004002, K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

F. Vervolg analysecertificaten

blauw luchthygiëne onderzoek en advies

TESTING RvA L 400 Raad voor Accreditatie

ANALYSECERTIFICAAT

blad 1 van 2 certificaatnummer : 2012LO-069Hedo

Aanvrager:	Meetdienst Buro Blauw Nude 54 6702 DN Wageningen
Onderzocht:	3 geurmonsters
Identificatie:	De monsters zijn in het kader van P 6308, voor analyse aangeboden in monsterzakken geïdentificeerd met de nummers: 127 / 214 / 263
Wijze van onderzoek:	De hedonische waarde bepalingen zijn uitgevoerd conform NVN 2818 (2005). Het panel heeft een oplopende reeks geurconcentraties beoordeeld.
Berekeningsmethodiek:	De gerapporteerde geurconcentraties zijn conform NVN 2818 (2005) verwerkt. Hierbij is uitgegaan van de groepsdrempel en is logaritmische lineaire regressie toegepast.
Monstername datum: Analyse datum:	3 juli 2012 4 juli 2012
Datum van uitgifte	10 juli 2012

J. Löwer
Projectleider Olfactometrie

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analyseresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproduktie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 EB Wageningen
Telefoon: (0317) 425200, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
Postbank nr.: 4004002, K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

F. Vervolg analysecertificaten

blad 2 van 2 certificaatnummer : 2012LO-069Hedo

Resultaat bij 3 standaardwaarden:

Monsteridentificatie	Aantal panelleden	Geurconcentratie (ou_e/m^3) voor		
		H = -0,5	H = -1	H = -2
127	6	0,5	1,4	9,2
214	4	1,0	1,7	4,9
244	4	0,9	1,4	4,0

Tabel 2: Regressie-formules en laagste/hoogste geurconcentraties met gelijke hedonische waarde respons.

Monsteridentificatie	Regressieformule	Laagste en Hoogste Geurconcentratie (ou_E/m^3)	
		H = -1	H = -2
127	Y = -1,20logX - 0,84	0,6 ; 5,3	2,7 ; 10,6
214	Y = -2,20logX – 0,49	1,3 ; 9,8	2,5 ; 9,8
244	Y = -2,24logX – 0,64	1,1 ; 4,4	2,2 ; 8,7

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aan het laboratorium aangeboden monsters.

Paraaf opsteller:

Buro Blauw B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van de analyseresultaten.

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van testcertificaten

Reproduktie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming.

Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat de Raad voor Accreditatie generlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Buro Blauw B.V. Nude 54, 6702 EB Wageningen
Telefoon: (0317) 425200, Telefax: (0317) 426111, E-mail: info@buroblauw.nl
Postbank nr.: 4004002, K.v.K. 09064003 Arnhem, BTW-nummer NL91.91.033.B01
Algemene leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij Kamer van Koophandel Arnhem

VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEURONDERZOEK BIJ PEKA KROEF IN ODILIAPEEL
Subtitel	Geuremissie van de centrale schoorsteen fabriek 1
Rapportnummer	BL2012.6308.01-V01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Documentnaam	BL2012.6308.01-V01
Trefwoorden	Geur, aardappelverwerking
Opdrachtgever	Schoonderbeek en partners advies BV Klinkenbergerweg 30a 6711 MK Ede
Contactpersoon	Roel Henderickx
Uitvoerder(s)	Erik Verhaaf; Peter Gerritzen
Auteur	Erik Verhaaf
Paraaf auteur	
Controleur	Ir. Mark Kosters
Paraaf controleur	
Datum	16 juli 2012



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl

Emissieberekening

	Omschrijving	Debiet Nm3/u	Oppervl. m2	P.C. netto ton/u	kental ou/ton	kental ou/s/m2	Geur 2007 ge/uur	Geurvracht ou/s	Hedonisch H=-1 *	Geurvracht ou(h)/s
1	Centrale schoorsteen fabriek 1	87200		9,00	5.809.524			14.523,8	1,5	9.683
2	Expansievaten stoomschillers fabriek 1	38					7,40E+06	1.027,8	0,5	2.056
3	Centrale schoorsteen fabriek 2	80000		4,50	5.809.524			7.261,9	1,5	4.841
5	Expansievaten stoomschillers fabriek 2	25					4,90E+06	680,6	0,5	1.361

*Uitgelegd in paragraaf 3,2

Emissieberekening

	Omschrijving	Debiet Nm3/u	Oppervl. m2	P.C. netto ton/u	kental ou/ton	kental ou/s/m2	Geur 2007 ge/uur	Geurvracht ou/s	Hedonisch H=-1 *	Geurvracht ou(h)/s
1	Centrale schoorsteen fabriek 1	87200		11,00	5.809.524			17.751,3	1,5	11.834
2	Expansievaten stoomschillers fabriek 1	38					7,40E+06	1.027,8	0,5	2.056
3	Centrale schoorsteen fabriek 2	60000		4,00	5.809.524			6.455,0	1,5	4.303
4	Schoorsteen kook-/koellijn fabriek 2	20000					1,70E+07	2.361,1	1,5	1.574
5	Expansievaten stoomschillers fabriek 2	25					4,90E+06	680,6	0,5	1.361
6	Centrale schoorsteen fabriek 3	80000		4,00	5.809.524			6.455,0	1,5	4.303
7	Expansievaten stoomschillers fabriek 3	25					4,90E+06	680,6	0,5	1.361
8	NAS- en MBR tanks (vergister)	8000	625				3,70E+06	513,9	0,5	1.028
9	Slibbehandelgebouw (vergister)	810	56				7,00E+05	97,2	0,5	194
10	Slibcontainers (vergister)	646	45				1,00E+05	13,9	0,5	28
11	Buitenopslag biomassa verkl. (BMEC)	4608	320			8,1		2.592	2,2	1.178

*Uitgelegd in paragraaf 3,2

Model: 20110228B Plan-mer referentie 130820
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y
001	woning Rode Eiklaan 6	178397,74	407021,71
004	woning Noordlaan 2A	178197,71	406474,10
005	woning Noordlaan 2	178162,66	406587,68
006	woning Beukenlaan 59	178077,41	406590,52
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	178500,54	406733,50
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	178531,11	406657,56
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	178558,09	406547,30
106	woning Rode Eiklaan 16A WG	178590,47	406510,18
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	178654,90	406376,11
201	woning Noordlaan 3 NG	178270,61	406056,39
301	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	177901,84	406516,79
303	woning Beukenlaan 60-60A OG	177731,16	406518,80
304	woning Beukenlaan 60C OG	177806,65	406554,14
305	woning Beukenlaan 60D OG	177744,66	406537,42

Model: 20110228B Plan-mer referentie 130820
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Flux	Gas temp	Bedr. uren	Geur
1	Centrale schoorsteen fabriek 1	178236,32	406532,45	20,00	1,90	24,22	310,0	8320,00	9682,54
2	Expansievaten stoomschillers fabriek 1	178247,00	406587,00	10,00	1,12	0,10	308,0	8320,00	2055,56
3	Centrale schoorsteen fabriek 2	178358,70	406527,81	20,00	1,90	22,22	310,0	8320,00	4841,27
5	Expansievaten stoomschillers fabriek 2	178375,00	406540,00	10,00	1,12	0,10	308,0	8320,00	1361,11

Model: 20110228B Plan-merBP voornemen 130820
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Flux	Gas temp	Bedr. uren	Geur
1	Centrale schoorsteen fabriek 1	178236,84	406532,03	30,00	1,90	24,22	310,0	8008,00	11834,22
2	Expansievaten stoomschillers fabriek 1	178247,00	406587,00	10,00	1,12	0,10	308,0	8008,00	2055,56
3	Centrale schoorsteen fabriek 2	178359,01	406528,16	20,00	1,90	16,67	310,0	8008,00	4303,35
4	Schoorsteen kook/koellijn fabriek 2	178323,20	406619,45	20,00	1,90	5,56	310,0	8008,00	1574,07
6	Centrale schoorsteen fabriek 3	178402,55	406574,16	30,00	1,90	22,22	310,0	8008,00	4303,35
5	Expansievaten stoomschillers fabriek 2	178375,00	406540,00	10,00	1,12	0,10	308,0	8008,00	1361,11
7	Expansievaten stoomschillers fabriek 3	178432,39	406492,35	10,00	1,12	0,10	308,0	8008,00	1361,11

Model: 20110228B Plan-merBP voornemen 130820
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Geur	Bedr. uren
8	NAS- en MBR tanks	178187,27	406779,74	1,50	1028,00	8760,00
9	Slibbehandelgebouw (vergister)	178167,38	406757,69	1,50	194,00	8760,00
10	Slibcontainers (vergister)	178169,08	406755,90	1,50	28,00	8760,00
11	Opslag biomassa verkleind (BMEC)	178341,01	406790,02	2,00	1178,00	8760,00

Rapport: Resultatentabel
Model: 20110228B Plan-mer referentie 130920
Resultaten voor model: 20110228B Plan-mer referentie 130920

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	98% [ouE/s]	99,99% [ouE/s]
306	Beukenlaan 306	177760,41	406488,22	0,2	1,4
305	woning Beukenlaan 60D OG	177744,66	406537,42	0,2	1,3
303	woning Beukenlaan 60-60A	177731,16	406518,80	0,2	1,3
301	woning Beukenlaan 57 - zi	177901,84	406516,79	0,3	2,0
201	woning Noordlaan 3 NG	178270,61	406056,39	0,2	1,1
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	178654,90	406376,11	0,3	2,4
106	woning Rode Eiklaan 16A W	178590,47	406510,18	0,5	3,4
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	178558,09	406547,30	0,7	2,8
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	178531,11	406657,56	0,7	2,4
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	178500,54	406733,50	0,6	2,4
006	woning Beukenlaan 59	178077,41	406590,52	0,7	3,8
005	woning Noordlaan 2	178162,66	406587,68	1,7	5,2
004	woning Noordlaan 2A	178197,71	406474,10	0,9	3,9
003	Rode Eiklaan 16	178553,52	406559,69	0,7	2,7
001	woning Rode Eiklaan 6	178395,31	407034,71	0,3	1,5

Rapport: Resultatentabel
Model: 20110228B Plan-merBP voornemen 130920
Resultaten voor model: 20110228B Plan-merBP voornemen 130920

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	98% [ouE/s]	99,99% [ouE/s]
306	Beukenlaan 55	177760,41	406488,22	0,3	1,5
305	woning Beukenlaan 60D OG	177744,66	406537,42	0,3	1,4
303	woning Beukenlaan 60-60A	177731,16	406518,80	0,3	1,4
301	woning Beukenlaan 57 - zi	177901,84	406516,79	0,5	2,0
201	woning Noordlaan 3 NG	178270,61	406056,39	0,3	1,4
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	178653,99	406377,00	0,5	3,5
106	woning Rode Eiklaan 16A W	178590,47	406510,18	0,9	3,6
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	178558,09	406547,30	1,0	2,9
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	178531,11	406657,56	0,9	2,6
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	178500,54	406733,50	1,0	3,1
006	woning Beukenlaan 59	178077,41	406590,52	1,0	3,9
005	woning Noordlaan 2	178162,66	406587,68	1,8	5,1
004	woning Noordlaan 2A	178197,71	406474,10	1,1	4,7
003	Rode Eiklaan 16	178553,52	406559,69	1,0	2,7
001	woning Rode Eiklaan 6	178395,31	407034,71	0,8	3,6



Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage G

20110228B.R04a

Bestemmingsplan en Plan MER Peka Kroef in Odiliapeel

Akoestisch onderzoek

datum: 24 oktober 2013

SPA ingenieurs

SPA ingenieurs

20110228B.R04a

Bestemmingsplan en Plan MER Peka Kroef in Odiliapeel
Akoestisch onderzoek

datum: 24 oktober 2013

Opdrachtgever: Peka Kroef BV
Postbus 40
5400 AA UDEN
telefoon : 0413 – 279 279
contactpersoon: de heer R. van Vonderen

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. R.J.P. Henderickx

Klinkenbergerweg 30a I Oostelijk Bolwerk 9 I www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede I 4531 GP Terneuzen I info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383 I 0115 649 680 I

kiwa Gecertificeerd ISO 9001 KWALITEIT
LID INGENIEURS

Inhoud Blz.

1. Inleiding 3

2. Situatie en uitgangspunten 3
2.1. Beschikbare gegevens 3
2.2. Geluidreducerende maatregelen 5
2.3 Beoordelingskader 6

3. Onderzoekmethode 7
3.1. Geluidemissie vanuit het plangebied 7
3.2. Geluidemissie van het verkeer van en naar de inrichtingen 7

4. De rekenmodellen 7
4.1. De geluidemissie vanuit het plangebied 8
4.2. De geluidemissie van het verkeer van en naar de inrichtingen 10

5. Resultaten geluidemissie vanuit het plangebied 10
5.1. Bijzondere geluiden en trillingen 10
5.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$] 11
5.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}] 12

6. Verkeer van en naar het plangebeid 14

7. Conclusies 15
7.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$] 15
7.2. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}] 16
7.3. Verkeer van en naar het plangebied 16

Figuren: 1 t/m 11

Bijlagen: 1 t/m 15

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van SPAingenieurs.

1. INLEIDING

In verband met de totstandkoming van het bestemmingsplan Peka Kroef in Odiliapeel en het milieueffectrapport dat wordt opgesteld in verband met de herziening van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor het aspect geluid in het milieueffectrapport zijn twee bedrijfssituaties van belang, te weten:
1. referentiesituatie
2. de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen

In de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen zijn alle relevante activiteiten beschouwd die genoemd bestemmingsplan aan de Beukenlaan 61 en 62 mogelijk maken.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de totale geluidemissie van de activiteiten in de genoemde bedrijfssituaties. De geluidimmissie is bij de omliggende woningen getoetst aan de eisen voor een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het plangebied en de directe omgeving.

Binnen het plangebied worden diverse activiteiten mogelijk gemaakt die geluid produceren. Op hoofdlijnen betreft het de volgende zaken:
1. productie van voedingsmiddelen (fabrieken 1 en 2, Beukenlaan 61)
2. uitbreiding van de productie van voedingsmiddelen (nieuwe fabriek 3, Beukenlaan 61)
3. productie van biogas (vergistinginstallatie, Beukenlaan 62)
4. productie van groene warmte (biomassa-energiecentrale, Beukenlaan 62)

De productie van voedingsmiddelen (fabrieken 1 en 2) is berekend in de referentiesituatie. De uitbreiding van de productie van voedingsmiddelen (fabriek 3), de productie van biogas en groene warmte zijn meegenomen in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen.

2.1. Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- akoestisch onderzoek Peka Kroef BV te Odiliapeel, AV Consulting BV, kenmerk AV.0123i.5a, d.d. 6 januari 2011 (integraal toegevoegd als bijlage 13).
- geluidonderzoek indirecte hinder Peka Kroef te Odiliapeel, AV Consulting BV, kenmerk AV.0123i-5b, d.d. 7 oktober 2011.
- uitbreiding Peka Kroef - Verkeerskundige analyse, rapport 564.R01_04, d.d. 15 maart 2013.
- wegverkeersmodel verstrekt door de gemeente Uden, d.d. 29 februari 2012.
- inrichtingsschets bureau Verkuylen 09206060 18 juni 2013.
- gegevens over de bedrijfsvoering in de toekomstige situatie, verstrekt door de opdrachtgever.
- Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.
- kadastrale kaart.

2.1.1. Referentiesituatie

In de referentie situatie produceert Peka Kroef 110.000 ton eindproduct op jaarbasis. Voor deze productie moeten circa 220.000 ton aardappelen over de weg worden aangevoerd. Hierbij ontstaan circa 110.000 ton restproducten die hoofdzakelijk afgezet worden als veevoer. Dat laatste gebeurt over de weg. In totaal zijn er per dag 207 vrachtwagenbewegingen gemoeid met de aan- en afvoer (ca. 103 vrachtwagens).

De productie wordt uitgevoerd in twee fabrieken die ieder voorzien zijn van een eigen stoomproductie en koelsysteem. Daarnaast zijn er een centrale aardappelontvangst en een sorteer- en wasinrichting aanwezig, naast algemene voorzieningen zoals een afvalwaterzuivering, technische dienst, hoofdkantoor en laboratorium. Voor het hoofdkantoor zijn parkeerplaatsen aanwezig voor personenauto's. Per dag zijn er 256 personenauto-bewegingen van en naar het bedrijf.

2.2.1 Situatie met de voorgenomen ontwikkelingen

Op het terrein aan de Beukenlaan 61 staan drie bedrijfshallen waarin aardappel- en groenteverwerking plaatsvindt. Op het perceel Beukenlaan 62 wordt een uitbreiding gerealiseerd met een vergistingsinstallatie, inclusief centrale koelinstallatie en stoomketels. Daarnaast is op het perceel Beukenlaan 62 een biomassa-energiecentrale (BMEC) gepland.

De relevante activiteiten voor de geluidemissie bestaat hoofdzakelijk uit:
1) aankomst en vertrek vrachtwagens en personenwagens
2) transportbewegingen op het terrein
3) mobiele en stationaire installaties
4) uitstraling van (bedrijfs)gebouwen

Opmerking: het rijden van vrachtwagens en personenwagens over de openbare weg is meegenomen in een aparte berekening voor het verkeer van en naar het plangebied. Dit wordt verder beschreven in hoofdstuk 6.

Peka Kroef heeft circa 275 medewerkers in dienst. Hiervan werken 200 mensen in een 5 - ploegensysteem à 40 mensen. Per etmaal komen en gaan 140 personenwagens op het terrein aan de Beukenlaan 61. In dit aantal zijn ook de medewerkers van de vergistingsinstallatie (Beukenlaan 62) en circa 10 bezoekers verdisconteerd. Naar het terrein aan de Beukenlaan 62 waar de BMEC wordt gerealiseerd komen en gaan verder nog eens 3 personenwagens per etmaal.

De aanvoer van grond- en hulpstoffen en de afvoer van (rest)producten vindt plaats met zware voertuigen (met name vrachtwagens). Op een maatgevende dag komen en gaan hiervoor 118 zware voertuigen op het terrein aan de Beukenlaan 61. Op het terrein aan de Beukenlaan 62 komen en gaan in aanvulling op dit aantal nog eens 2 (vergistingsinstallatie) en 7 (BMEC) zware voertuigen.

De installaties van de fabrieken 1 t/m 3 op het terrein aan de Beukenlaan 61 zijn in principe volcontinu in bedrijf. De uitstraling van de fabrieksgebouwen is dan ook in de berekeningen gedurende 24 uur per dag verdisconteerd. Ondersteunende faciliteiten zoals koelinstallaties en installaties ten behoeve van het verzamelen van restproducten (bijvoorbeeld stoomschillers) zijn veelal gedurende een beperktere tijd in bedrijf.

Ook is er een technische dienst die in dagdienst haar werkzaamheden uitvoert. Voor intern transport wordt gebruik gemaakt van een LPG heftruck en een Terberg (terminal trekker). De overige interne transportmiddelen worden elektrisch aangedreven en zijn niet relevant voor de geluidemissie.

Op het terrein aan de Beukenlaan 62 zijn voor de vergister pompen, biogasblowers en decanters de relevante geluidbronnen. Daarnaast zijn de in het utility-gebouw aanwezige stoomketels en koelinstallaties voor fabriek 2 en 3 akoestisch relevant, alsmede de condensors en installaties op het dak van deze gebouwen. Al deze bronnen zijn volcontinu in bedrijf.
Voor de BMEC zijn het laden en lossen van grond-, hulp- en reststoffen, de schoorsteen van de centrale, de uitstraling van de gebouwen (gevels en daken) en het op- en overslaan van grondstoffen relevante geluidbronnen. De centrale is volcontinu in bedrijf. Een shovel die wordt gebruikt voor de op- en overslag van biomassa is in de dagperiode in totaal effectief 8 uur in bedrijf. Dit gebeurt 50% van de tijd op het buitenterrein en 50% van de tijd in de opslaghal.

Verdere details met betrekking tot bedrijfstijden van installaties, aantallen voertuigen enzovoorts zijn te vinden in de bijlagen 2.1 t/m 2.8.

2.2.2 Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie

Er doen zich, zowel in de referentiesituatie als in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen, geen akoestisch relevante regelmatige afwijking van de beschreven representatieve bedrijfssituaties voor.

2.2.3 Incidentele bedrijfssituatie

Uit oogpunt van veiligheid en continuïteit staat op het terrein een fakkelinstallatie opgesteld als back-up voor de verbranding in de biogasblowers en de stoomketels. De fakkel treedt maximaal 12 maal per jaar in werking. Vanwege de relatief lage bronsterkte [78 dB(A)], zoals opgegeven door de leverancier (Gastreatment Services BV), is de fakkel niet relevant voor de geluidemissie. Deze bronsterkte ligt ruim onder de bronsterkte van veel overige installaties, zoals diverse koelinstallaties. De incidentele bedrijfssituatie is in voorliggend akoestisch onderzoek daarom niet apart beschouwd.

2.2. Geluidreducerende maatregelen

De hierna beschreven Beste Beschikbare Technieken (BBT) worden toegepast om de geluidemissie van de voorgenomen activiteiten zoveel mogelijk te beperken. Er is een onderverdeling gemaakt tussen de algemeen toegepaste BBT en de specifieke BBT per bedrijfsonderdeel (respectievelijk productie van voedingsmiddelen, biogas en BMEC).

Algemene BBT (Beukenlaan 61 + 62):
- nieuwe installaties voldoen aan de stand der techniek.
- installaties op het dak van nieuwe gebouwen worden van een geluidafscherming voorzien.
- nieuwe bedrijfsgebouwen zijn akoestisch beschouwd goed geïsoleerd.
- de rijroutes binnen de inrichting zijn verhard en egaal.
- de motoren van bedrijfswagens zijn tijdens het laden en lossen alleen in werking, indien dit voor het laden en lossen noodzakelijk is.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de toegepaste BBT-maatregelen bij de fabrieken ten behoeve van de productie van voedingsmiddelen (Beukenlaan 61) en de vergistingsinstallatie (incl. koelinstallaties) voor de productie van biogas (Beukenlaan 62) wordt verwezen naar het rapport AV.0123i.5a d.d. 6 januari 2011.

Specifieke BBT ten behoeve van de BMEC (Beukenlaan 62) zijn:
- de deuren van het deel van het gebouw waar de centrale staat zijn zoveel mogelijk gesloten en worden alleen geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en goederen.
- de deuren in het opslagdeel zijn in de avond- en nachtperiode gesloten.
- aan de noord- en oostzijde van het opslagterrein worden keerwanden opgericht (met een hoogte van 5 meter) die tevens dienst doen als geluidschermen.
- de schoorsteen voor de afvoer van rookgassen uit het centralegebouw heeft als gevolg van een geluidgeïsoleerde ventilator een bronvermogen van ten hoogste 79 dB(A).

De in deze paragraaf weergegeven Beste Beschikbare Technieken (BBT) zijn meegenomen in het voorliggende onderzoek.

2.3 Beoordelingskader

2.3.1 Activiteiten binnen plangebied

Bij de door alle activiteiten binnen het plangebied (Beukenlaan 61 + 62) veroorzaakte geluidniveaus bij de woningen van derden moet worden beoordeeld of er sprake is van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat.

Opmerking: de woningen aan de Noordlaan 2, de Noordlaan 2a en de Beukenlaan 59 zijn eigendom van Peka Kroef (bedrijfswoningen). Deze woningen zijn niet meegenomen in de berekening en de beoordeling van de geluidimissie.

De omgeving van het plangebied kan het beste getypeerd worden als “Landelijke omgeving”. Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening geldt hiervoor een richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde bij woningen.
Volgens de “Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening”, d.d. oktober 1998 kunnen op basis van een bestuurlijke afweging, waarbij geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol spelen, hogere geluidniveaus worden vergund.

Op basis van de bovenstaande gegevens wordt in het voorliggend onderzoek wat betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus getoetst aan een richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde.

Wat betreft de maximale geluidniveaus wordt aangesloten bij de in de handreiking opgenomen grenswaarden van 70/65/60 dB(A) voor de dag-/avond-/nachtperiode.

2.3.2 Verkeer van en naar de inrichtingen

Door de uitbreidingen zal het verkeer op de bestaande wegen (Rode Eiklaan, Beukenlaan, Noordlaan en Oudedijk) toenemen. Voor de verkeerstoename op de bestaande wegen en de gevolgen voor de geluidbelasting op de bestaande woningen langs deze wegen, geldt geen toetsing in het kader van de Wet geluidhinder. Wel moet de gemeente in verband met een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het te realiseren plan (en dus de verkeerstoename) afwegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting.

In het voorliggende onderzoek zijn daartoe de referentiesituatie en de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen met elkaar vergeleken.

3. ONDERZOEKMETHODE

3.1. Geluidemissie vanuit het plangebied

De onderzoekmethode is gebaseerd op de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999”, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.

In het kader van het voorliggend akoestisch onderzoek zijn geen metingen uitgevoerd. Alle bronsterktes zijn gebaseerd op eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken of op kentallen bekend bij SPAingenieurs en verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties.

3.2. Geluidemissie van het verkeer van en naar de inrichtingen

De onderzoekmethode is in overeenstemming met de in bijlage III van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” gegeven rekenmethode 2. Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den}. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2^0.

4. DE REKENMODELLEN

Alle berekeningen voor de geluidemissie vanuit het plangebied zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

Voor de berekeningen van de geluidemissie van het verkeer van en naar het plangebied is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 9.1 t/m 11). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de in bijlage III van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” gegeven rekenmethode 2.

4.1. De geluidemissie vanuit het plangebied

4.1.1. De geluidbronnen

De geluidbronnen betrokken bij de productie van voedingsmiddelen (fabrieken, Beukenlaan 61) en biogas (vergistingsinstallatie, Beukenlaan 62) zijn overgenomen uit de rapporten AV.0123i.5a en AV.0123i.5b. De geluidbronnen betrokken bij de productie van groene warmte (de BMEC, Beukenlaan 62) zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van de in bijlage 1 berekende bronsterkten.

In de bijlagen 2.1.1 t/m 2.2.8 zijn voor de representatieve bedrijfssituatie de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen en de mobiele bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

4.1.1.1. DE GELUIDBRONNEN BEPALEND VOOR DE LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS

De geluidbronnen, die bepalend zijn voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in de:
- bijlagen 2.1.1 t/m 2.1.3 en in de figuren 2.1.1 t/m 2.1.5 voor de referentiesituatie 2012.
- bijlagen 2.2.1 t/m 2.2.4 en in de figuren 2.2.1 t/m 2.2.7 voor de situatie van de voorgenomen ontwikkelingen.

4.1.1.2. DE GELUIDBRONNEN BEPALEND VOOR DE MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

De maximale geluidniveaus die kunnen optreden als gevolg van de activiteiten bij de productie van voedingsmiddelen (Beukenlaan 61) en bij de productie van biogas (Beukenlaan 62) zijn overgenomen uit het rapport AV.0123i.5a. Het betreft het optrekken van verkeer en het dichtslaan van autoportieren.

Door een aantal activiteiten bij de productie van groene warmte (Beukenlaan 62) kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is het daarbij van toepassing zijnde bronvermogen vermeld:

- Het rijden van de personenwagens $L_{WA,max}$ = 96 dB(A).
- Het dichtslaan van portieren $L_{WA,max}$ = 100 dB(A).
- Het rijden van de vrachtwagens $L_{WA,max}$ = 108 dB(A).
- Het lossen van de grondstoffen (dichtslaan klep vrachtwagen) $L_{WA,max}$ = 125 dB(A).
- Containerhandling incl. op- en overzetten containers $L_{WA,max}$ = 120 dB(A).
- Het rijden en werken met de shovel $L_{WA,max}$ = 115 dB(A).
- De open deuren in de opslaghal. Door de geopende deuren en door de ventilatieroosters kunnen er ten gevolge van de activiteiten die binnen de opslaghal plaatsvinden maximale geluidniveaus optreden die tot circa 15 dB(A) hoger zijn dan de equivalente geluidniveaus.

Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus.

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in de:
- figuren 2.1.1 t/m 2.1.5 voor de referentiesituatie 2012.
- figuren 2.2.1 t/m 2.2.7 voor de situatie van de voorgenomen ontwikkelingen.

De bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten zijn gegeven in de:
- bijlage 2.4 voor de referentiesituatie 2012.
- bijlagen 2.2.5 t/m 2.2.8 voor de situatie van de voorgenomen ontwikkelingen.

Verder zijn in deze bijlagen de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

4.1.2. De gebouwen, schermen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in de:
- figuren 3.1.1 en 3.1.2 en in bijlage 3.1 voor de referentiesituatie 2012.
- figuren 3.2.1 en 3.2.2 en in bijlage 3.2 voor de situatie van de voorgenomen ontwikkelingen.

In de bijlagen zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast.

De situering van de schermen voor de situatie van de voorgenomen ontwikkelingen (ingevoerd als schermvormige objecten zonder breedte) is gegeven in figuur 4 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is tevens in aangegeven welke hoogte de schermen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. Welke reflectiefactor en profielcorrectie in verband met de afscherming is toegepast, wordt ook in bijlage 4 vermeld. De schermen zijn uitsluitend gesitueerd op het terrein waar groene warmte wordt geproduceerd (dak koelhuis, dak stookhuis en terrein BMEC, Beukenlaan 62).

4.1.3. De bodemgebieden

De situering van de bodemgebieden is gegeven in
- figuur 5.1 en in bijlage 5.1 voor de referentiesituatie 2012.
- figuur 5.2 en in bijlage 5.2 voor de situatie van de voorgenomen ontwikkelingen.

In deze bijlagen zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. Als standaard bodemfactor voor de overige bodemgebieden in het geluidmodel is een waarde van 1,0 ingevoerd (akoestisch zachte bodem).

4.1.4. De hoogtelijnen

Voor de modellering van het plangebied voor de voorgenomen ontwikkelingen zijn hoogtelijnen gebruikt. De ligging van de hoogtelijnen is weergegeven in figuur 6 en in bijlage 6. De hoogtelijnen zijn uitsluitend gesitueerd op het terrein waar voedingsmiddelen worden geproduceerd (Beukenlaan 61).

4.1.5. Het procesinstallatiegebied

Voor de modellering van het plangebied zijn procesinstallatiegebieden gebruikt. De ligging van de procesinstallatiegebieden is weergegeven in figuur 7 en in bijlage 7. De procesinstallatiegebieden zijn uitsluitend gesitueerd op het terrein waar voedingsmiddelen worden geproduceerd (Beukenlaan 61).

4.1.6. De ontvangerpunten

In figuur 8 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten. De ontvangers zijn gesitueerd bij de woningen van derden in de directe omgeving. De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld en 5,0 m voor de avond- en de nachtperiode. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 8.

4.2. De geluidemissie van het verkeer van en naar de inrichtingen

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op de hoogtes 1,5 m en 5,0 m boven het plaatselijke maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 11.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 9 en 10 en de bijlagen 9.1 t/m 9.4.

5. RESULTATEN GELUIDEMISSIE VANUIT HET PLANGEBIED

5.1. Bijzondere geluiden en trillingen

<u>Tonaal- en impulsachtig geluid</u>
Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal- of impulsachtig karakter hoorbaar is. Een uitzondering hierop kan het geluid zijn van de achteruitrijdbeveiligingen van vrachtwagens en ander rijdend materieel. Deze kunnen op enkele beoordelingspunten hoorbaar tonaal geluid veroorzaken. In dat geval is er bij de beoordeling een toeslag van 5 dB(A) van toepassing. Vanwege de zeer korte periode waarin het tonale geluid door de achteruitrijdbeveiliging optreedt, is een grote bedrijfsduurcorrectie van toepassing. Dit betekent dat de bijdrage aan de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus niet relevant is.

<u>Trillingen en laagfrequent geluid</u>
Binnen de inrichting zijn een aantal potentiële trillingsbronnen aanwezig. Dit zijn vrachtwagens en eventueel ander zwaar materieel (shovel). Gezien de afstand van het plangebied tot de woningen en het feit dat er wordt gereden met een beperkte rijsnelheid en over een geëgaliseerd terrein, worden er bij woningen van derden geen relevante trillingen verwacht.

Een potentiële bron voor laagfrequent geluid zijn de branders van de stoomketels. Gezien het feit dat de ketels in een geïsoleerd gebouw (stookhuis) worden opgesteld, speelt de directe uitstraling geen rol. Dan blijft de uitlaat van de ketels als eventuele bron voor geluid met een laag frequent karakter over. Bij het ontwerp van de installaties en geluiddempers voor de uitlaten wordt hier rekening mee gehouden, zodat hinder van laagfrequent geluid wordt voorkomen.

5.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

5.2.1. Referentiesituatie

In tabel 1 en in bijlage 10.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de referentiesituatie. In de tabel zijn ook de richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening weergegeven. In de tabel zijn alleen de meest relevante ontvangers weergegeven. Een totaal overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlage.

Tabel 1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 8)	Representatieve bedrijfssituatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Woningen van derden			
001 Rode Eiklaan 6	37	37	36
002 Rode Eiklaan 10 NG	33	34	34
102 Rode Eiklaan 10 WG	42	43	42
104 Rode Eiklaan 14	41	43	41
201 Noordlaan 3	37	39	39
302 Beukenlaan 57	37	38	38
Richtwaarde	40	35	30

In de bijlagen 10.2.1 en 10.2.2 is de bijdrage gegeven van de belangrijkste geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunt 102.

Uit tabel 1 blijkt dat in de referentiesituatie in de dag-/avond-/nachtperiode de richtwaarde [respectievelijk met maximaal 2, 8 en 12 dB(A)] wordt overschreden.

5.2.2. Situatie met de voorgenomen ontwikkelingen

In tabel 2 en in bijlage 11.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen. In de tabel zijn ook de richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening weergegeven. In de tabel zijn alleen de meest relevante ontvangers weergegeven. Een totaal overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlage.

Tabel 2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 8)	Situatie met de voorgenomen ontwikkelingen		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Woningen van derden			
001 Rode Eiklaan 6	36	32	32
002 Rode Eiklaan 10 NG	39	34	34
102 Rode Eiklaan 10 WG	41	37	38
104 Rode Eiklaan 14	38	35	35
201 Noordlaan 3	38	37	37
302 Beukenlaan 57	37	37	37
Richtwaarden	40	35	30

In de bijlagen 11.4.1 en 11.4.2 is de bijdrage gegeven van de belangrijkste geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunt 102.

Uit tabel 2 blijkt dat in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen in de dag-/avond-/nachtperiode de richtwaarde respectievelijk met maximaal 1, 2 en 8 dB(A)] wordt overschreden.

Alle als BBT aan te merken geluidreducerende maatregelen zijn c.q. worden getroffen bij de in dit akoestisch onderzoek opgenomen geluidbronnen (zie ook paragraaf 2.2). Het is technisch, praktisch en financieel niet mogelijk de geluidniveaus bij de woningen verder te reduceren (zie hoofdstuk 8 van rapport AV.0123i-5a, toegevoegd aan dit rapport als bijlage 13). Door de gemeente is een bestuurlijke afweging uitgevoerd op basis van het rapport in bijlage 13. Deze heeft behoudens de BMEC plaatsgevonden in het kader van de op 27 december 2012 aan Peka Kroef verleende Wm-revisievergunning. De tegen deze vergunning ingediende beroepen zijn onder meer wat betreft het bestuurlijk afwegingsproces ongegrond verklaard (zie AbRvS 25 september 2013, nr. 201301009/1/A4). Op basis van een vergelijk met de resultaten uit bijlage 13 blijkt dat de hoogst berekende geluidniveaus beperkt wijzigen. In de dagperiode stijgt het hoogst berekende geluidniveau licht met 2 dB(A), in de avond-/nachtperiode daalt de hoogst berekende geluidbelasting met 1 dB(A). Dit is het gevolg van de BMEC die extra is ten opzichte van de vergunde situatie.

Gezien het bovenstaande is er sprake van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat.

5.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

5.3.1. Referentiesituatie

In tabel 3 en in de bijlagen 12.1 t/m 12.2.4 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden in de referentiesituatie. In de tabel zijn alleen de waarden weergegeven die gelijk zijn aan of hoger zijn dan 50 dB(A). In de tabel zijn ook de grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening weergegeven. In de tabel zijn alleen de meest relevante ontvangers weergegeven. Een totaal overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlagen.

Tabel 3 De maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A) *op de ontvangerpunten*

Ontvangerpunt (zie figuur 8)	Referentiesituatie D/A/N[1)]
001 Rode Eiklaan 6	--/--/--
002 Rode Eiklaan 10 NG	--/--/--
003 Rode Eiklaan 16 NG	57/59/59
102 Rode Eiklaan 10 WG	56/58/58
104 Rode Eiklaan 14	55/57/57
105 Rode Eiklaan 16	56/58/58
106 Rode Eiklaan 16A	53/54/54
302 Beukenlaan 57	--/--/--
Grenswaarde	70/65/60

1) D duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de dagperiode kunnen optreden.
A duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de avondperiode kunnen optreden.
N duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de nachtperiode kunnen optreden.

Uit de nu gepresenteerde resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie voldoen aan de grenswaarden van de handreiking.

5.3.2. *Situatie met de voorgenomen ontwikkelingen*

In tabel 4 en in de bijlagen 13.1 t/m 13.2.2 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden in de situatie met de voorgenomen wijzigingen. In de tabel zijn alleen de waarden weergegeven die gelijk zijn aan of hoger zijn dan 50 dB(A). In de tabel zijn ook de grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening weergegeven. In de tabel zijn alleen de meest relevante ontvangers weergegeven. Een totaal overzicht van de resultaten is opgenomen in de bijlagen.

Tabel 4 De maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten

Ontvangerpunt (zie figuur 8)	L_{Amax} maximale geluidniveaus in dB(A)		
	Productie voedingsmiddelen (Beukenlaan 61)	Productie biogas (Beukenlaan 62)	Productie groene warmte (Beukenlaan 62)
	D/A/N[1)]	D/A/N[1)]	D/A/N[1)]
001 Rode Eiklaan 6	--/--/--	--/--/--	53/--/--
002 Rode Eiklaan 10 NG	--/--/--	--/--/--	56/--/--
102 Rode Eiklaan 10 WG	51/53/53	--/--/--	56/--/--
104 Rode Eiklaan 14	--/51/51	--/--/--	59/--/--
302 Beukenlaan 57	--/--/--	--/--/--	52/--/--
Grenswaarde	70/65/60	70/65/60	70/65/60

1) D duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de dagperiode kunnen optreden.
A duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de avondperiode kunnen optreden.
N duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de nachtperiode kunnen optreden.

Uit de nu gepresenteerde resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie (ruim) voldoen aan de grenswaarden van de handreiking.

Gezien het feit dat ruim wordt voldaan aan de gehanteerde grenswaarden voor de maximale geluidniveaus is er sprake van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat.

6. VERKEER VAN EN NAAR HET PLANGEBEID

Door de uitbreidingen zal het verkeer op de bestaande wegen (Rode Eiklaan, Beukenlaan, Noordlaan en Oudedijk) toenemen. Voor de verkeerstoename op de bestaande wegen en de gevolgen voor de geluidbelasting op de bestaande woningen langs deze wegen, geldt geen toetsing in het kader van de Wet geluidhinder. Wel moet de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bedrijventerrein (en dus de verkeerstoename) afwegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting.

In het voorliggende onderzoek zijn de referentiesituatie en de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen met elkaar vergeleken. Voor de berekeningen is uitgegaan van de situaties, waarin de personenauto's en het vrachtverkeer komen en gaan volgens de in de rapportage van de verkeerskundige analyse beschreven routes.

Voor het verkeer van en naar het plangebied geldt dat dit arriveert vanuit en vertrekt in diverse richtingen. Hierna is het verkeer van en naar de diverse onderdelen van het plangebied beschreven.

Het verkeer van personenauto's (personeel en bezoekers) met bestemming het terrein aan de Beukenlaan 61 wikkelt af via de Beukenlaan. Van deze personenwagens rijdt 50% in westelijke richting en 50% in oostelijke richting.
Het personeel en de bezoekers van het terrein van de vergisting aan de Beukenlaan 62 maakt ook gebruik van de grote parkeerplaats op het terrein aan de Beukenlaan 61 en is meegerekend in het totaal aantal personenauto's. Het verkeer van personenauto's met bestemming de BMEC parkeert wel aan de Beukenlaan 62.

Van het vrachtverkeer met bestemming het terrein aan de Beukenlaan 61 wikkelt 15% af in noordelijke richting en 85% in zuidelijke richting. De noordelijke route loopt vanaf de Noordlaan via de Beukenlaan en de Rode Eiklaan naar de N264. De zuidelijke route loopt vanaf de Noordlaan, via de Oudedijk naar de N277.
Het vrachtverkeer van en naar het terrein Beukenlaan 62 (zowel vergisting als BMEC) rijdt 100% in westelijke richting en vervolgens via de hierboven beschreven zuidelijke route.

Voor de berekeningen van de referentiesituatie is uitgegaan van het model dat is aangeleverd door de gemeente Uden. Hierin is de toekomstige situatie voor 2020 berekend. Er is van uitgegaan dat de verkeersbewegingen in de referentiesituatie zijn meegenomen in de aantallen die in dit model zijn gehanteerd.
In bijlage 9.1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt voor de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen. Als basis voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het hiervoor genoemde wegverkeersmodel, waaraan het extra verkeer als gevolg van het plan is toegevoegd.

Er zijn geen verkeersgegevens van de Noordlaan beschikbaar. Er liggen een beperkt aantal woningen aan de Noordlaan (3 stuks) op enige afstand van de wegas. Langs de Oudedijk liggen meer woningen en bovendien dichterbij de wegas. Het (vracht) verkeer dat via de Noordlaan rijdt, rijdt ook over de Oudedijk. Daarom is de verwachting dat de geluidniveaus bij de woningen aan de Oudedijk vergelijkbaar zullen zijn met die bij de woningen aan de Noordlaan.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Rode Eiklaan, Beukenlaan en Oudedijk is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. De wegdekken van alle onderzochte wegen bestaan uit grof asfaltbeton met een oppervlaktebewerking.

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van de gebouwen in de omgeving. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

Op basis van voorgaande informatie is een akoestisch rekenmodel gemaakt. In de figuren 9 t/m 11 en in de bijlagen 9.2 t/m 9.4 zijn de relevante invoergegevens weergegeven waarmee is gewerkt.

In bijlage 14 zijn de geluidniveaus bij de woningen weergegeven die ten hoogste kunnen optreden in de referentiesituatie en in de voorgenomen bedrijfssituatie. In de bijlage is verder per ontvanger weergegeven hoe groot de verschillen in berekende geluidbelasting in beide situaties is. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van de bestaande wegen op de woningen langs de aan- en afvoerroutes naar het plangebied:

- zowel in de referentiesituatie als in de situatie na planrealisatie, maximaal 55 dB bedraagt.
- toeneemt vanwege extra verkeer door de planrealisatie. De toename bedraagt maximaal 0,7 dB (L_{den}) ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is zeer gering en voor het gehoor niet waarneembaar. Normaal gesproken is een verschil van 3 dB net waarneembaar en is er vanaf 5 dB verschil pas sprake van een duidelijk hoorbare verandering.

Aangezien de geluidbelasting beperkt toeneemt, zal het extra verkeer dat het plan genereert niet leiden tot extra hinder bij de bewoners van de woningen langs de ontsluitingsroute van het plangebied. Daarom kan gesteld worden dat de geluidniveaus die bij de woningen optreden ten gevolge van het verkeer van en naar het plangebied akoestisch acceptabel zijn en er sprake blijft van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

7. CONCLUSIES

7.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

7.1.1. Referentiesituatie

Uit het onderzoek blijkt dat in de referentiesituatie de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening voor de dag-/avond-/nachtperiode [respectievelijk met maximaal 2, 8 en 12 dB(A)] wordt overschreden.

7.1.2. Situatie met de voorgenomen ontwikkelingen

Uit het onderzoek blijkt dat in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen in de dag-/avond-/nachtperiode de richtwaarde [respectievelijk met maximaal 1, 2 en 8 dB(A)] wordt overschreden.

Alle nieuwe installaties voldoen aan BBT en er is in de positionering van de nieuwbouw rekening gehouden met afscherming van geluid naar de omgeving. Verder worden door Peka Kroef alle in redelijkheid van het bedrijf te verlangen maatregelen getroffen om de geluidbelasting naar de omgeving te beperken. Een beoordeling hiervan heeft, behoudens de BMEC, plaats gevonden in het kader van de op 27 december 2012 aan Peka Kroef verleende Wm-revisievergunning. De tegen deze vergunning ingediende beroepen zijn onder meer wat betreft het bestuurlijk afwegingsproces ongegrond verklaard (zie AbRvS 25 september 2013, nr. 201301009/1/A4). Voor de BMEC is dit in het kader van het de melding Activiteitenbesluit gebeurd (d.d. 4 oktober 2013).

7.1.3. Conclusie langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen zijn bij bijna alle woningen in de omgeving lager dan de geluidniveaus die in de referentiesituatie worden veroorzaakt.

Hierdoor is er sprake van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat.

7.2. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In de referentiesituatie en de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen wordt bij de woningen voldaan aan de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

De maximale geluidniveaus in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen zijn bij de meeste woningen lager dan in de referentiesituatie.

Aangezien wordt voldaan aan de gehanteerde grenswaarden en omdat bij de meeste woningen in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen lagere maximale geluidniveaus worden veroorzaakt, is er sprake van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat ten aanzien van de maximale geluidniveaus.

7.3. Verkeer van en naar het plangebied

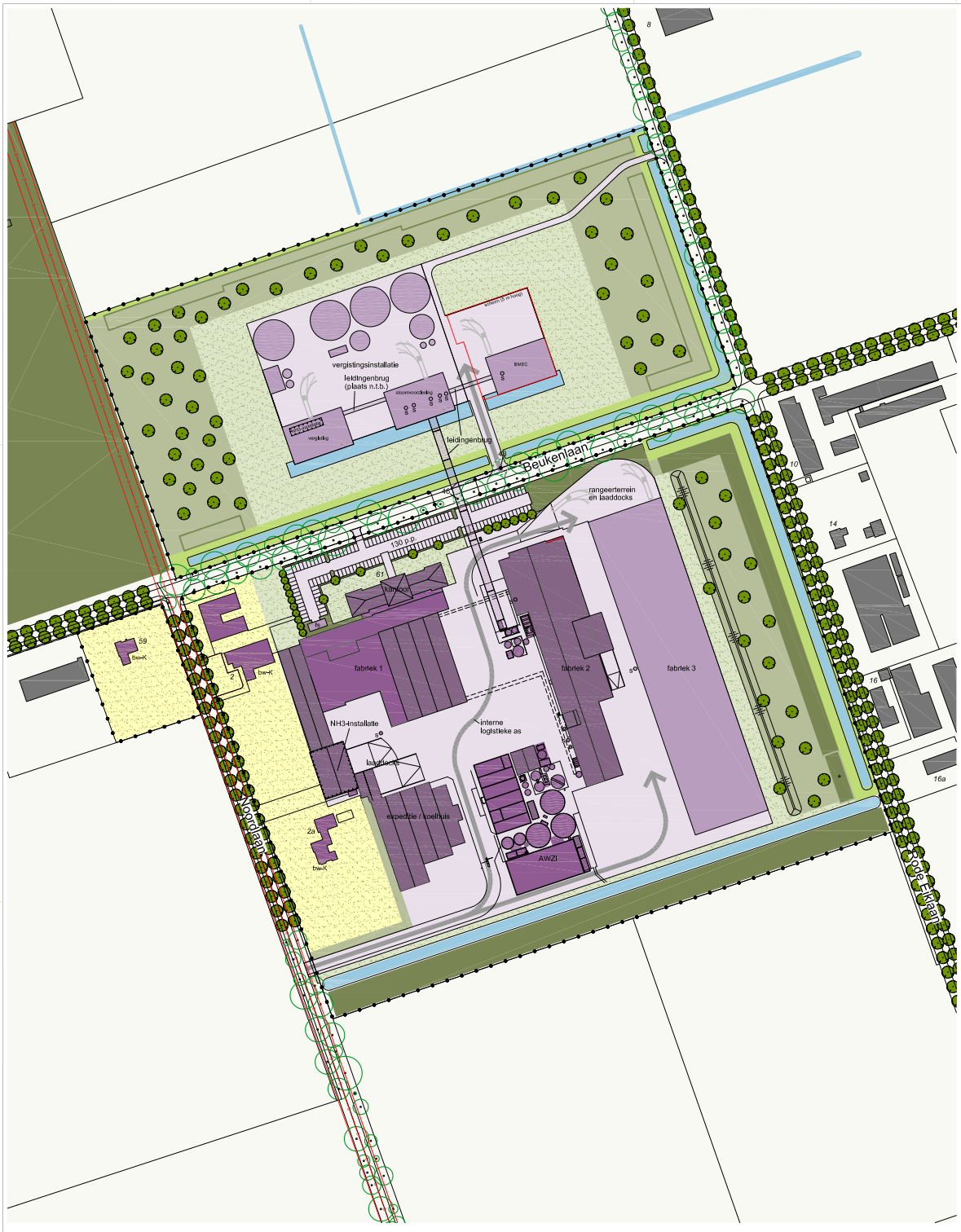
Vanwege het plan neemt de geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van het wegverkeer op de woningen langs de aan- en afvoerroutes toe. De toename bedraagt maximaal 0,7 dB (L_{den}) ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename is zeer gering en voor het gehoor niet waarneembaar. Er kan geconcludeerd worden dat voor de woningen langs de ontsluitingsroute van het plangebied sprake blijft van een akoestisch acceptabel en daarmee aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

SPAingenieurs



De heer ir. A.C.W.M. Appels

De heer Ing. H. Groothedde



LEGENDA

ALGEMEEN

- kadastrale situatie / GBKN
- plangebied

BEBOUWING

- bestaande bedrijfsbebouwing Peka Kroef bv
- nieuwe bedrijfsbebouwing
- s schoorsteen
- verharding bedrijfsperceel en ontsluiting
- bw-K bedrijfswoning Peka Kroef bv
- fs fietsenstalling
- bebouwing in omgeving
- perceel bedrijfswoning

GROEN

- ingemeten boom
- te vervallen boom
- laan indicatief (streefbeeld)
- bestaande bosachtige beplanting (conform bestemmingsplan Kroef bv, 1995) ter plaatse van * met kleine aanpassingen t.o.v. bestaande situatie
- nieuwe bosachtige beplanting (parkbos)
- bestaande groenvoorziening vooruitlopend op vestiging vergistingsinstallatie ter plaatse van * met kleine aanpassingen t.o.v. bestaande situatie
- onverhard / grasland
- waterloop met natuuroevers

OVERIG

- brandstofleiding (kerosine)
- beschermingszone (5 m)

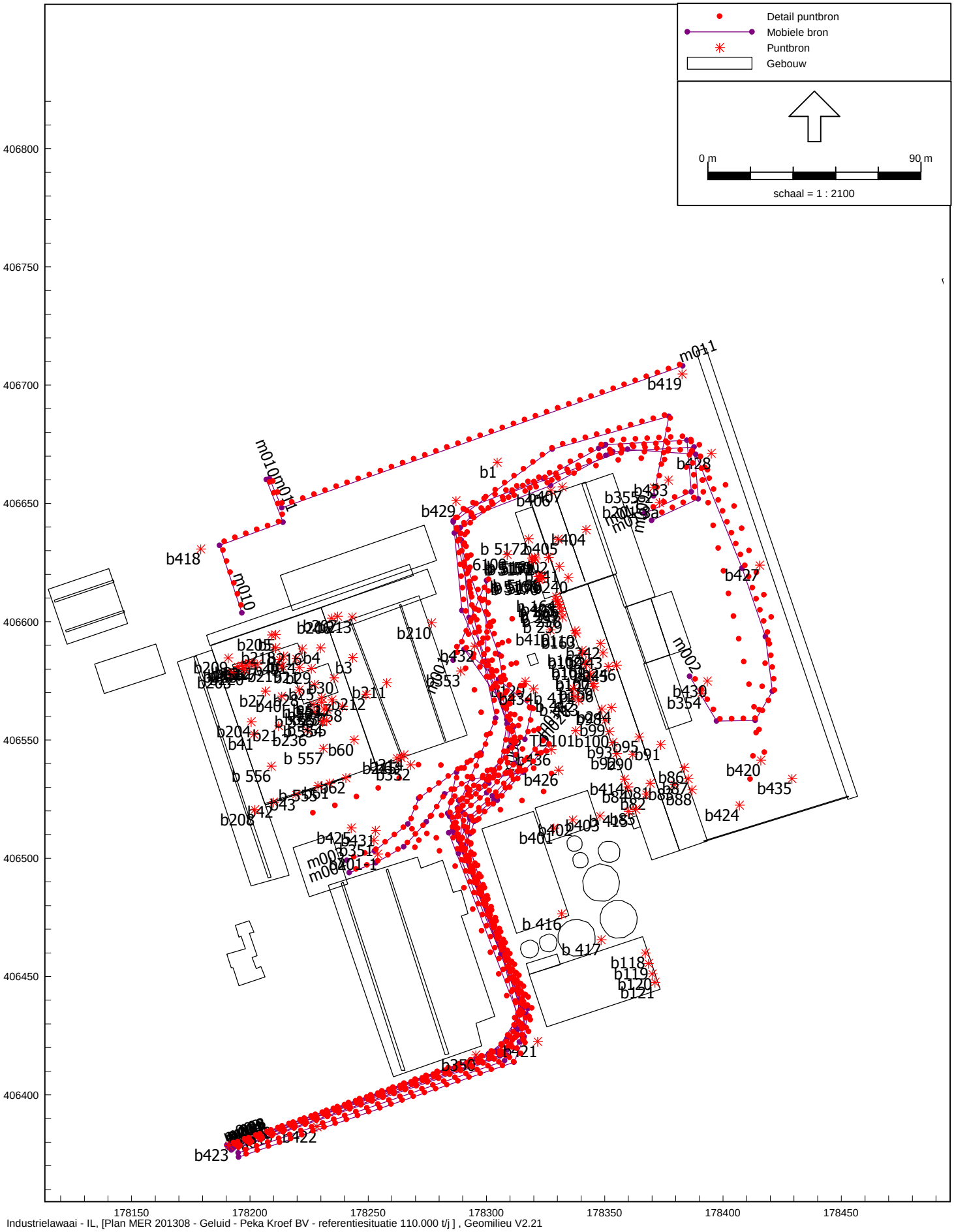
Gemeente Uden
Bestemmingsplan Peka Kroef, Odiliapeel

Inrichtingsschets

project	09208080	V01	15-10-2008	schaal	1:1000
projectleider	JV	G214	28-02-2013	formaat	A0
tekenaar	NvS	VO01	15-05-2013	blad	2

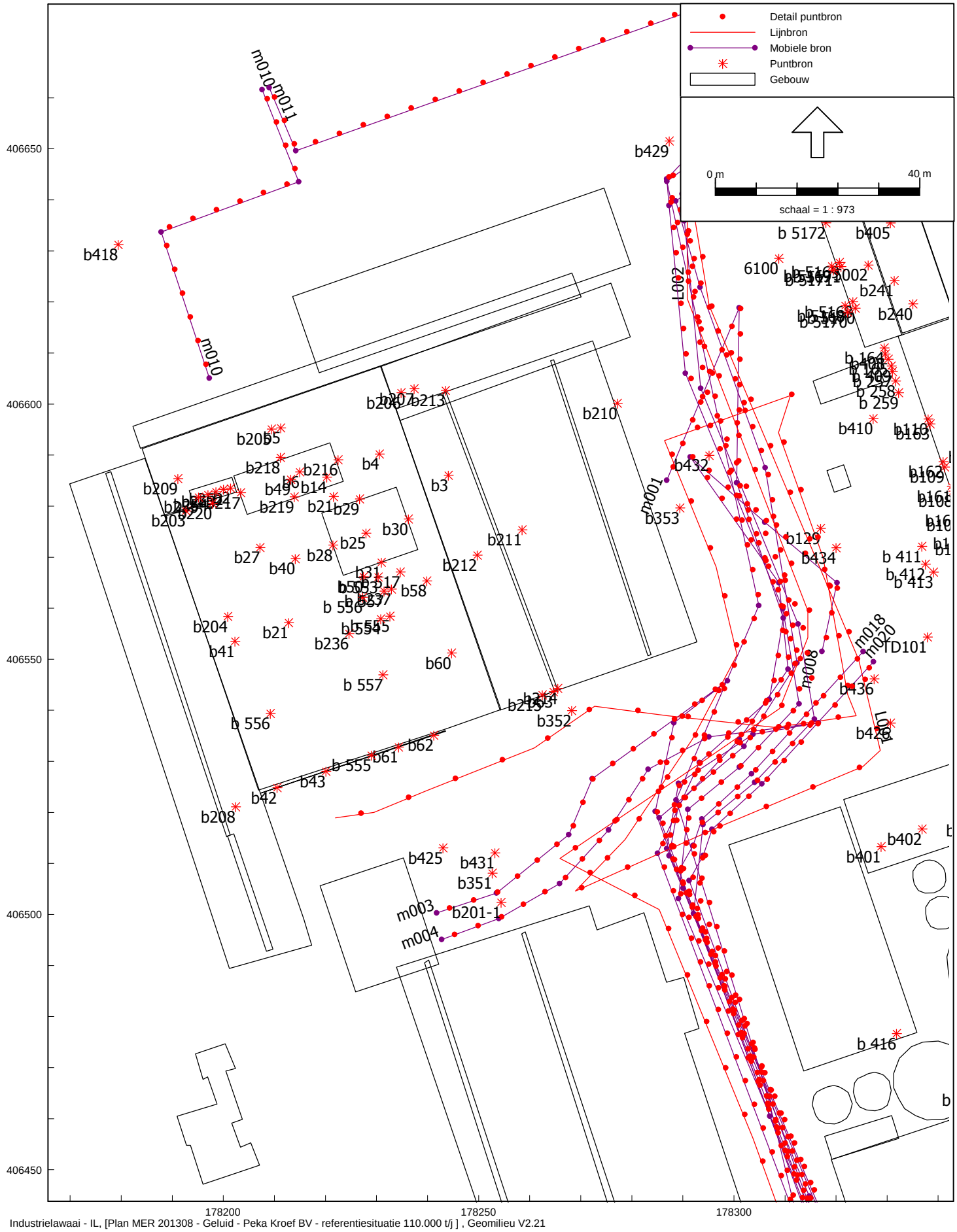
Verkuylen

Figuur 2.1.1



Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - totaal overzicht, referentie situatie

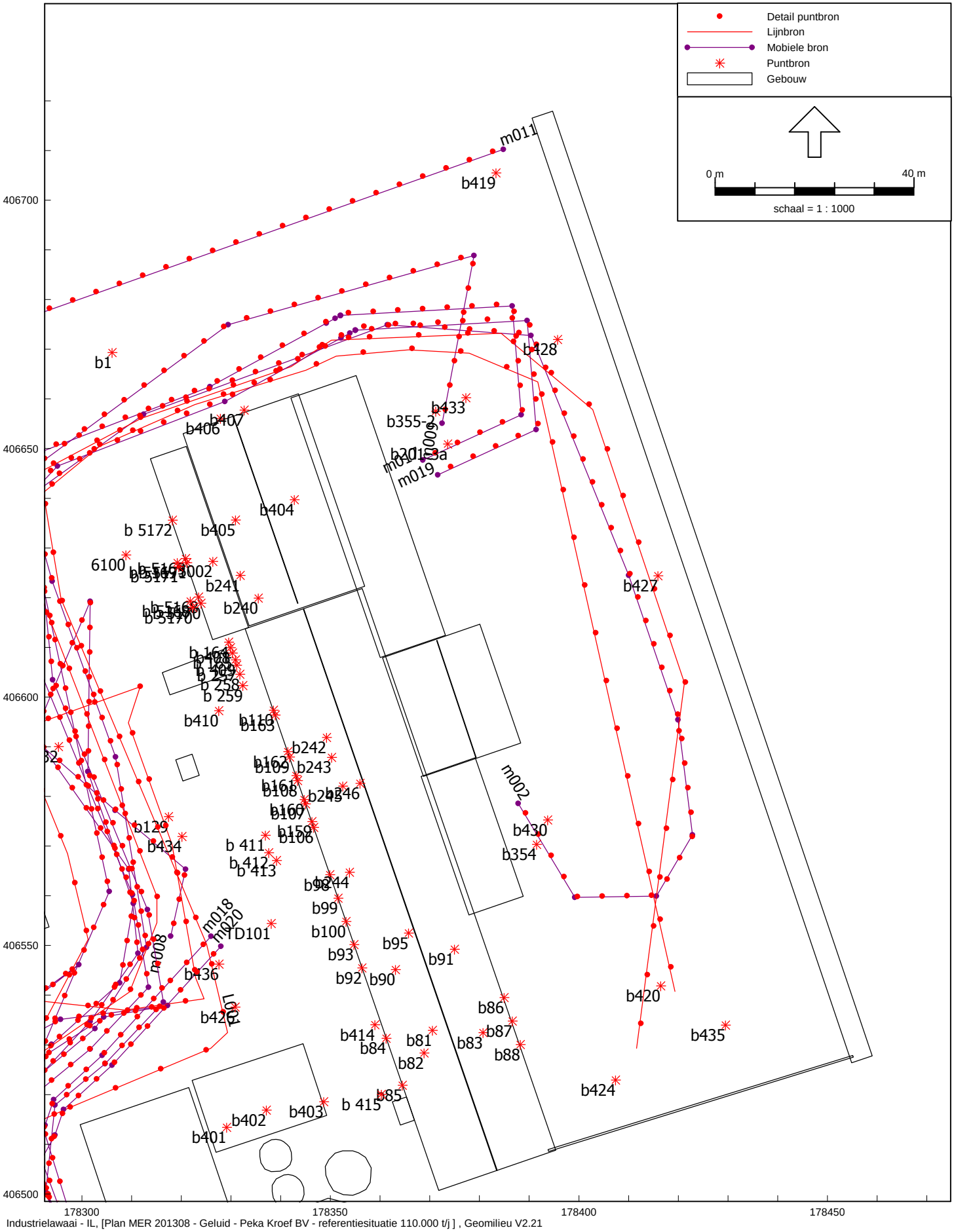


Industrielawaai - IL, [Plan MER 201308 - Geluid - Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 1, referentie situatie

Figuur 2.1.3

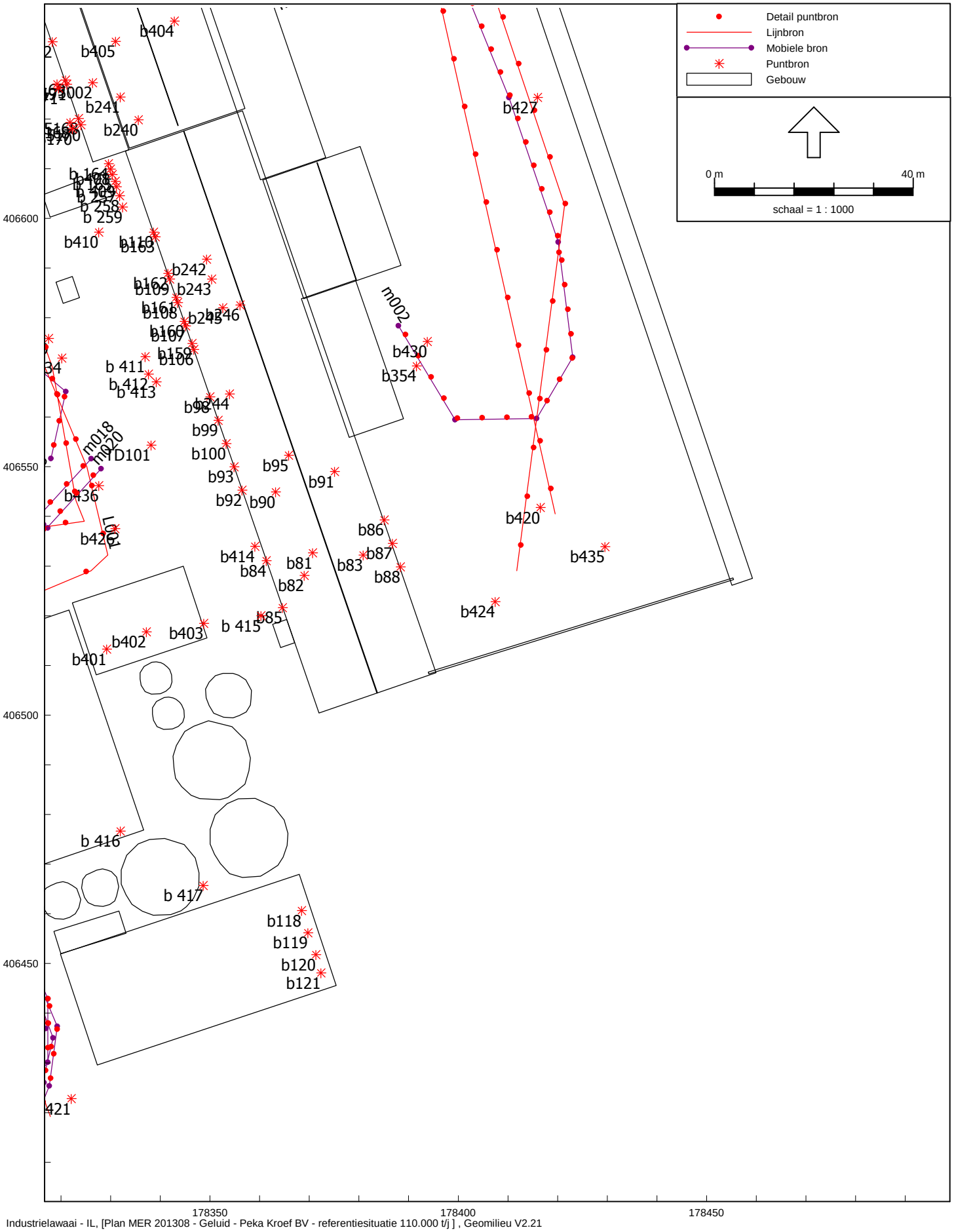


Industrielawaai - IL, [Plan MER 201308 - Geluid - Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 2, referentie situatie

Figuur 2.1.4

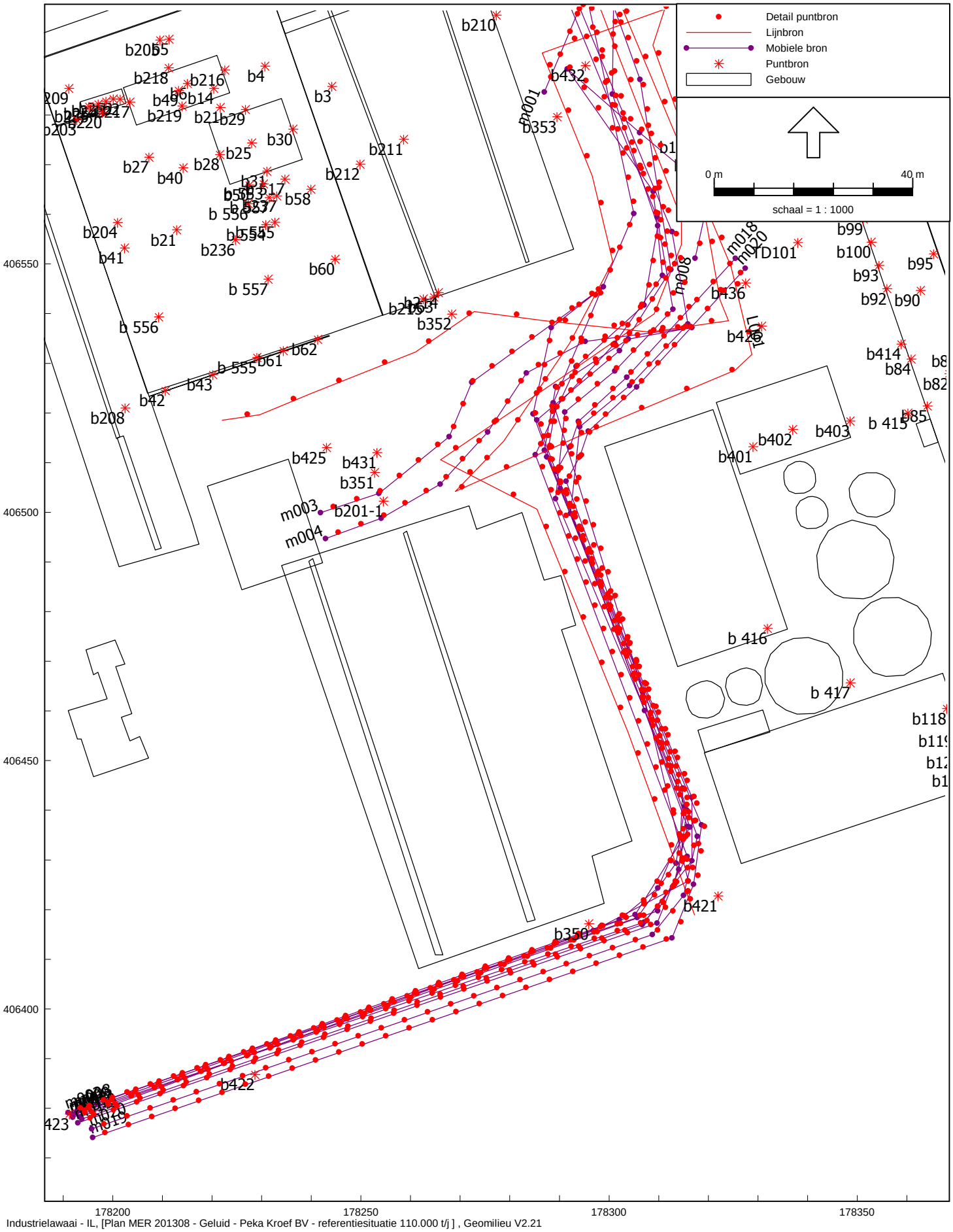


Industrielawaai - IL, [Plan MER 201308 - Geluid - Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 3, referentie situatie

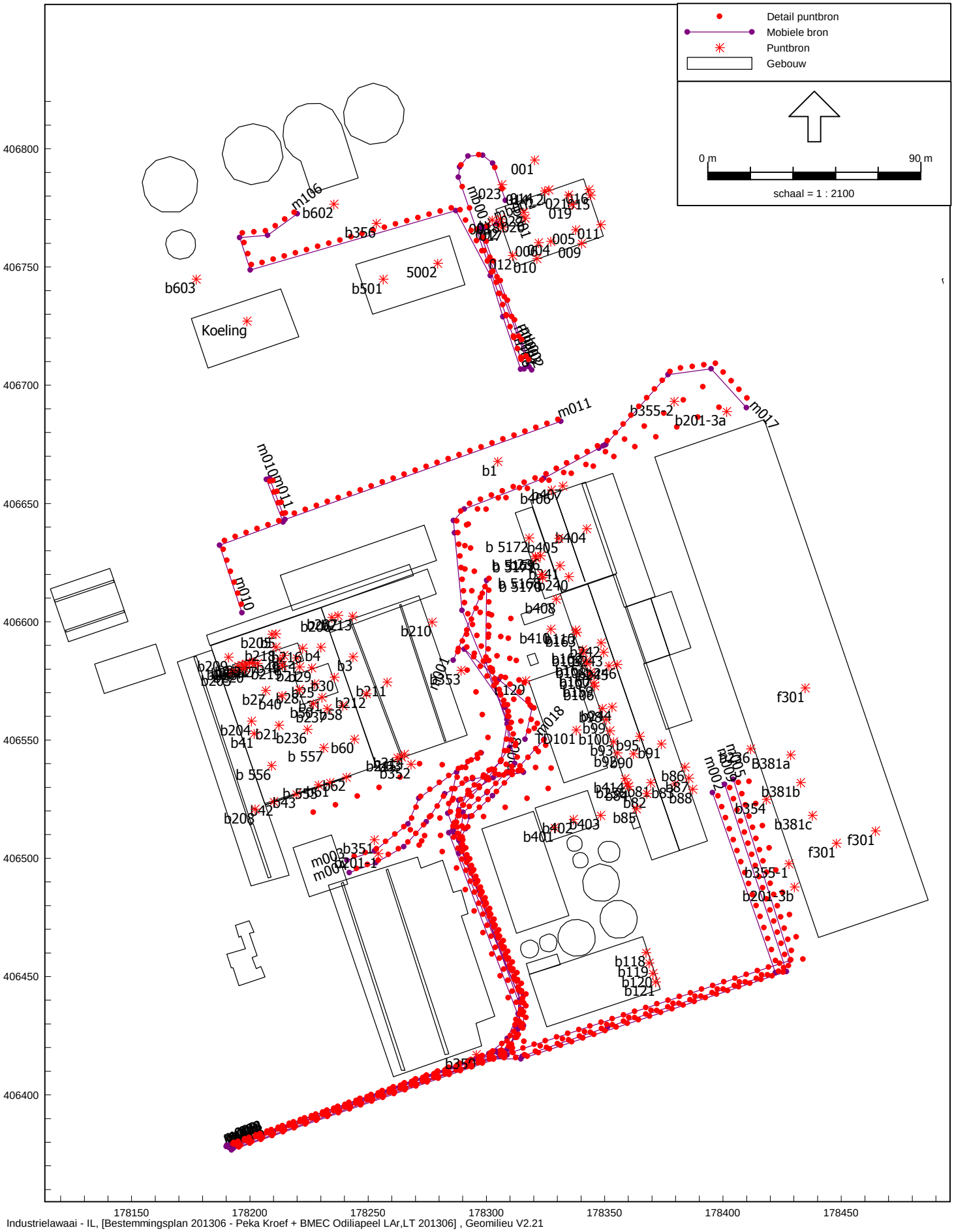
Figuur 2.1.5



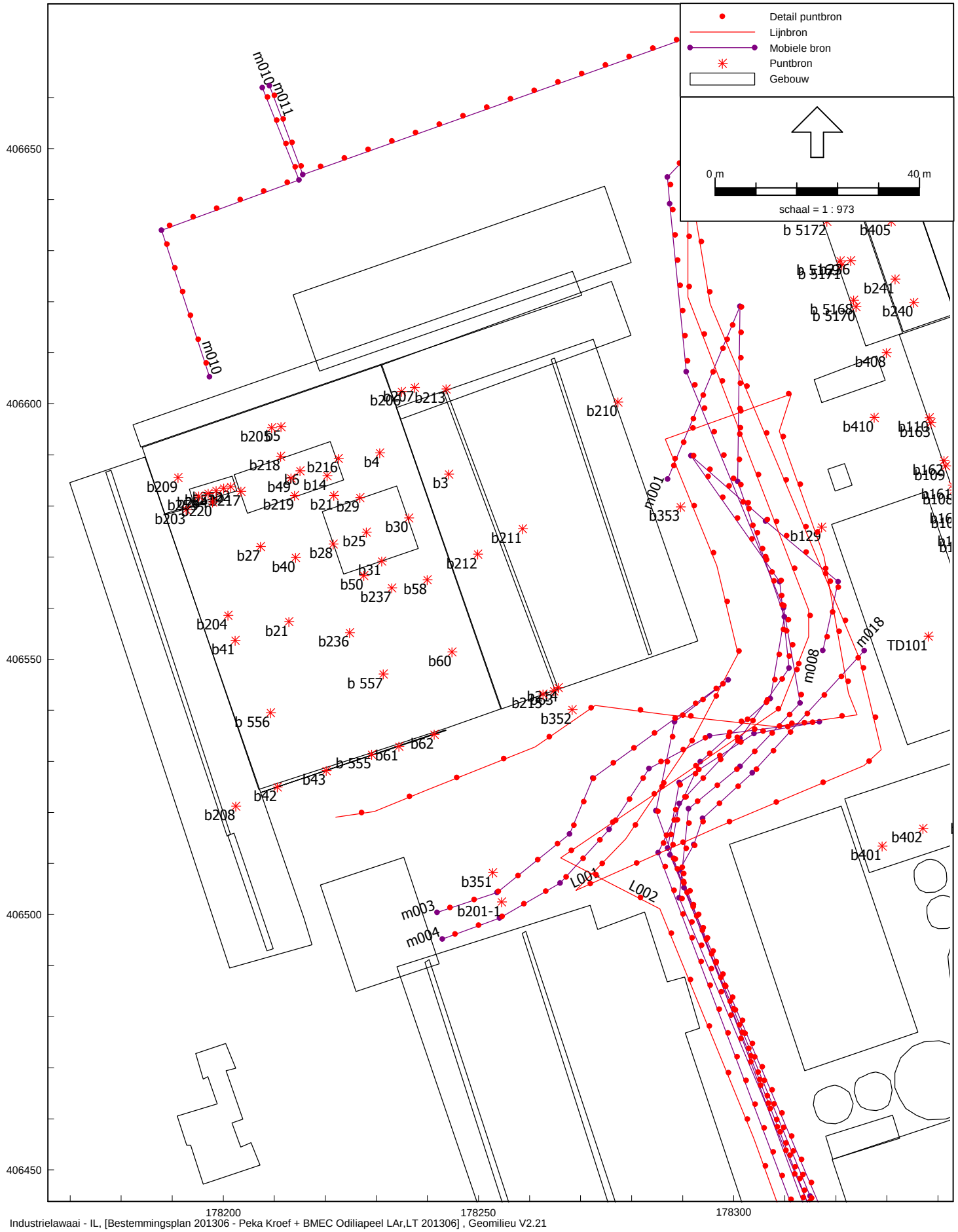
Industrielawaai - IL, [Plan MER 201308 - Geluid - Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 4, referentie situatie


Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Gebouw
0 m
90 m
schaal = 1 : 2100
406800
406750
406700
406650
406600
406550
406500
406450
406400
178150
178200
178250
178300
178350
178400
178450
Koeling
5002
b603
b501
b602
b356
m106
001
m011
m010
b1
b355-2
b201-3a
m017
f301
b381a
b381b
b354
b381c
b355-1
b201-3b
b350
b201-1
b351
b210
b211
b212
b236
b60
b62
b556
b557
b208
b41
b42
b43
b204
b21
b4
b3
b30
b25
b27
b28
b29
b40
b408
b407
b405
b404
b410
b169
b120
b101
b100
b99
b95
b91
b90
b93
b92
b86
b87
b88
b85
b82
b84
b83
b81
b401
b402
b403
b118
b119
b120
b121
m018
m001
m002
m003
m004
m005
m006
m007
m008
m009
m012
m013
m014
m015
m016
m019
m020
m021
m022
m023
m024
m025
m026
m027
m028
m029
m030
m031
m032
m033
m034
m035
m036
m037
m038
m039
m040
m041
m042
m043
m044
m045
m046
m047
m048
m049
m050
m051
m052
m053
m054
m055
m056
m057
m058

Figuur 2.2.2

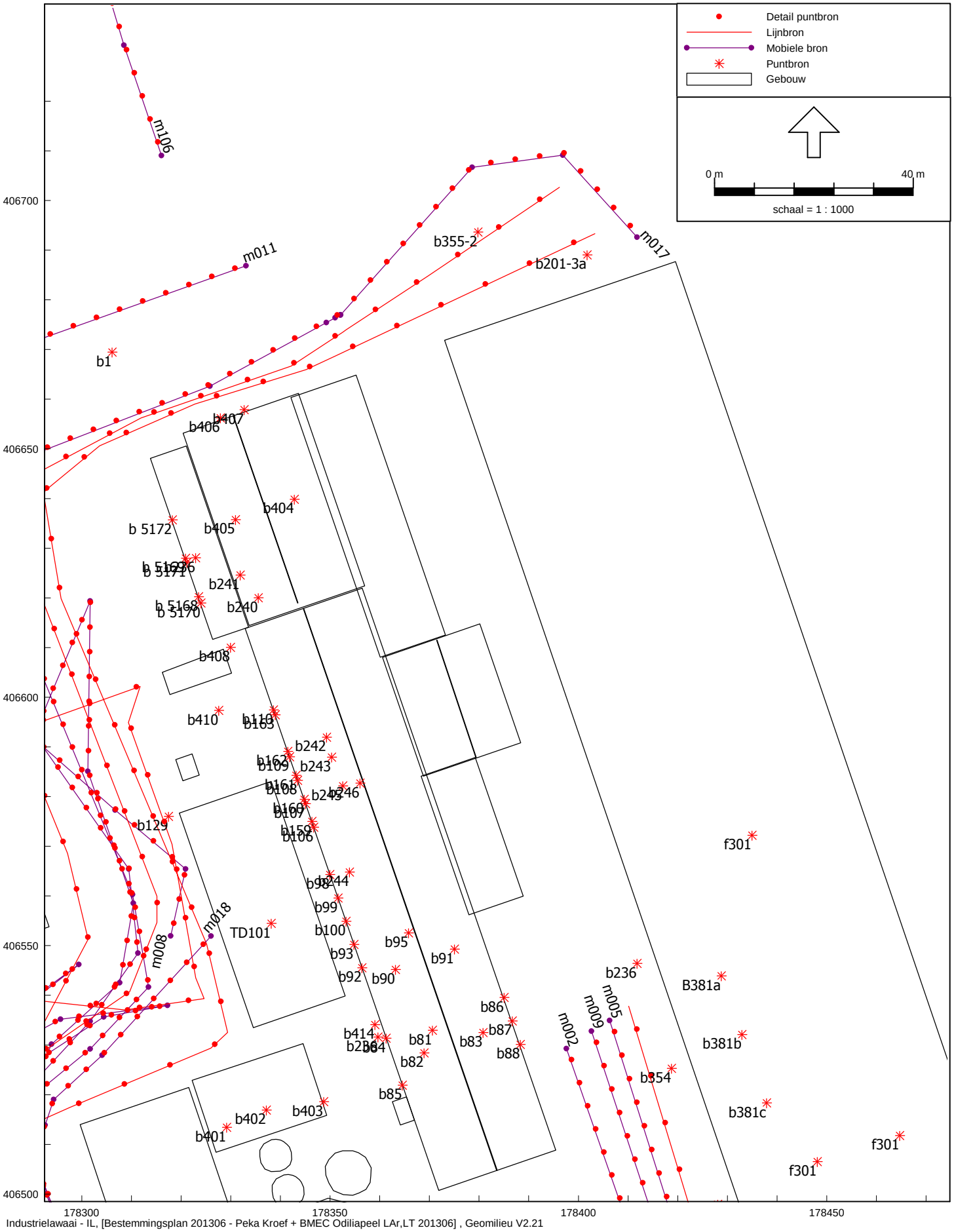


Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 1, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 2.2.3

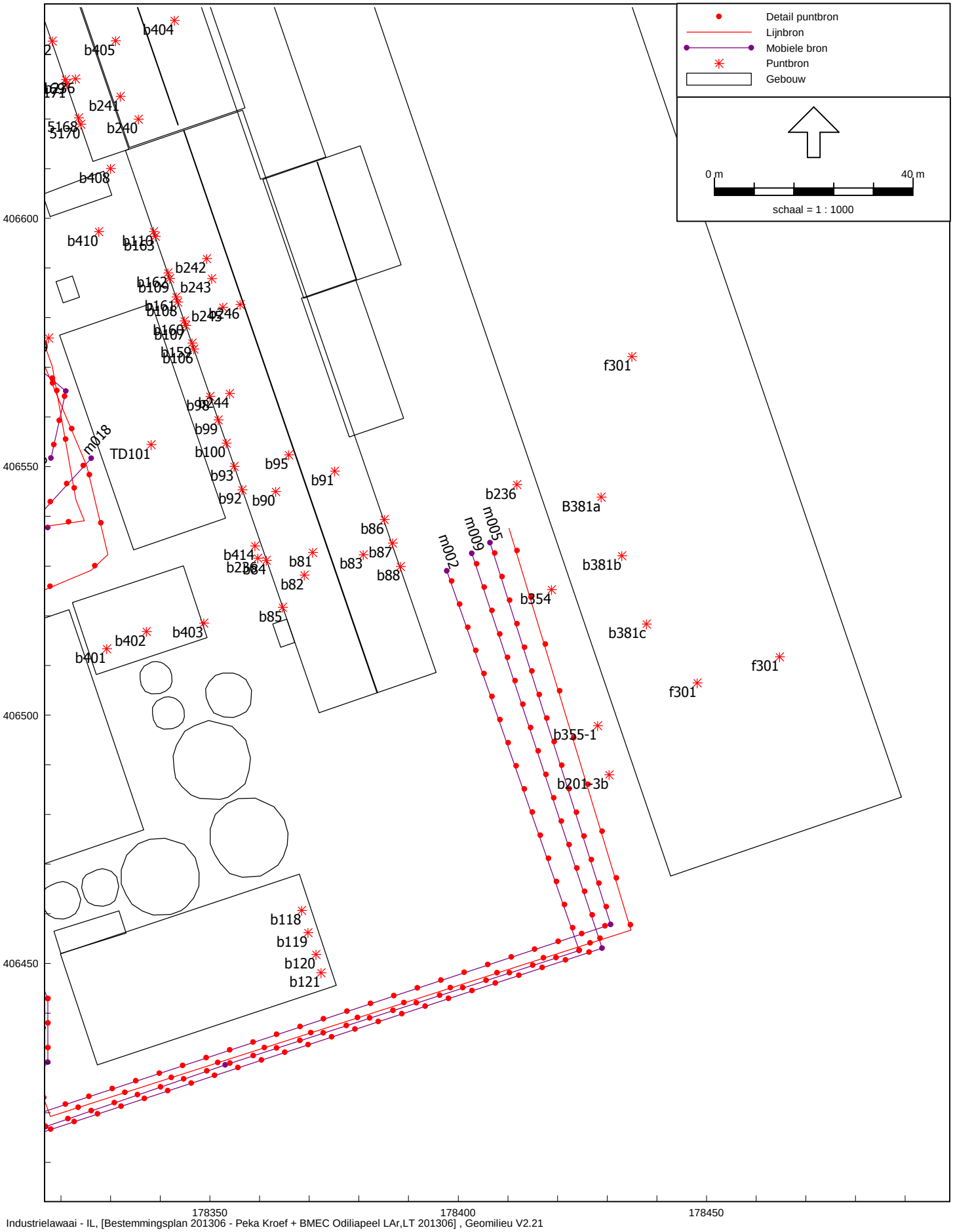


Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 2, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 2.2.4

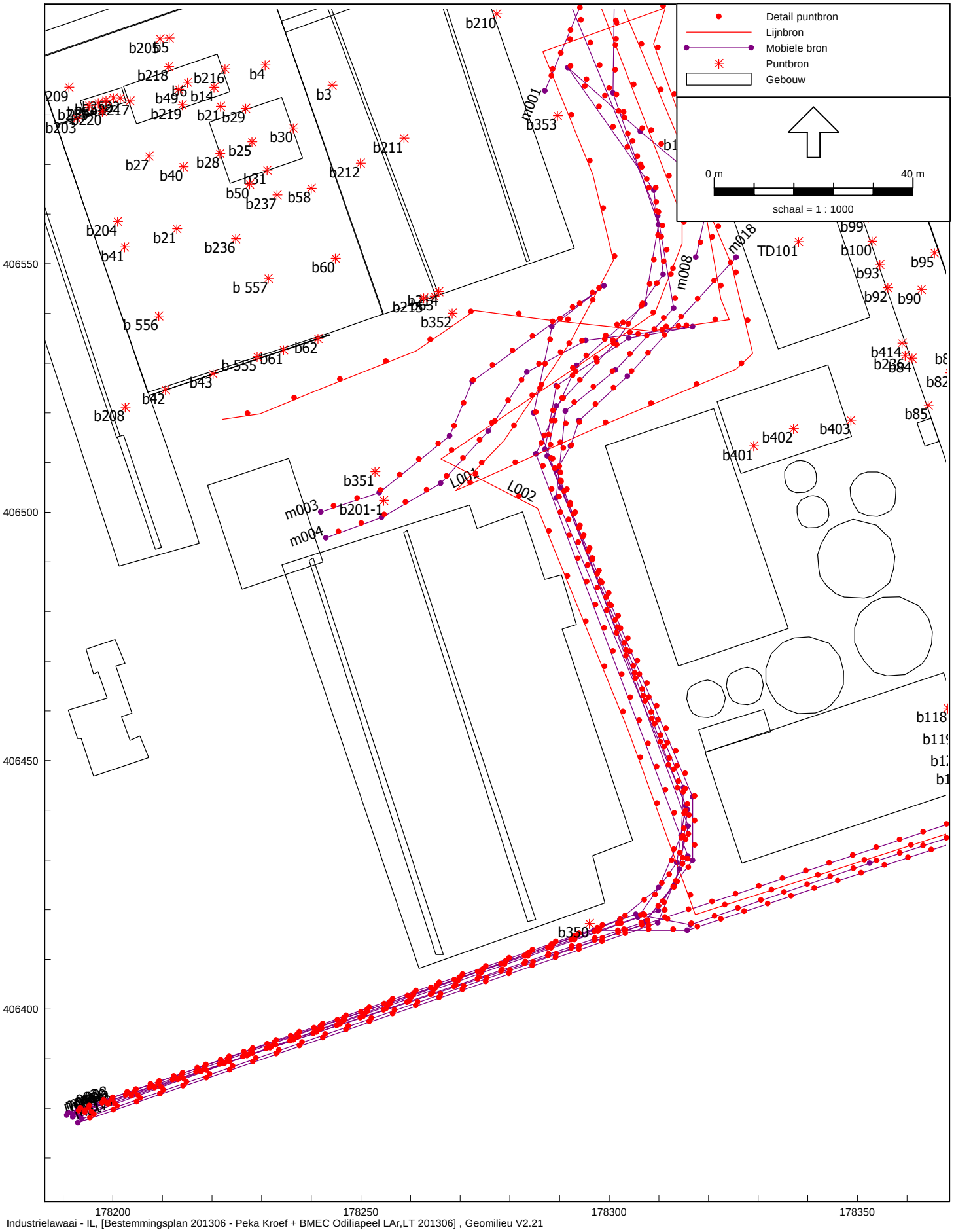


Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 3, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 2.2.5

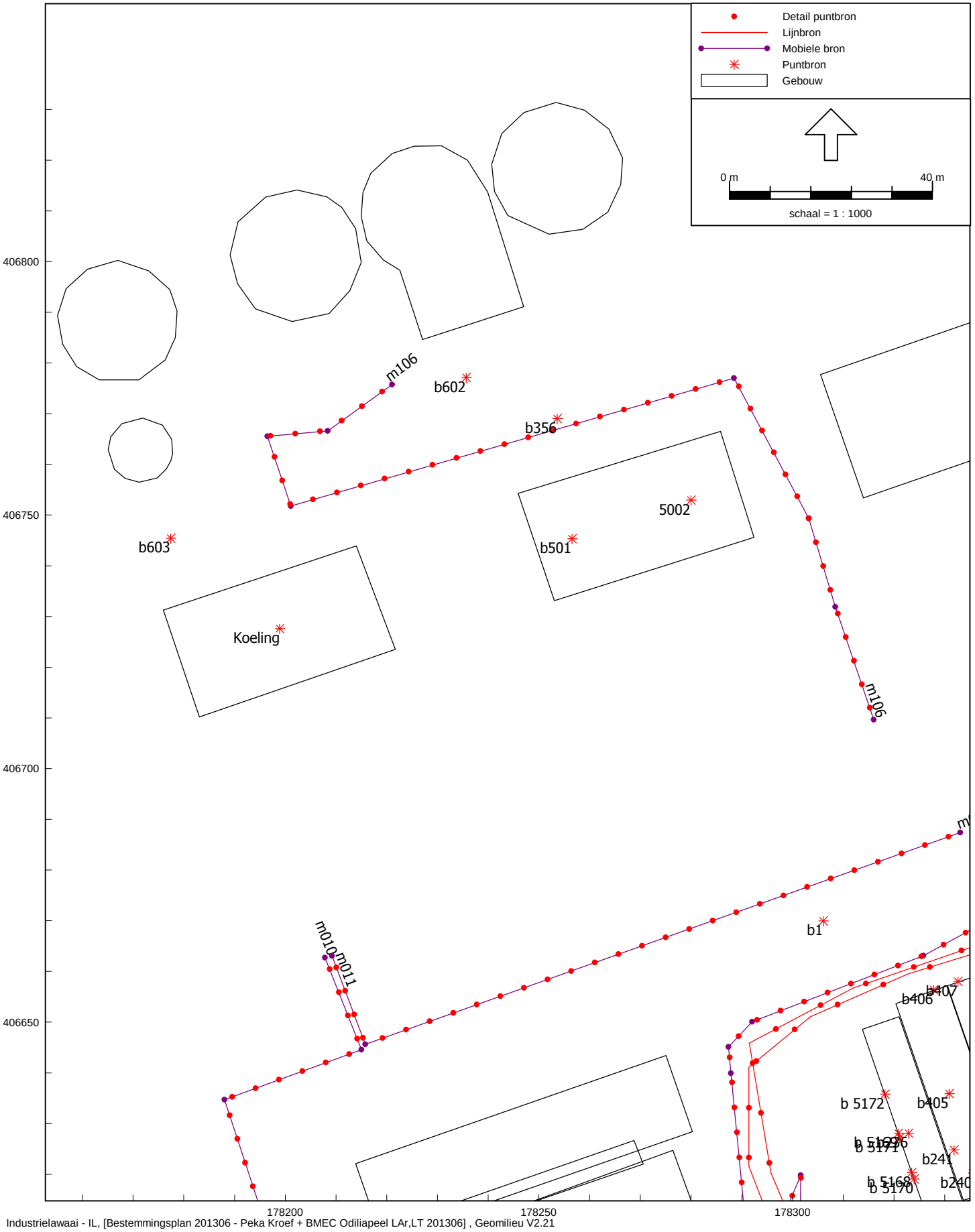


Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 4, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 2.2.6



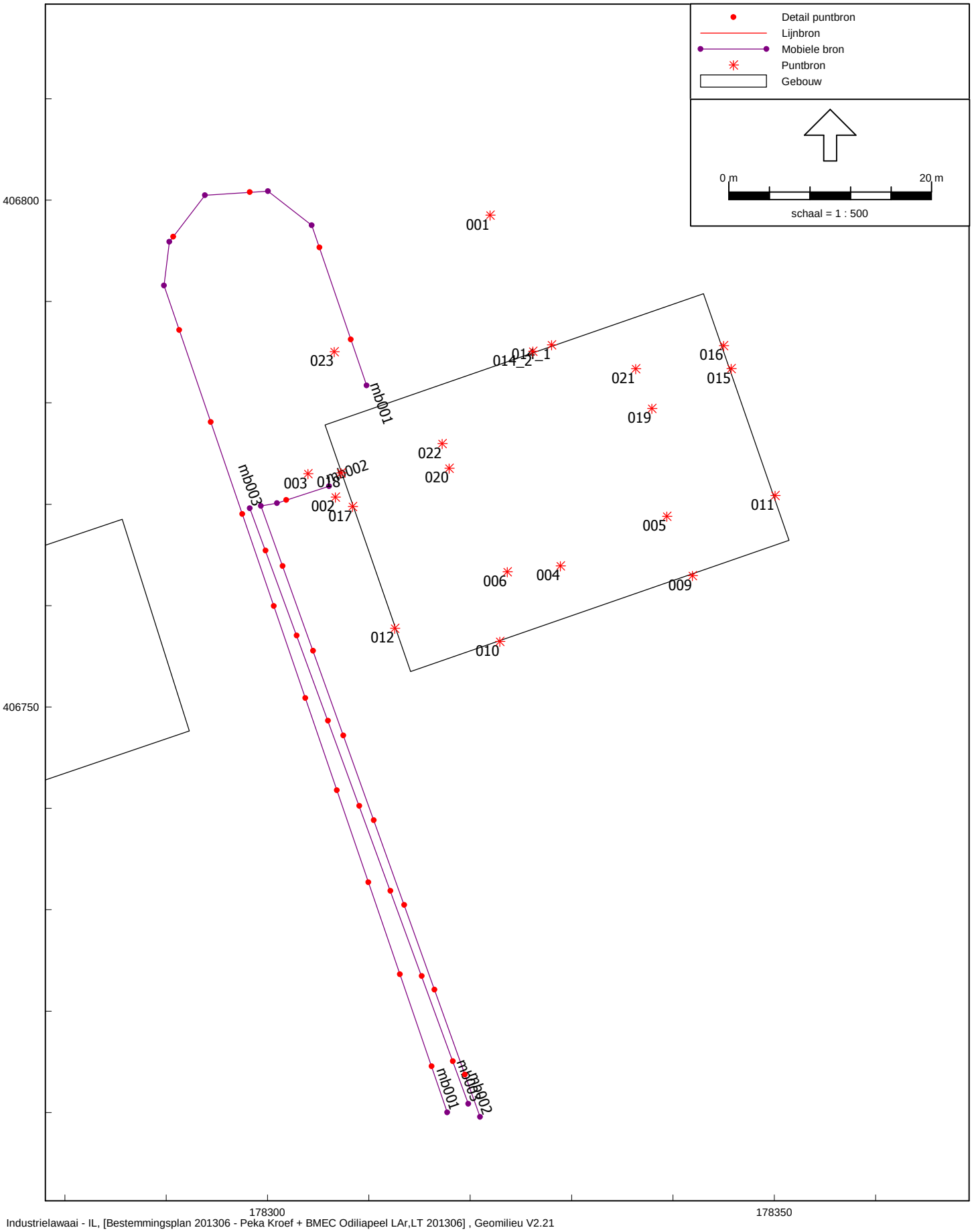
Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Peka Kroef deel 5, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Vergisting

Figuur 2.2.7



Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bronnen LAr,LT - Attero, situatie voorgenomen ontwikkelingen

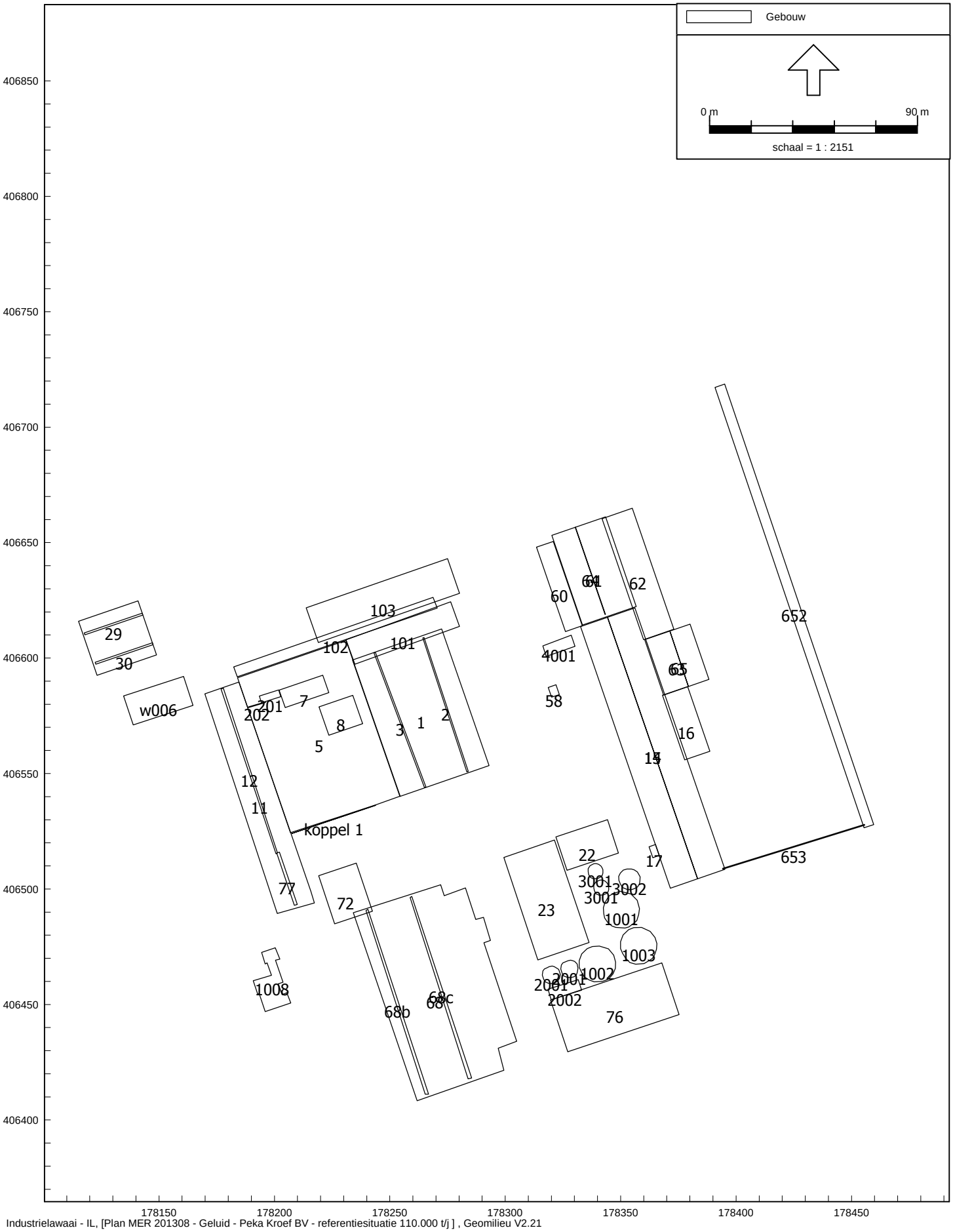
Figuur 3.1.1



Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Gebouwen, referentie situatie

Figuur 3.1.2

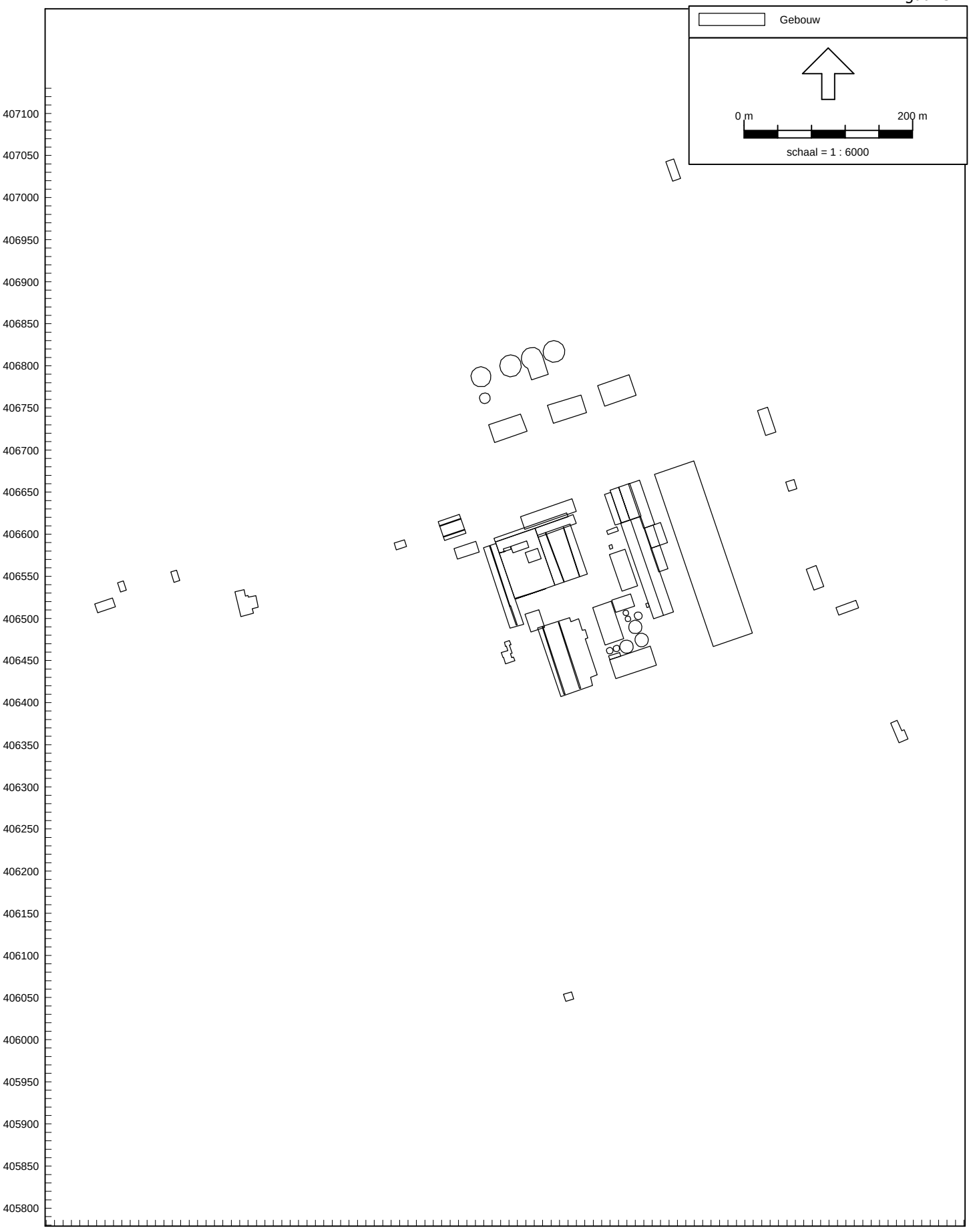


Industrielawaai - IL, [Plan MER 201308 - Geluid - Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Gebouwen, detail, referentie situatie

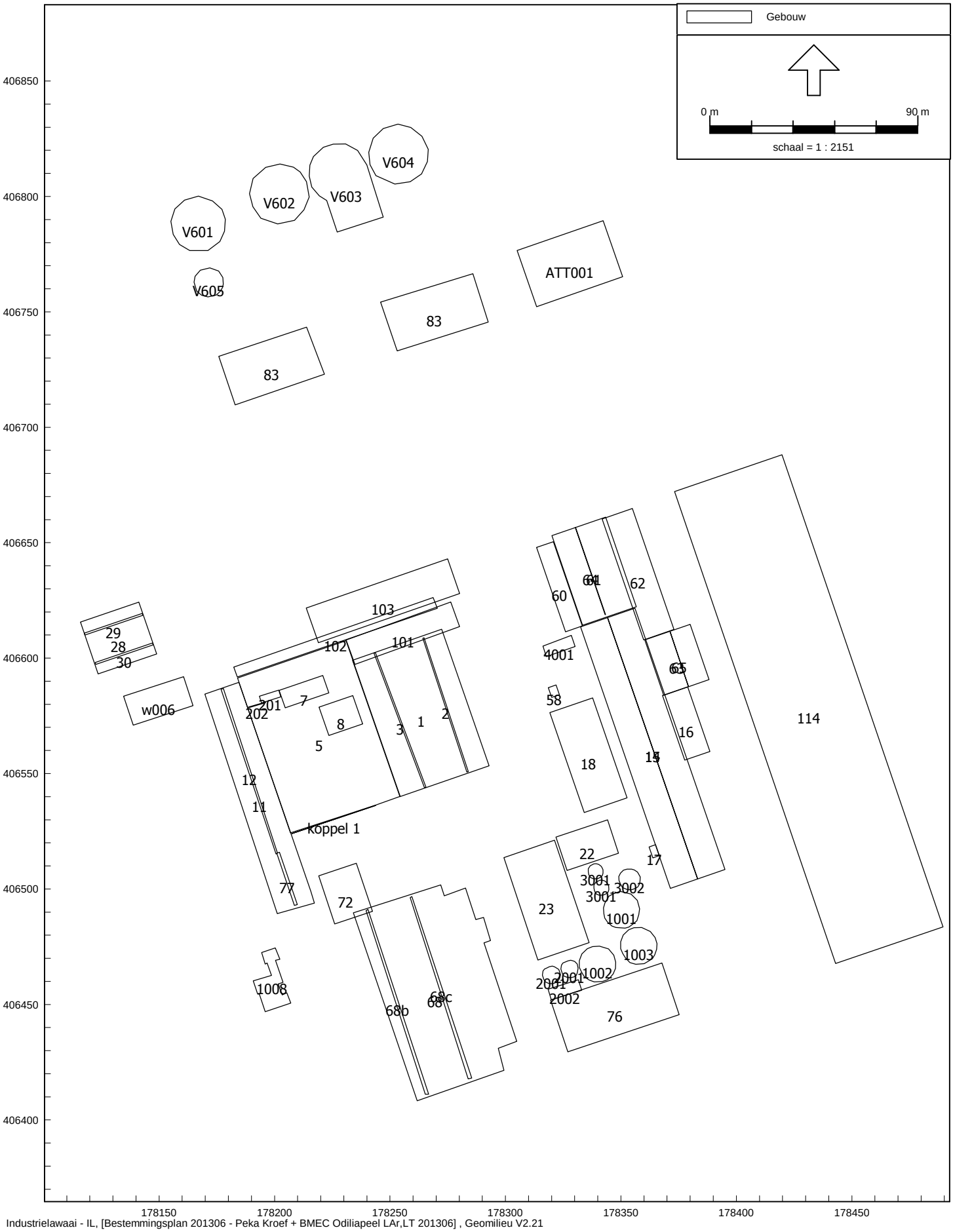
Figuur 3.2.1



Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Gebouwen, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 3.2.2

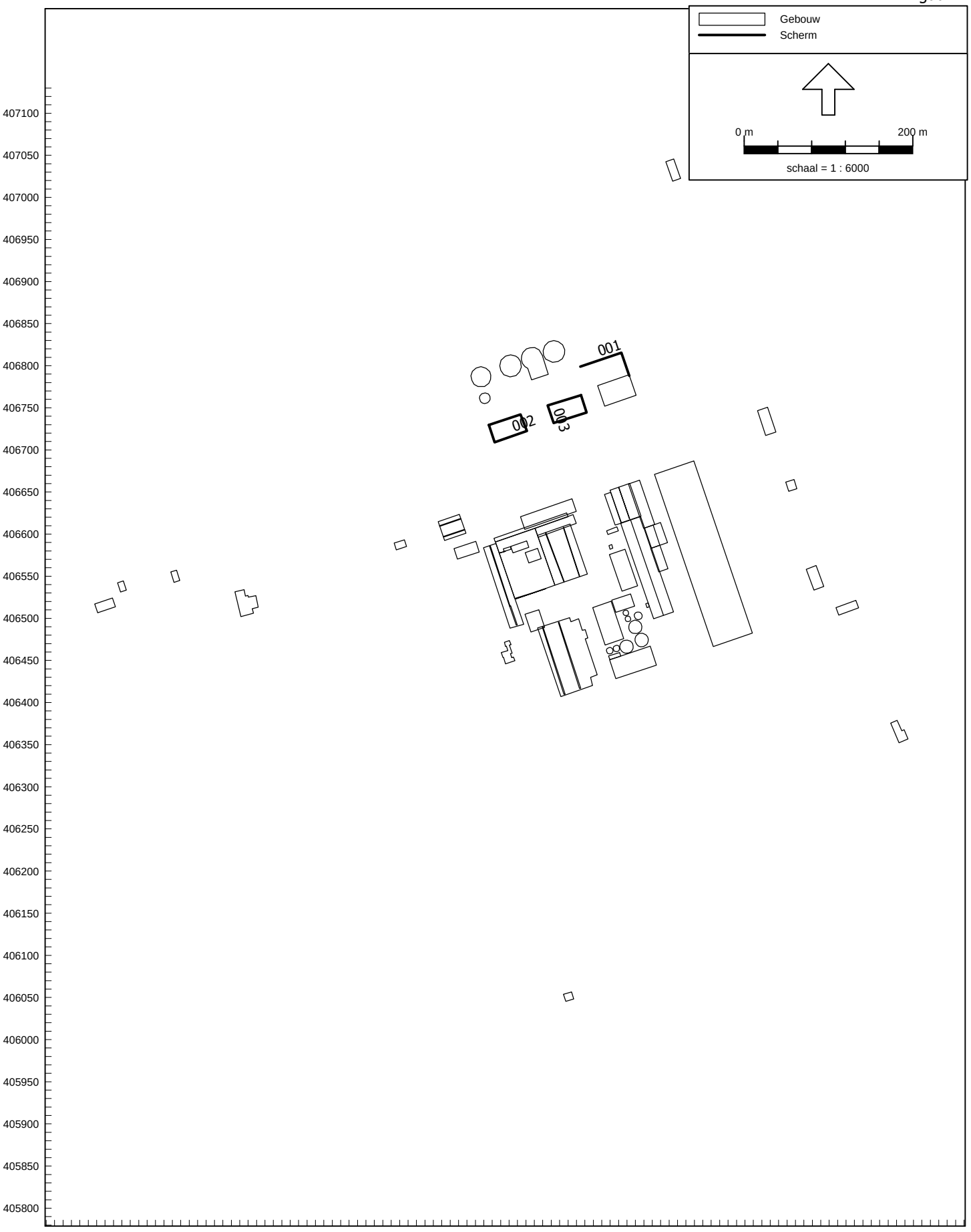


Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Gebouwen, situatie voorgenomen ontwikkelingen, detail

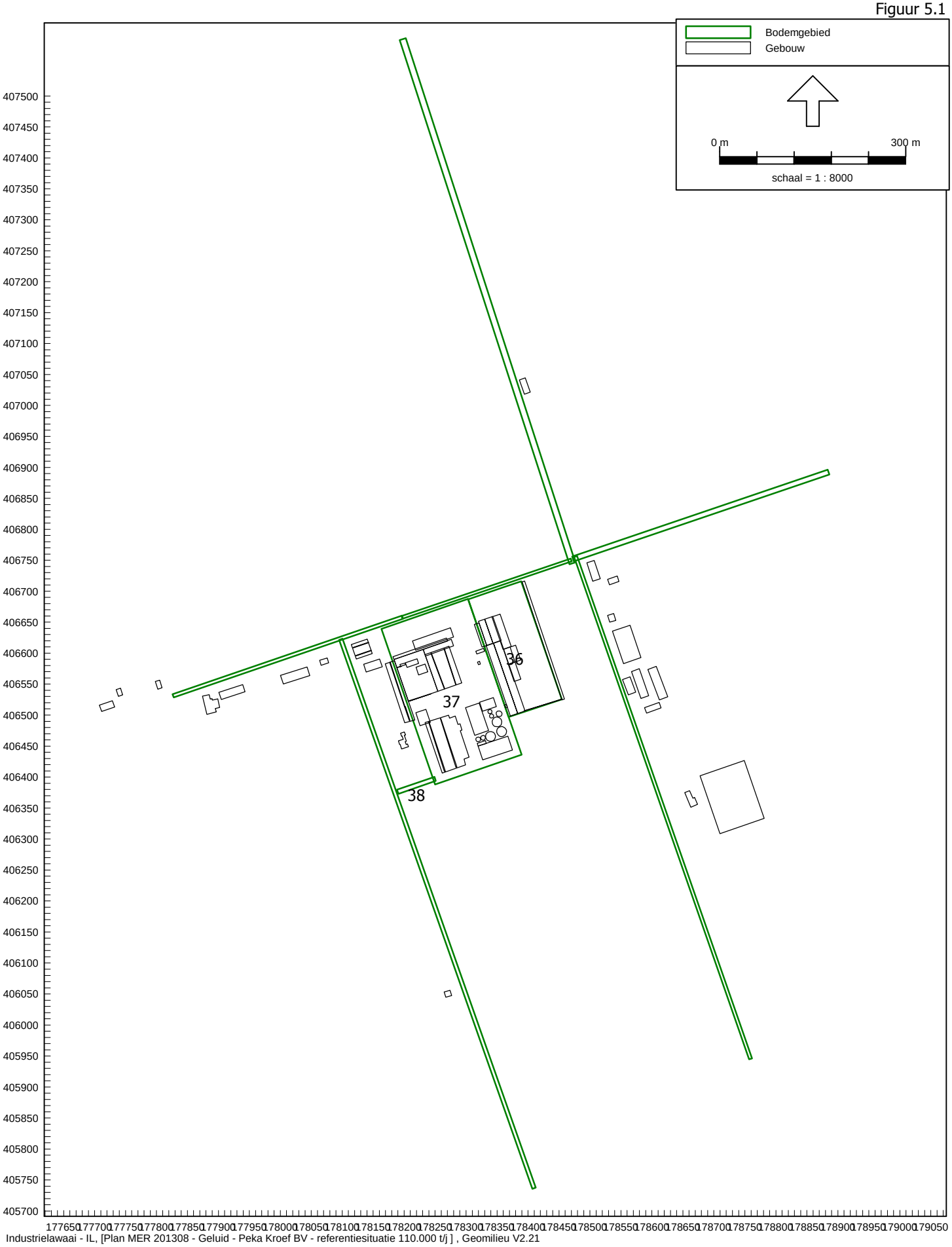
Figuur 4



Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Schermen, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 5.1

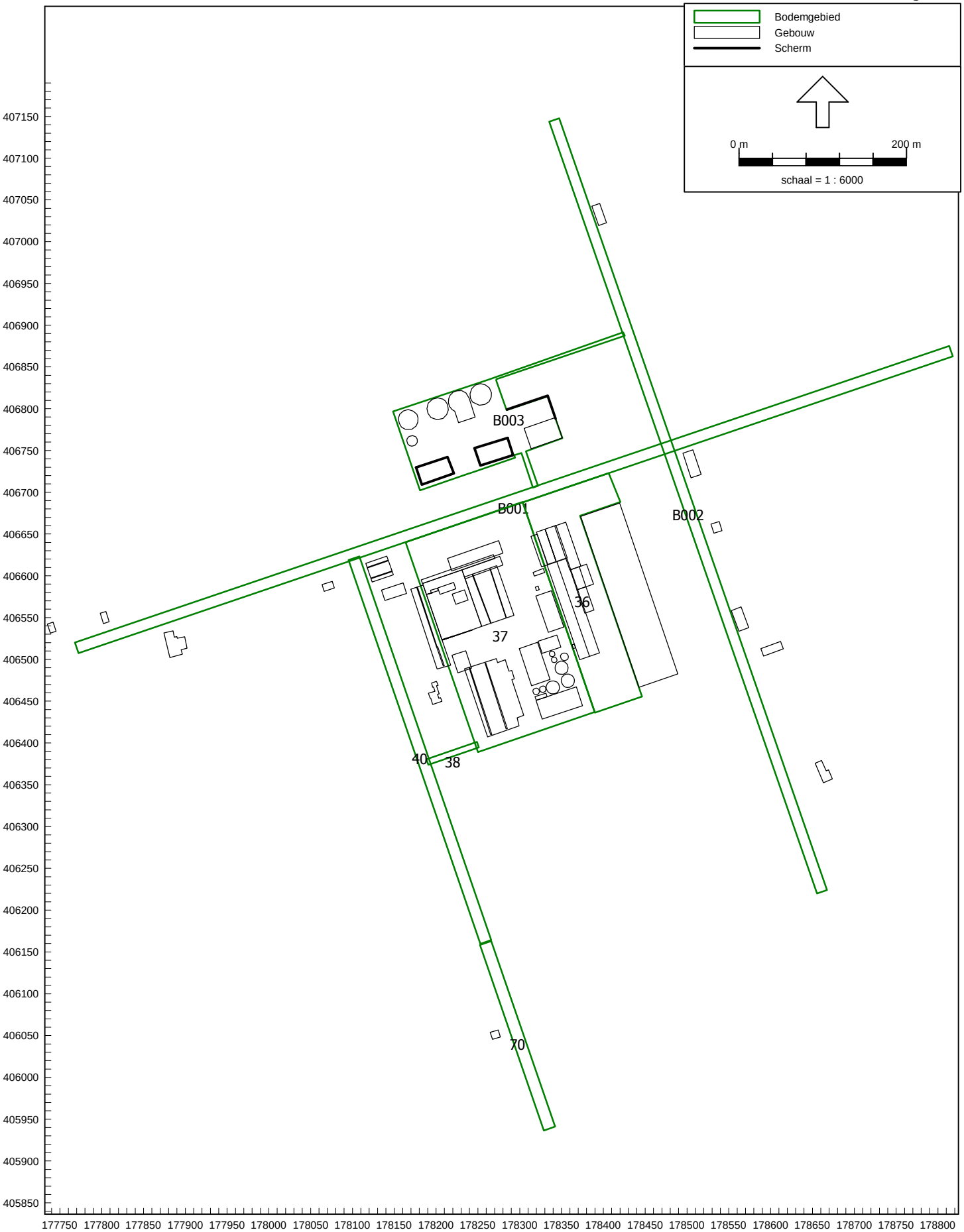


Industrielawaai - IL, [Plan MER 201308 - Geluid - Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bodemgebieden, referentie situatie

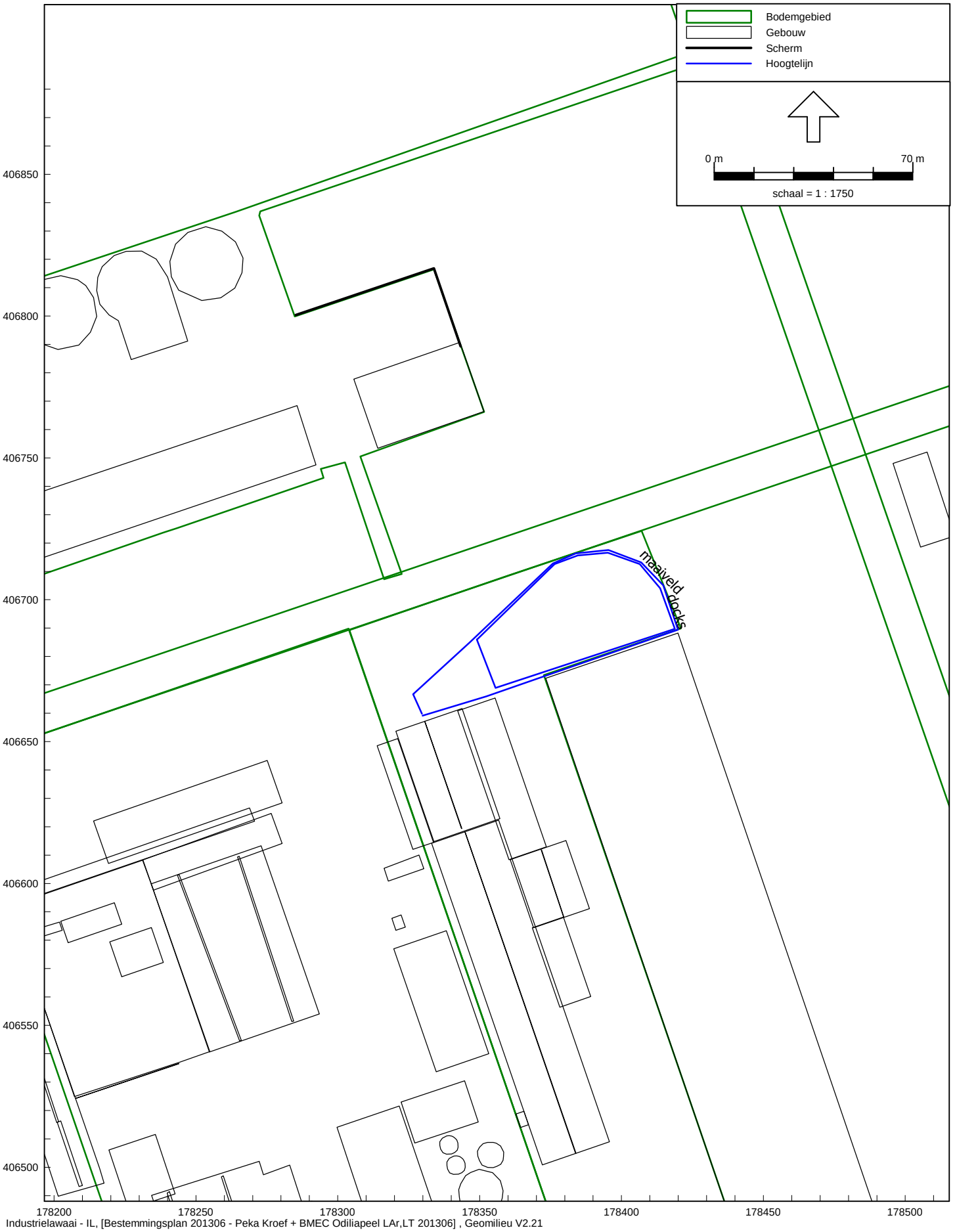
Figuur 5.2



Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Bodemgebieden, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 6



Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Hoogtelijnen, situatie voorgenomen ontwikkelingen

Figuur 7

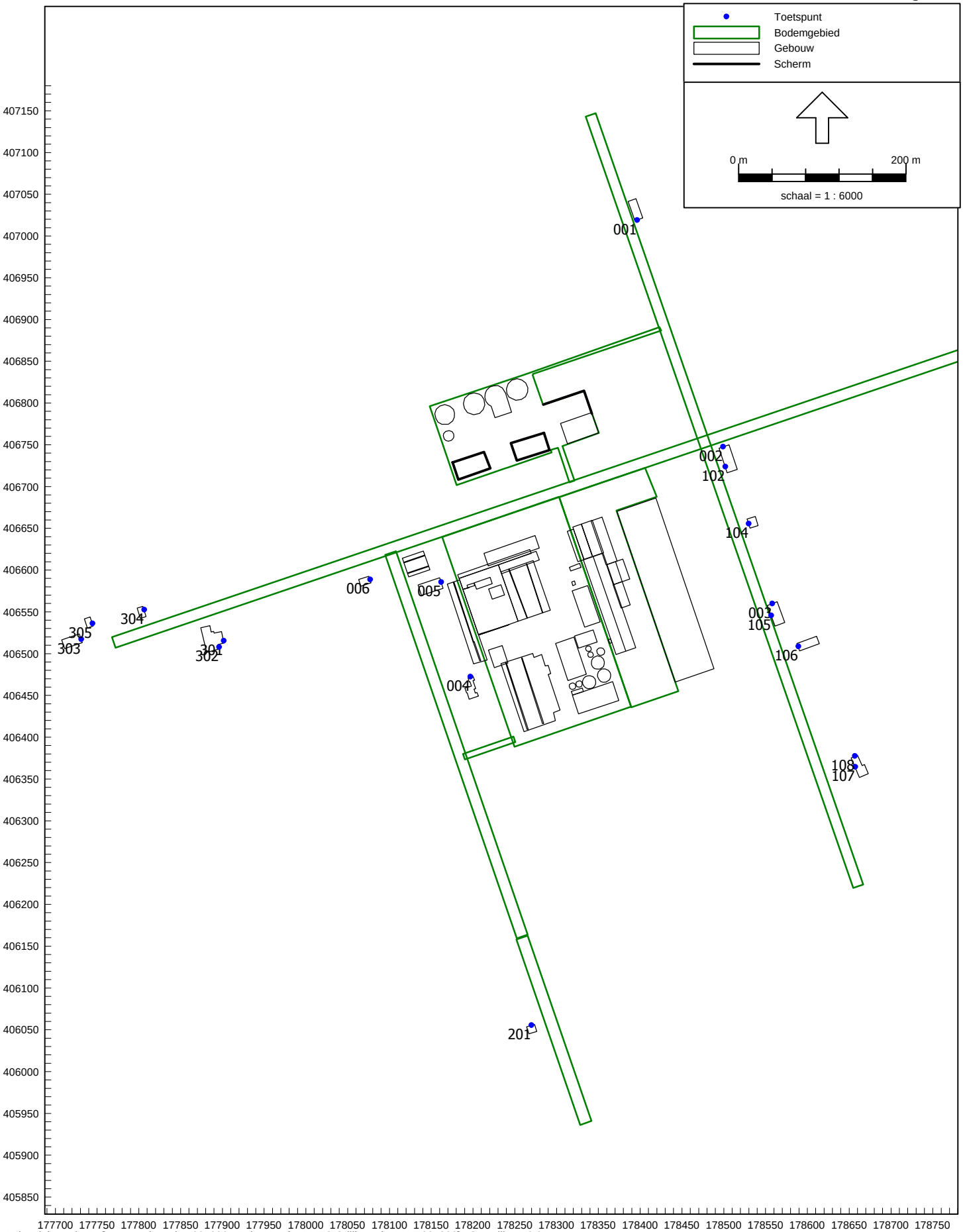


Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Procesinstallatiegebied

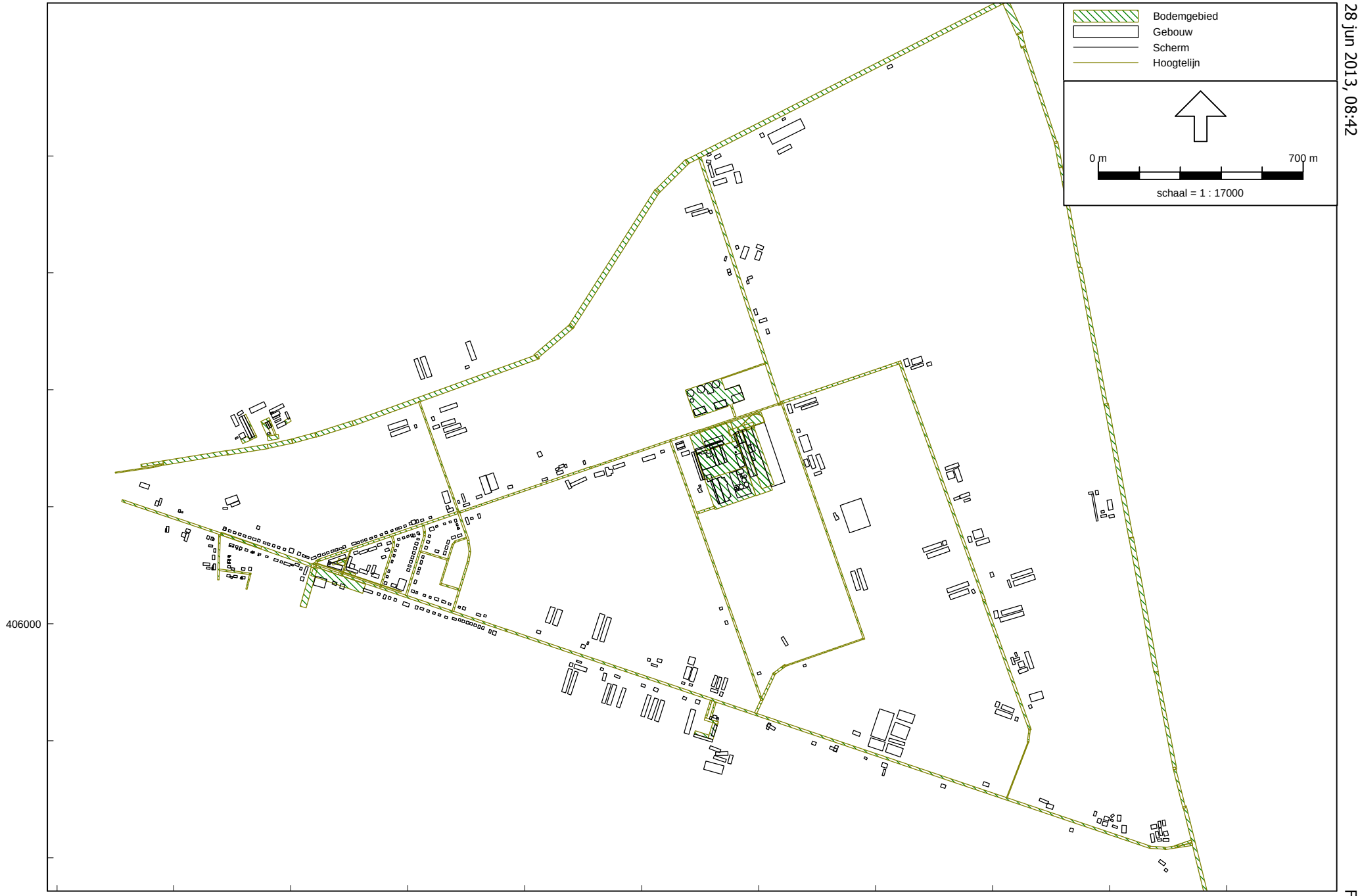
Figuur 8



Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplan 201306 - Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306] , Geomilieu V2.21

Peka Kroef Attero in Odiliapeel

Ontvangers

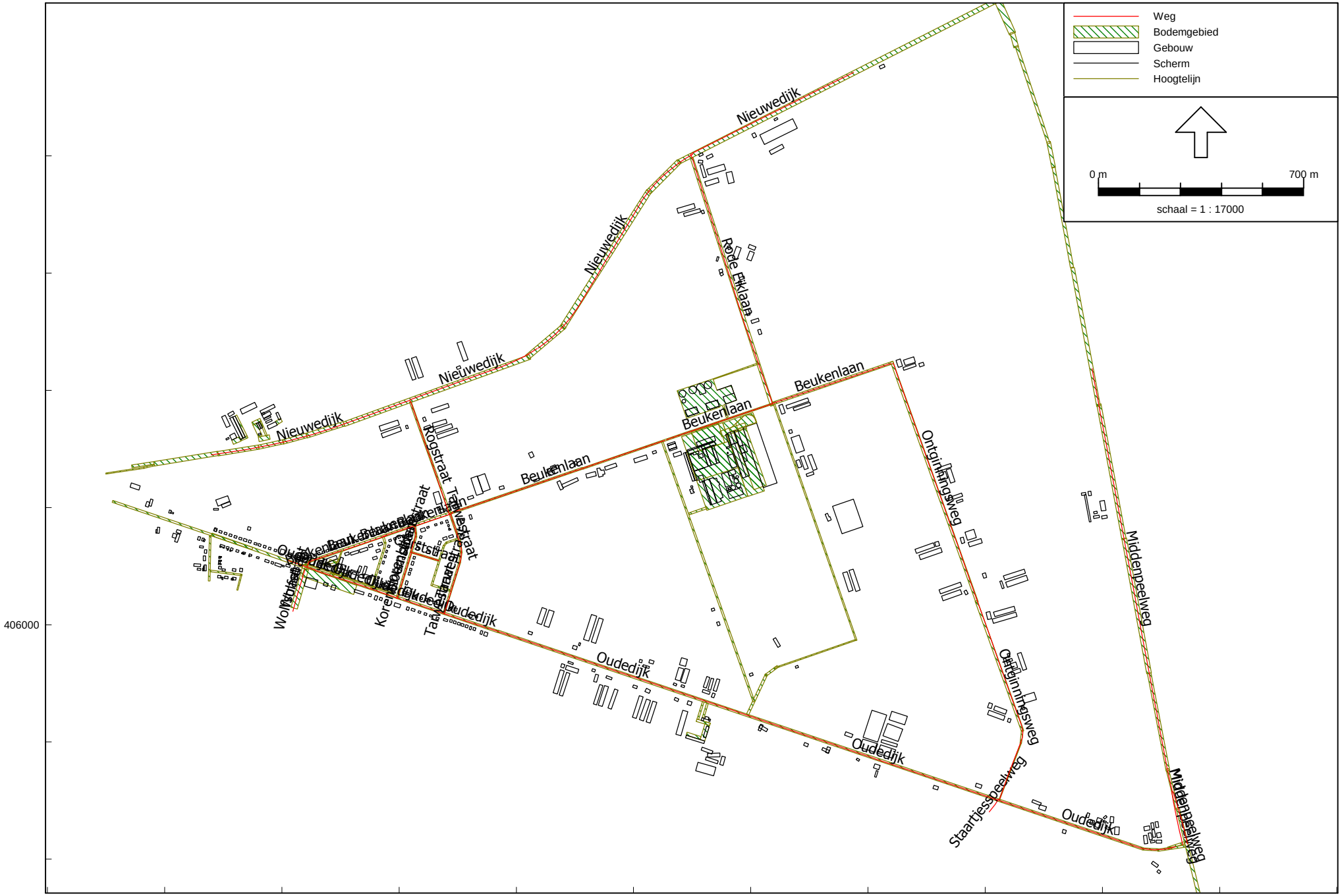


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Bestemmingsplan 201306 - Wegverkeerslawaaimodel] , Geomilieu V2.21

Overzicht model

SPAingenieurs
28 jun 2013, 08:42

20110228.R04
Figuur 9

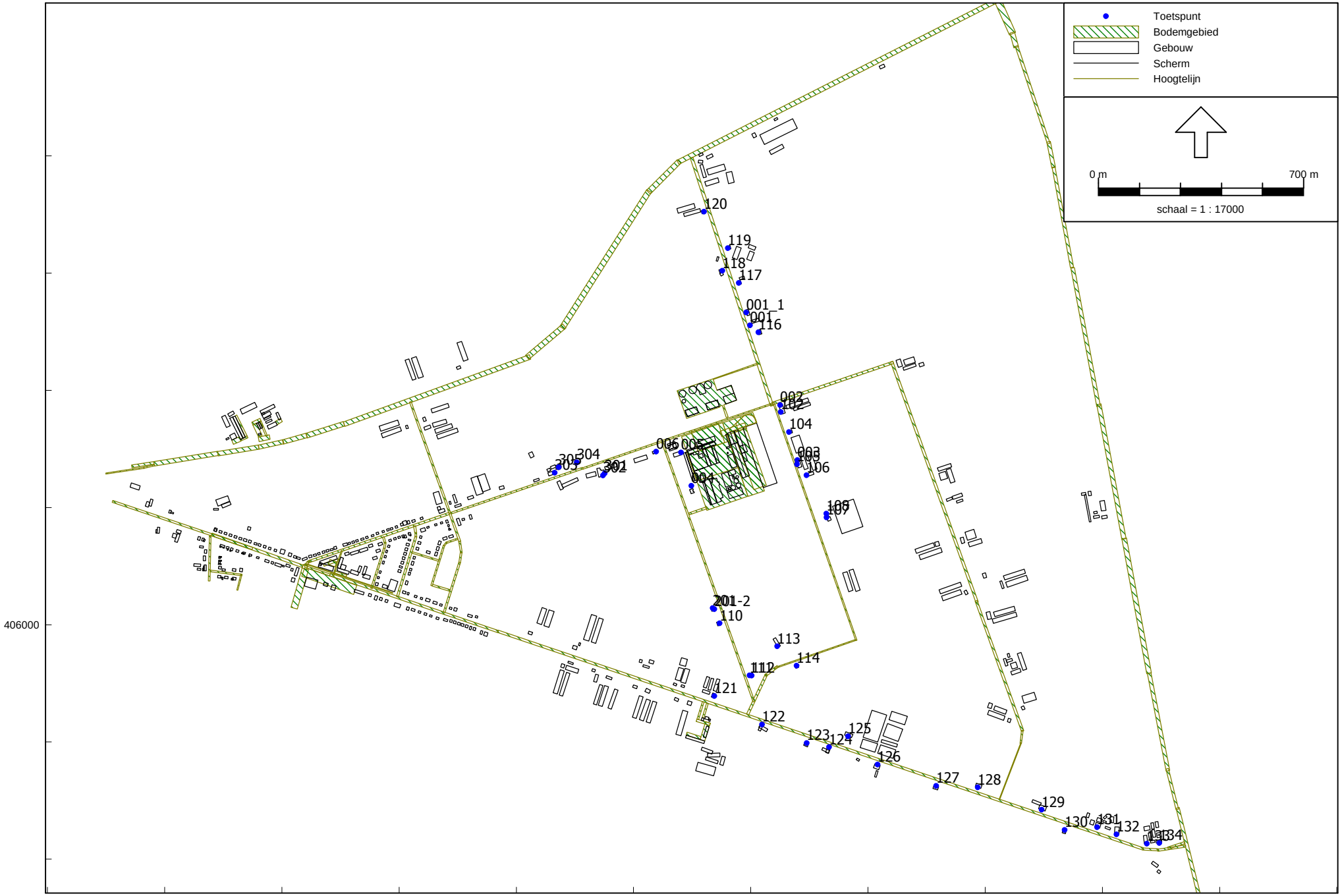


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Bestemmingsplan 201306 - Wegverkeerslawaaimodel] , Geomilieu V2.21

Overzicht wegen

SPAingenieurs
28 jun 2013, 08:42

20110228.R04
Figuur 10



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Bestemmingsplan 201306 - Wegverkeerslawaaimodel] , Geomilieu V2.21

Overzicht Ontvangers

SPAingenieurs
28 jun 2013, 08:42
20110228.R04
Figuur 11

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero - BMEC Odiliapeel

Bronnaam : Centrale/turbineruimte, dak
Bronnr. : 005 + 006

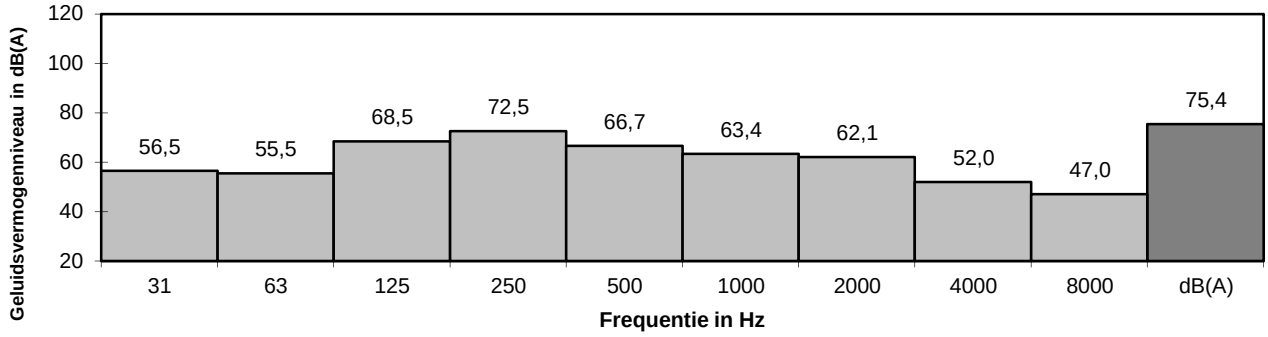
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	12,0	11,0				11,8
63	18,0	17,0				17,8
125	24,0	23,0				23,8
250	31,0	26,0				29,8
500	41,0	30,0				36,7
1000	50,0	32,0				39,9
2000	57,0	28,0				36,3
4000	60,0	28,0				36,3
8000	60,0	28,0				36,3

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	460,0	ID01	geprof.st.pl. + 50 mm min.wol + dakleer
2	80,0	ILG2	Glas 8 mm
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 540,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_n (A-gew)	45,0	50,0	69,0	79,0	80,0	80,0	75,0	65,0	60,0	85,1
10 lg S	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	
R_s	11,8	17,8	23,8	29,8	36,7	39,9	36,3	36,3	36,3	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	56,5	55,5	68,5	72,5	66,7	63,4	62,1	52,0	47,0	75,4

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee	
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee	
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360	°

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**56,5**	**55,5**	**68,5**	**72,5**	**66,7**	**63,4**	**62,1**	**52,0**	**47,0**	**75,4**

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero - BMEC Odiliapeel

Bronnaam : Centrale/turbineruimte, zuidgevel
Bronnr. : 009 + 010

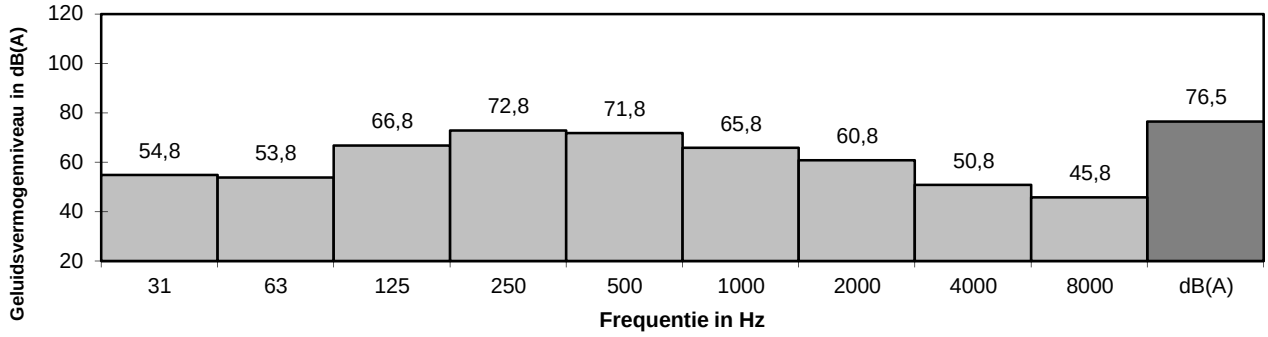
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	14,0					14,0
63	20,0					20,0
125	26,0					26,0
250	30,0					30,0
500	32,0					32,0
1000	38,0					38,0
2000	38,0					38,0
4000	38,0					38,0
8000	38,0					38,0

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	600,0	ILG8	Dubbel glas
2	0,0		
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 600,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_n (A-gew)	45,0	50,0	69,0	79,0	80,0	80,0	75,0	65,0	60,0	85,1
10 lg S	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	
R_s	14,0	20,0	26,0	30,0	32,0	38,0	38,0	38,0	38,0	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	54,8	53,8	66,8	72,8	71,8	65,8	60,8	50,8	45,8	76,5

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee	
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee	
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360	°

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**54,8**	**53,8**	**66,8**	**72,8**	**71,8**	**65,8**	**60,8**	**50,8**	**45,8**	**76,5**

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero - BMEC Odiliapeel

Bronnaam : Centrale/turbineruimte, oostgevel
Bronnr. : 011

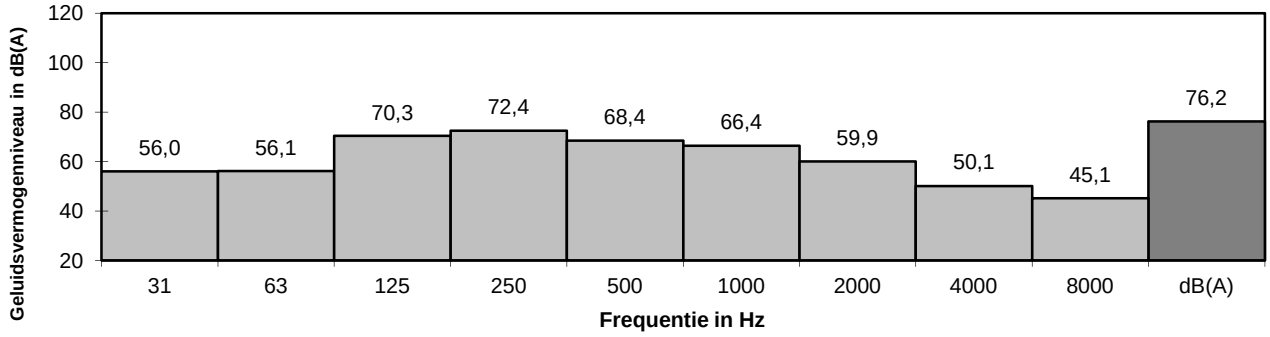
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	8,0	1,0				7,9
63	13,0	3,0				12,8
125	18,0	5,0				17,6
250	31,0	4,0				25,5
500	41,0	8,0				30,5
1000	43,0	10,0				32,5
2000	41,0	12,0				34,0
4000	50,0	11,0				33,8
8000	50,0	11,0				33,8

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	194,0	IG02	geprof.st.pl./50 mm min.wol/geprof.st.pl.
2	1,0	GDVR	Geluiddempend ventilatierooster 150mm
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 195,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_p (A-gew)	45,0	50,0	69,0	79,0	80,0	80,0	75,0	65,0	60,0	85,1
10 lg S	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
R_s	7,9	12,8	17,6	25,5	30,5	32,5	34,0	33,8	33,8	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	56,0	56,1	70,3	72,4	68,4	66,4	59,9	50,1	45,1	76,2

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**56,0**	**56,1**	**70,3**	**72,4**	**68,4**	**66,4**	**59,9**	**50,1**	**45,1**	**76,2**

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero - BMEC Odiliapeel

Bronnaam : Centrale/turbineruimte, westgevel
Bronnr. : 012

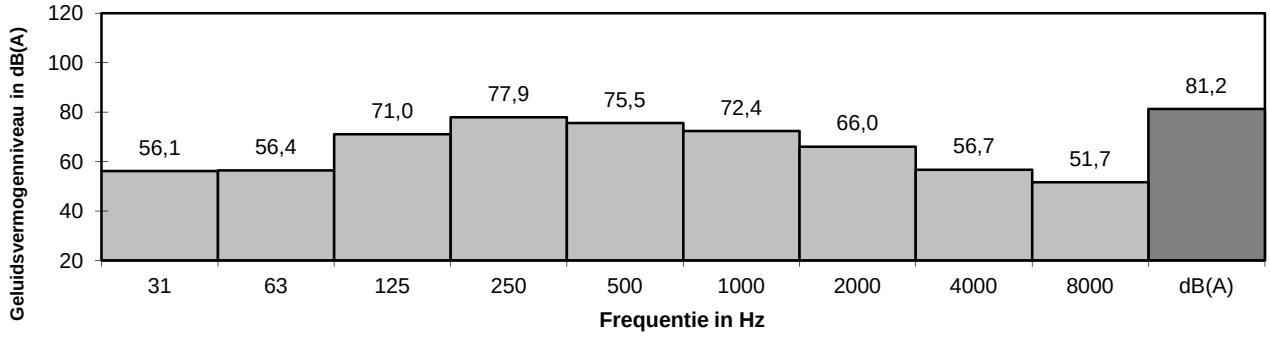
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	8,0	9,0	1,0			7,8
63	13,0	15,0	3,0			12,5
125	18,0	21,0	5,0			16,9
250	31,0	22,0	4,0			20,0
500	41,0	22,0	8,0			23,4
1000	43,0	32,0	10,0			26,5
2000	41,0	29,0	12,0			27,9
4000	50,0	29,0	11,0			27,2
8000	50,0	29,0	11,0			27,2

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	152,0	IG02	geprof.st.pl./50 mm min.wol/geprof.st.pl.
2	39,0	IRD02	Roldeur 1mm st.pl. /20mm mw/1mm st.pl.
3	4,0	GDVR	Geluiddempend ventilatierooster 150mm
4			
5			

S (totale oppervlak): 195,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_p (A-gew)	45,0	50,0	69,0	79,0	80,0	80,0	75,0	65,0	60,0	85,1
10 lg S	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
R_s	7,8	12,5	16,9	20,0	23,4	26,5	27,9	27,2	27,2	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	56,1	56,4	71,0	77,9	75,5	72,4	66,0	56,7	51,7	81,2

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**56,1**	**56,4**	**71,0**	**77,9**	**75,5**	**72,4**	**66,0**	**56,7**	**51,7**	**81,2**

:SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero Zuid BV

Bronnaam : Opslaghal, noordgevel, dagperiode
Bronnr. : 014_1

	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	8,0	5,0				7,4
63	13,0	10,0				12,4
125	18,0	15,0				17,4
250	31,0	18,0				25,3
500	41,0	19,0				27,3
1000	43,0	25,0				33,0
2000	41,0	28,0				35,3
4000	50,0	28,0				36,3
8000	50,0	28,0				36,3

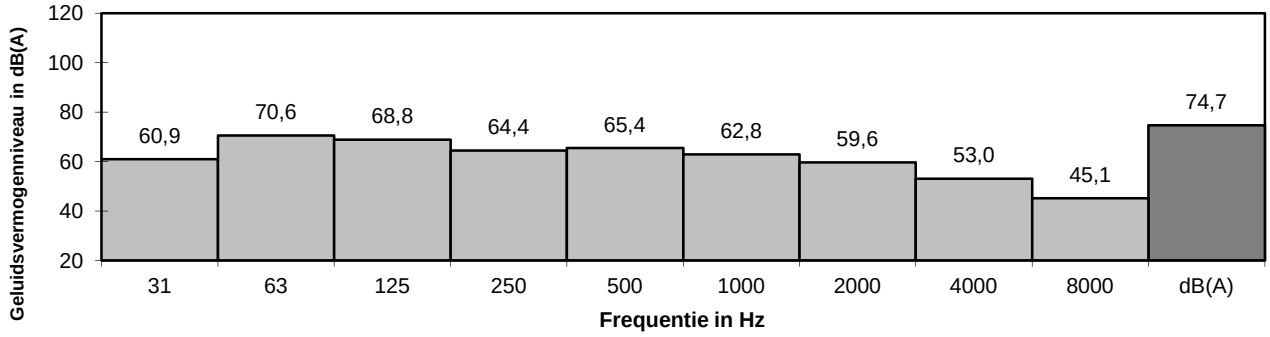
NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	514,0	IG02	geprof.st.pl./50 mm min.wol/geprof.st.pl.
2	86,0	IRD05	Roldeur 1mm alu./20mm styropor/1mm alu.
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 600,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_D (A-gew)	44,5	59,2	62,4	65,9	68,9	72,1	71,1	65,5	57,6	76,8
10 lg S	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	
R_S	7,4	12,4	17,4	25,3	27,3	33,0	35,3	36,3	36,3	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	60,9						59,6	53,0	45,1	74,7

SPAingenieurs

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**60,9**	**70,6**	**68,8**	**64,4**	**65,4**	**62,8**	**59,6**	**53,0**	**45,1**	**74,7**

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero Zuid BV

Bronnaam : Opslaghal, oostgevel, dagperiode
Bronnr. : 15

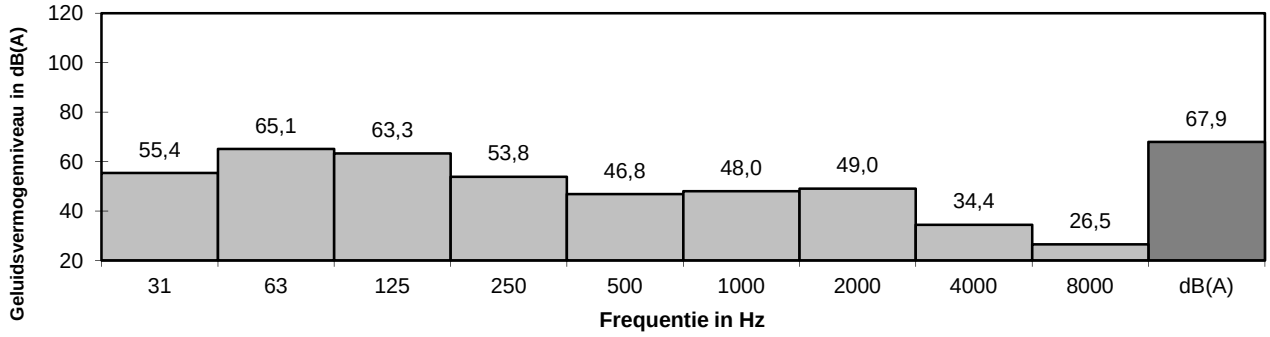
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	8,0					8,0
63	13,0					13,0
125	18,0					18,0
250	31,0					31,0
500	41,0					41,0
1000	43,0					43,0
2000	41,0					41,0
4000	50,0					50,0
8000	50,0					50,0

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	195,0	IG02	geprof.st.pl./50 mm min.wol/geprof.st.pl.
2			
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 195,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_p (A-gew)	44,5	59,2	62,4	65,9	68,9	72,1	71,1	65,5	57,6	76,8
10 lg S	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
R_s	8,0	13,0	18,0	31,0	41,0	43,0	41,0	50,0	50,0	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	55,4	65,1	63,3	53,8	46,8	48,0	49,0	34,4	26,5	67,9

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**55,4**	**65,1**	**63,3**	**53,8**	**46,8**	**48,0**	**49,0**	**34,4**	**26,5**	**67,9**

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero Zuid BV

Bronnaam : Opslaghal, westgevel, dagperiode, roldeuren open
Bronnr. : 17

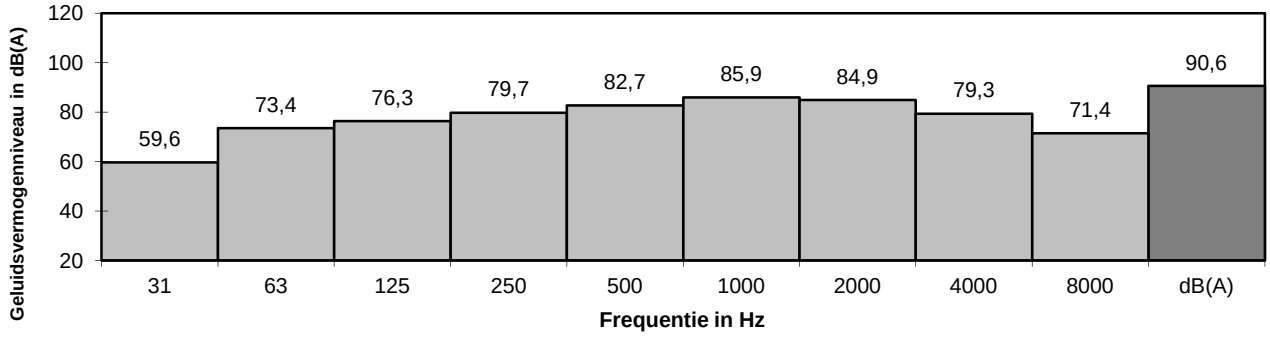
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	8,0	0,0				3,8
63	13,0	0,0				4,7
125	18,0	0,0				5,0
250	31,0	0,0				5,1
500	41,0	0,0				5,1
1000	43,0	0,0				5,1
2000	41,0	0,0				5,1
4000	50,0	0,0				5,1
8000	50,0	0,0				5,1

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	135,0	IG02	geprof.st.pl./50 mm min.wol/geprof.st.pl.
2	60,0	AA01	Opening
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 195,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_D (A-gew)	44,5	59,2	62,4	65,9	68,9	72,1	71,1	65,5	57,6	76,8
10 lg S	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	
R_S	3,8	4,7	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_W (A-gew)	59,6	73,4	76,3	79,7	82,7	85,9	84,9	79,3	71,4	90,6

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	ja
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
$L_{W,comp}$	**62,6**	**76,4**	**79,3**	**82,7**	**85,7**	**88,9**	**87,9**	**82,3**	**74,4**	**93,6**

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero Zuid BV

Bronnaam : Opslaghal, dak, dagperiode
Bronnr. : 019 t/m 020

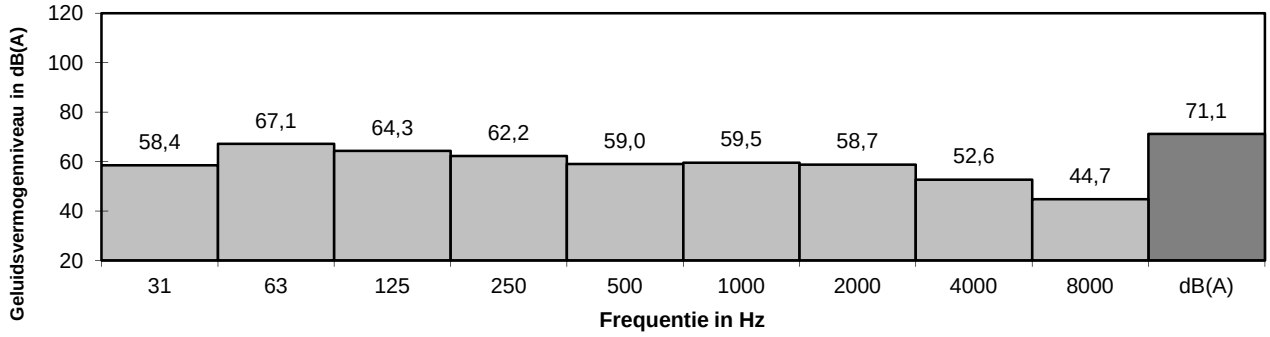
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	9,0	11,0				9,3
63	15,0	17,0				15,3
125	21,0	23,0				21,3
250	27,0	26,0				26,8
500	34,0	30,0				33,1
1000	37,0	32,0				35,8
2000	44,0	28,0				35,6
4000	55,0	28,0				36,1
8000	55,0	28,0				36,1

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	440,0	ILDS1	Geprof.Gesloten.St.pl. 60 mm min.wol. Dakleer
2	80,0	ILG2	Glas 8 mm
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 520,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_D (A-gew)	44,5	59,2	62,4	65,9	68,9	72,1	71,1	65,5	57,6	76,8
10 lg S	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	
R_s	9,3	15,3	21,3	26,8	33,1	35,8	35,6	36,1	36,1	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	58,4	67,1	64,3	62,2	59,0	59,5	58,7	52,6	44,7	71,1

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**58,4**	**67,1**	**64,3**	**62,2**	**59,0**	**59,5**	**58,7**	**52,6**	**44,7**	**71,1**

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Attero Zuid BV

Bronnaam : Opslaghal, noordgevel, avond- en nacht
Bronnr. : 014_2

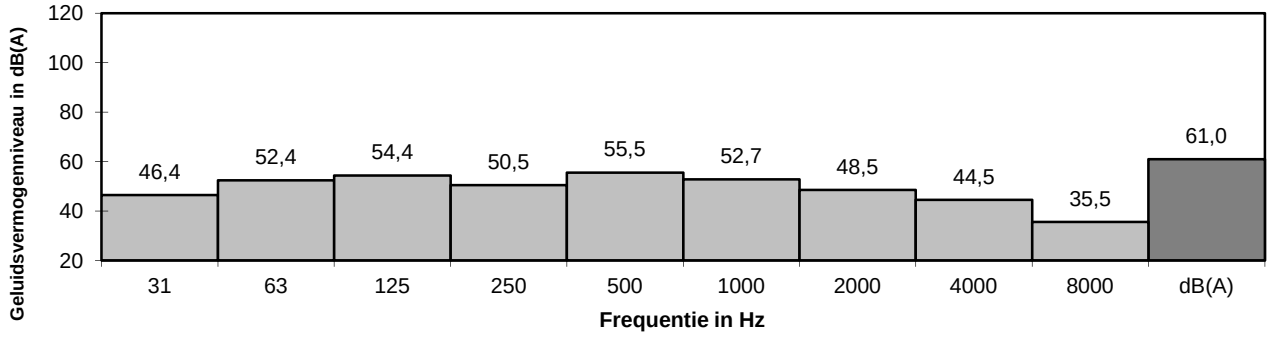
	PARTIELE GELUIDISOLATIES					
FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	8,0	5,0				7,4
63	13,0	10,0				12,4
125	18,0	15,0				17,4
250	31,0	18,0				25,3
500	41,0	19,0				27,3
1000	43,0	25,0				33,0
2000	41,0	28,0				35,3
4000	50,0	28,0				36,3
8000	50,0	28,0				36,3

NR	OPP(m^2)	CODE	MATERIAAL
1	514,0	IG02	geprof.st.pl./50 mm min.wol/geprof.st.pl.
2	86,0	IRD05	Roldeur 1mm alu./20mm styropor/1mm alu.
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 600,0 m^2

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_p (A-gew)	30,0	41,0	48,0	52,0	59,0	62,0	60,0	57,0	48,0	66,2
10 lg S	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	
R_s	7,4	12,4	17,4	25,3	27,3	33,0	35,3	36,3	36,3	
C_d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L_w (A-gew)	46,4	52,4	54,4	50,5	55,5	52,7	48,5	44,5	35,5	61,0

Spectrum geluidsbron



Bron opgesteld voor reflecterend vlak	(Ja/Nee):	nee
Betreft het een uitstralend plat dakdeel	(Ja/Nee):	nee
Openingshoek geluidsbron in model	(t.o.v. 360°):	360 °

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{w,comp}$	**46,4**	**52,4**	**54,4**	**50,5**	**55,5**	**52,7**	**48,5**	**44,5**	**35,5**	**61,0**

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: Bronnen terrein
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b 164	43 condensorbank	178329,59	406611,19	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	75,62	84,42	88,92	90,02	93,62	92,02	90,02	88,32	79,12	98,90	8,398	2,000	4,000
b 165	verdamper	178330,36	406608,97	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	75,62	84,42	88,92	90,02	93,62	92,02	90,02	88,32	79,12	98,90	8,398	2,000	4,000
b 257	45 luchtbehandeling koeling	178331,21	406606,53	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,88	63,48	71,68	75,78	79,68	81,48	80,88	80,78	72,28	87,38	8,398	2,000	4,000
b 258	45 luchtbehandeling koeling	178331,84	406604,70	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,88	63,48	71,68	75,78	79,68	81,48	80,88	80,78	72,28	87,38	8,398	2,000	4,000
b 259	45 luchtbehandeling koeling	178332,40	406602,39	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,88	63,48	71,68	75,78	79,68	81,48	80,88	80,78	72,28	87,38	8,398	2,000	4,000
b 409	44 condensorbank	178330,95	406607,59	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,88	79,70	86,00	87,30	90,20	90,60	88,50	84,80	76,30	96,31	8,398	2,000	4,000
b 411	51 koeling	178336,95	406572,25	0,00	1,80	Normale puntbron	0,00	360,00	55,86	69,86	83,06	90,06	94,66	95,96	94,36	87,86	82,66	100,65	8,398	2,000	4,000
b 412	45 luchtbehandeling koeling	178337,63	406568,74	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,88	63,48	71,68	75,78	79,68	81,48	80,88	80,78	72,28	87,38	8,398	2,000	4,000
b 413	45 luchtbehandeling koeling	178339,20	406567,17	0,00	4,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,88	63,48	71,68	75,78	79,68	81,48	80,88	80,78	72,28	87,38	8,398	2,000	4,000
b 415	55 condensor	178360,27	406520,06	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	66,03	77,23	84,83	87,73	89,03	90,33	87,83	81,03	71,03	95,54	8,398	2,000	4,000
b 416	72 stromend water	178331,94	406476,70	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	27,93	41,83	56,03	63,23	67,93	69,13	67,83	65,23	59,43	74,34	12,000	4,000	8,000
b 417	73 biogasmotor	178348,62	406465,73	0,00	0,70	Normale puntbron	0,00	360,00	29,21	43,01	60,81	64,61	77,71	80,21	75,51	68,61	64,71	83,30	12,000	4,000	8,000
b 5168	Wand ketelhuis	178321,85	406619,37	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	54,40	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	58,68	12,000	4,000	8,000
b 5168	Fabriek 2	178323,58	406620,39	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65	12,000	4,000	8,000
b 5169	Wand ketelhuis	178319,19	406627,09	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	54,40	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	58,68	12,000	4,000	8,000
b 5169	Fabriek 2	178320,92	406628,10	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65	12,000	4,000	8,000
b 517	leiding schoorsteen stoomketel	178234,70	406567,19	4,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	57,90	70,40	78,60	82,40	82,00	80,80	75,30	68,00	61,00	87,62	12,000	4,000	8,000
b 5170	Fabriek 2	178324,02	406619,11	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10	12,000	4,000	8,000
b 5170	Rooster ketelhuis	178322,29	406618,09	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	71,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,51	12,000	4,000	8,000
b 5171	Rooster ketelhuis	178319,48	406626,26	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	71,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,51	12,000	4,000	8,000
b 5171	Fabriek 2	178321,21	406627,27	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10	12,000	4,000	8,000
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	178318,27	406635,83	0,00	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	53,70	68,20	76,30	78,00	83,60	85,90	83,70	79,70	74,00	90,35	12,000	4,000	8,000
b 553	Uitlaat ketels ketelhuis	178230,37	406566,19	4,00	3,20	Normale puntbron	0,00	360,00	63,20	74,60	80,90	79,90	72,10	72,50	68,20	63,20	58,10	84,70	12,000	4,000	8,000
b 554	Deurvlak ketelhuis, open deur	178230,84	406557,97	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	53,10	67,40	78,00	82,80	91,50	93,30	90,50	84,20	75,20	97,18	12,000	4,000	8,000
b 555	Fabriek 1	178229,12	406531,42	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,10	56,90	64,40	67,00	73,40	73,00	70,60	62,50	63,40	78,17	12,000	4,000	8,000
b 555	Deur ketelhuis	178232,71	406558,59	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,10	56,90	64,40	67,00	73,40	73,00	70,60	62,50	63,40	78,17	12,000	4,000	8,000
b 556	Fabriek 1	178209,30	406539,59	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
b 556	Dak ketelhuis	178227,33	406562,30	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
b 557	Fabriek 1	178231,37	406547,17	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
b 557	Dak ketelhuis	178231,55	406563,51	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
b1	Gasreguleerstation	178306,19	406670,06	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	38,50	52,50	61,50	63,20	66,10	68,00	68,50	66,80	64,10	74,55	12,000	4,000	8,000
b100	63 raam verpakking	178353,40	406555,08	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b106	64 raam autoclaaf	178346,85	406574,09	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b107	64 raam autoclaaf	178345,22	406578,81	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b108	64 raam autoclaaf	178343,60	406583,54	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b109	64 raam autoclaaf	178341,97	406588,27	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b110	64 raam autoclaaf	178338,72	406597,71	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b118	Puntbeluchter, aerobezuivering	178368,60	406460,87	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b119	Puntbeluchter, aerobezuivering	178369,88	406456,37	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	178371,49	406451,96	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	42,20	47,30	60,60	68,90	73,10	74,10	73,70	72,20	67,10	80,01	12,000	4,000	8,000
b121	Puntbeluchter, aerobezuivering	178372,45	406448,25	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b129	Overtrekken container	178317,57	406576,22	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	76,19	78,89	91,89	95,99	99,09	97,49	101,69	91,39	80,99	105,52	0,869	0,100	0,265
b14	21 luchtbehandeling	178220,60	406586,47	7,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,89	57,09	69,89	75,59	80,49	82,79	83,89	70,49	62,69	87,83	12,000	4,000	8,000
b159	64 rooster autoclaaf	178346,46	406575,22	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b160	64 rooster autoclaaf	178344,93	406579,68	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b161	64 rooster autoclaaf	178343,27	406584,49	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b162	64 rooster autoclaaf	178341,61	406589,31	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b163	64 rooster autoclaaf	178339,06	406596,71	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b2	19 Koelunit	178201,68	406584,34	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	178254,71	406502,64	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	10,500	3,500	7,000
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 2	178373,70	406651,16	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	10,500	3,500	1,239
b203	1 afblaas vacuum pasteur	178192,81	406579,56	4,00	0,20	Normale puntbron	0,00	360,00	35,09	50,19	77,59	72,59	57,09	49,89	57,49	48,09	39,99	78,86	12,000	4,000	8,000
b204	5 afblaas	178201,02	406558,83	4,00	0,40	Normale puntbron	20,00	90,00	33,49	43,19	53,39	59,79	56,99	53,49	52,69	49,19	39,59	63,42	12,000	4,000	8,000
b205	12 luchtbehandeling	178209,60	406595,62	4,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,98	60,98	76,58	84,48	83,48	83,98	75,88	69,58	63,98	89,30	12,000	4,000	8,000
b206	14 afblaas	178235,05	406602,74	3,80	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,38	62,28	67,58	71,88	74,18	71,98	70,58	65,98	56,28	79,08	12,000	4,000	8,000
b207	15 afblaas	178237,62	406603,51	3,80	3,60	Normale puntbron	0,00	360,00	47,11	59,01	69,81	75,41	76,41	74,01	73,11	69,51	63,71	81,64	12,000	4,000	8,000
b208	3 condensorbank	178202,54	406521,39	6,10	2,20	Normale puntbron	0,00	360,00	67,11	74,41	77,81	87,51	83,51	85,41	79,41	70,81	61,31	91,24	8,398	2,000	4,000
b209	6 ventilator	178191,19	406585,84	4,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	41,01	58,81	73,01	76,41	75,51	76,31	75,81	68,41	59,31	82,76	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: Bronnen terrein
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b21	10 luchtbehandeling	178221,91	406582,63	4,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	58,86	70,96	83,66	90,76	88,66	86,36	84,66	89,46	90,46	96,89	12,000	4,000	8,000
b21	35 dakvlak aardappelfabriek	178213,04	406557,75	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	40,80	56,30	58,80	59,60	50,00	41,90	32,80	28,40	24,50	63,48	12,000	4,000	8,000
b210	16 aardappelontvangst bakken	178277,49	406600,64	0,00	3,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	59,17	75,37	76,57	78,67	81,37	79,97	76,97	71,87	63,97	86,61	12,000	4,000	8,000
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	178258,91	406575,96	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59	12,000	4,000	8,000
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	178250,10	406570,96	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59	12,000	4,000	8,000
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178243,77	406603,16	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12	12,000	4,000	8,000
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178265,80	406544,62	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12	12,000	4,000	8,000
b215	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178262,76	406543,35	0,00	3,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	29,63	40,13	46,23	48,93	45,13	38,83	34,13	30,13	22,53	52,44	12,000	4,000	8,000
b216	38 wanden aardappelfabriek	178222,66	406589,53	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64	12,000	4,000	8,000
b217	38 wanden aardappelfabriek	178203,53	406583,06	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64	12,000	4,000	8,000
b218	38 wanden aardappelfabriek	178211,31	406589,97	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90	12,000	4,000	8,000
b219	38 wanden aardappelfabriek	178214,02	406582,23	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90	12,000	4,000	8,000
b220	39 dakvlak aardappelfabriek	178197,95	406580,95	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	42,43	54,13	58,73	57,53	53,93	49,93	39,13	30,03	19,93	62,89	12,000	4,000	8,000
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	178224,89	406555,50	0,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,60	65,20	69,30	73,90	76,50	77,00	75,20	69,60	61,30	82,43	12,000	4,000	8,000
b237	6 Ventilator	178233,21	406564,27	4,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	41,01	55,81	65,01	61,41	50,51	45,31	44,81	39,41	31,31	67,10	12,000	4,000	8,000
b240	Pijp op dak groentefabr.	178335,64	406620,29	6,50	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	60,80	76,20	77,70	81,50	81,40	82,20	78,30	72,70	62,70	88,03	12,000	4,000	8,000
b241	Ventilator op dak groentfabr.	178331,98	406624,87	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	56,10	62,70	72,60	74,60	74,80	74,10	71,70	68,80	59,30	81,09	12,000	4,000	8,000
b242	Afvoer pijpen groente fabr.	178349,41	406592,14	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b243	Afvoer pijpen groente fabr.	178350,40	406588,13	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b244	Afvoer pijpen groente fabr.	178354,04	406564,95	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b245	Afvoer pijpen groente fabr.	178352,66	406582,35	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b246	Afvoer pijpen groente fabr.	178356,15	406582,90	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	178228,28	406575,41	7,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	52,08	66,28	69,88	70,98	61,98	52,68	44,18	40,38	38,98	74,54	12,000	4,000	8,000
b252	19 Koelunit	178200,20	406583,83	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b253	19 Koelunit	178198,71	406583,32	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b254	19 Koelunit	178197,12	406582,77	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b255	Koelunit Baltimore	178195,28	406582,26	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	178207,46	406572,57	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	57,67	71,87	75,47	76,57	67,57	58,27	49,77	45,97	44,57	80,13	12,000	4,000	8,000
b28	33 wand aardappelfabriek - hoog	178221,78	406573,06	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55	12,000	4,000	8,000
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	178227,01	406582,15	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41	12,000	4,000	8,000
b3	Uitlaten stoomschillers	178244,39	406586,66	6,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,50	67,20	73,80	78,50	79,00	79,80	76,50	70,40	62,20	85,22	12,000	4,000	8,000
b30	33 wand aardappelfabriek - hoog	178236,62	406578,17	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55	12,000	4,000	8,000
b31	33 wand aardappelfabriek - hoog	178231,30	406569,67	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41	12,000	4,000	8,000
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	178296,07	406417,27	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	1,735	0,568	1,151
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	178252,86	406508,27	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,652	0,195	0,133
b352	stationair vrachtverkeer reststoff + TD	178268,42	406540,20	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,331	0,033	0,033
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	178289,64	406579,95	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,542	0,173	0,247
b354	stationair vrachtverkeer + tractor groente	178391,68	406570,53	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,100	--	--
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 2	178371,34	406657,82	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,563	0,195	0,368
b4	37 dakvlak aardappelfabriek	178230,93	406590,99	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	45,19	54,09	57,69	57,69	53,29	46,59	39,49	35,69	30,89	62,40	12,000	4,000	8,000
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	178214,38	406570,36	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,81	70,01	75,61	81,71	80,71	73,41	65,91	63,11	61,71	85,34	12,000	4,000	8,000
b401	59 machinekamer waterzuivering dak	178329,24	406513,50	6,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	36,52	47,82	54,02	61,52	64,12	59,92	51,92	47,62	38,22	67,42	12,000	4,000	8,000
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	178337,26	406516,98	6,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,89	63,19	70,39	70,89	74,49	79,29	71,29	66,99	57,59	81,97	12,000	4,000	8,000
b403	71 gebouw waterzuivering machinekamer op	178348,80	406518,69	0,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	44,20	60,50	64,80	68,90	71,20	73,10	73,40	72,40	67,50	79,56	12,000	4,000	8,000
b404	69 dak zolder groentefabriek	178342,89	406640,07	6,50	1,90	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62	12,000	4,000	8,000
b405	69 dak zolder groentefabriek	178331,03	406635,97	6,50	1,90	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62	12,000	4,000	8,000
b406	69 voorgevel zolder groentefabriek	178327,95	406656,44	0,00	6,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,49	49,19	46,69	47,09	51,09	53,89	50,99	48,39	37,49	58,83	12,000	4,000	8,000
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	178332,77	406658,10	0,00	6,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,51	54,21	55,71	60,11	63,11	66,91	68,01	69,41	68,51	74,88	12,000	4,000	8,000
b408	6 ventilator	178330,02	406610,20	0,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,01	68,81	83,01	86,41	85,51	86,31	85,81	78,41	69,31	92,76	12,000	4,000	8,000
b41	34 dakvlak krattenwas	178202,50	406554,12	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	41,00	51,20	58,70	59,90	55,80	47,30	37,90	31,50	27,50	63,63	12,000	4,000	8,000
b410	49 pomp	178327,63	406597,51	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	41,39	55,29	67,19	72,99	76,19	77,19	77,49	75,99	70,69	83,56	5,002	1,667	3,335
b414	54 ventilator	178359,11	406534,17	0,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	56,09	64,09	72,69	80,99	84,59	80,89	75,49	68,69	61,79	87,80	12,000	4,000	8,000
b42	Fabriek 1	178210,79	406525,29	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,04	50,24	61,74	65,94	65,84	61,34	51,94	43,54	39,54	70,38	12,000	4,000	8,000
b43	Fabriek 1	178220,38	406528,50	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,84	55,34	61,84	65,64	60,04	55,94	46,84	40,44	36,54	68,46	12,000	4,000	8,000
b49	38 dakvlak aardappelfabriek	178213,46	406585,94	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	47,56	59,26	59,16	58,16	51,56	45,26	38,36	34,06	31,96	64,09	12,000	4,000	8,000
b5	30 dakvlak aardappelfabriek	178211,45	406595,90	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,29	55,99	62,39	65,09	63,19	57,59	47,09	37,49	27,99	69,11	12,000	4,000	8,000
b50	Centrale afzuiging	178227,74	406566,78	4,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	63,71	80,11	89,71	95,01	94,51	95,51	90,51	84,11	76,61	100,80	12,000	4,000	8,000
b58	Fabriek 1	178240,19	406565,96	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	44,39	46,39	44,39	52,39	54,39	54,39	53,39	51,39	46,39	60,87	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: Bronnen terrein
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b6	20 luchtbehandeling	178215,26	406587,50	7,00	1,60	Normale puntbron	0,00	360,00	56,59	65,39	80,59	80,09	85,49	81,89	75,99	75,79	66,99	89,09	12,000	4,000	8,000
b60	Fabriek 1	178245,07	406551,78	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	45,44	47,44	45,44	53,44	55,44	55,44	54,44	52,44	47,44	61,92	12,000	4,000	8,000
b61	Fabriek 1	178234,64	406533,27	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22	12,000	4,000	8,000
b62	Reservering	178241,56	406535,58	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22	12,000	4,000	8,000
b63	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel deur	178265,05	406544,14	0,00	3,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	42,61	55,11	63,21	65,91	60,11	53,81	46,11	37,11	29,51	68,84	12,000	4,000	8,000
b81	Uitlaat stoomschiller	178370,89	406533,18	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b82	61 Dak schilruimte	178369,19	406528,58	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97	12,000	4,000	8,000
b83	61 dak schilruimte	178381,10	406532,68	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97	12,000	4,000	8,000
b84	61 glas schilruimte	178361,51	406531,53	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b85	61 glas schilruimte	178364,76	406522,08	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b86	61 glas schilruimte	178385,33	406539,75	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b87	61 glas schilruimte	178386,96	406535,02	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b88	61 deur schilruimte	178388,59	406530,29	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,07	60,27	70,57	76,67	75,27	69,07	69,57	68,07	76,57	82,08	12,000	4,000	8,000
b90	62 dak voorbereiding	178363,39	406545,40	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94	12,000	4,000	8,000
b91	62 dak voorbereiding	178375,30	406549,51	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94	12,000	4,000	8,000
b92	62 raam voorbereiding	178356,62	406545,72	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46	12,000	4,000	8,000
b93	62 raam voorbereiding	178354,99	406550,45	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46	12,000	4,000	8,000
b95	Ventilator voorbereiding	178365,99	406552,78	0,00	9,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,10	61,70	71,80	74,50	74,50	73,60	71,70	68,60	59,40	80,76	12,000	4,000	8,000
b98	63 raam verpakking	178350,14	406564,54	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b99	63 raam verpakking	178351,77	406559,81	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
TD101	Uitstraling Technische dienst	178338,16	406554,56	0,00	0,10	Normale puntbron	0,00	360,00	57,04	60,04	60,04	66,04	64,04	66,04	64,04	59,04	54,04	72,22	8,999	--	--
5002	Schoorsteen ketels	178326,37	406627,36	0,00	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	69,40	88,10	93,70	84,80	85,30	85,40	83,30	78,90	73,30	96,33	12,000	4,000	8,000
6100	tijdelijke stoomketel	178308,88	406628,67	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,40	76,10	74,10	83,20	83,20	83,10	78,60	74,50	66,80	89,00	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: Bronnen terrein
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	178192,09	406378,44	0,00	1,50	25	8	17	5	378,95	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	178193,52	406378,53	0,00	1,50	1	--	1	5	633,94	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	178191,18	406379,36	0,00	1,50	5	2	3	5	338,84	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	178192,09	406378,90	0,00	1,50	21	7	14	5	360,25	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	178193,01	406379,82	0,00	1,50	15	5	10	5	363,94	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m010	Personenwagens parkeren 50%	178197,52	406606,00	0,00	0,75	85	21	22	5	78,61	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06
m011	Personenwagens parkeren 50%	178209,28	406663,16	0,00	0,75	85	21	22	5	194,58	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06
m017	vrachtwagens expeditie fabriek 2	178193,11	406377,31	0,00	1,50	21	7	14	5	523,41	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	178193,91	406378,07	0,00	1,50	1	--	1	5	276,04	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m019	vrachtwagens hulpstoffen fabriek 2	178196,11	406374,31	0,00	1,50	5	2	3	5	523,41	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99
m020	vrachtwagens afvoer afvalstoffen	178195,91	406376,07	0,00	1,50	8	3	5	5	276,04	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: Bronnen terrein
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
L001	Heftruck	178222,33	406519,45	0,00	1,50	743,54	60,47	75,17	85,07	90,17	97,77	97,77	99,57	93,17	84,27	103,94	4,001	--	--
L002	Terberg	178317,94	406419,33	0,00	1,50	503,15	59,33	70,53	81,03	86,93	89,53	92,03	90,43	87,13	77,23	96,81	1,800	--	--

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: Maximale geluidniveaus
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b418	Dichtslaan autoportier	178179,46	406631,68	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	58,00	67,00	79,00	86,00	91,00	95,00	94,00	92,00	90,00	100,00	12,000	4,000	8,000
b419	Dichtslaan autoportier	178383,50	406705,90	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	58,00	67,00	79,00	86,00	91,00	95,00	94,00	92,00	90,00	100,00	12,000	4,000	8,000
b420	Optrekken verkeer	178416,64	406541,97	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b421	Optrekken verkeer	178322,07	406422,88	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b422	Optrekken verkeer	178228,74	406386,85	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b423	Optrekken verkeer	178191,28	406378,89	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b424	Optrekken verkeer	178407,52	406522,98	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b425	Optrekken verkeer	178243,13	406513,21	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b426	Optrekken verkeer	178330,91	406537,68	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b427	Optrekken verkeer	178416,06	406624,59	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b428	Optrekken verkeer	178395,92	406672,29	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b429	Optrekken verkeer	178287,51	406651,85	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b430	Laden/lossen	178393,82	406575,38	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	83,00	94,00	96,00	106,00	110,00	106,00	100,00	94,00	112,98	12,000	4,000	8,000
b431	Laden/lossen	178253,30	406512,19	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	83,00	94,00	96,00	106,00	110,00	106,00	100,00	94,00	112,98	12,000	4,000	8,000
b432	Laden/lossen	178295,32	406590,18	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	83,00	94,00	96,00	106,00	110,00	106,00	100,00	94,00	112,98	12,000	4,000	8,000
b433	Laden/lossen	178377,34	406660,43	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	83,00	94,00	96,00	106,00	110,00	106,00	100,00	94,00	112,98	12,000	4,000	8,000
b434	Laden/lossen	178320,20	406572,02	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	83,00	94,00	96,00	106,00	110,00	106,00	100,00	94,00	112,98	12,000	4,000	8,000
b435	Laden/lossen	178429,64	406534,03	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	83,00	94,00	96,00	106,00	110,00	106,00	100,00	94,00	112,98	12,000	4,000	8,000
b436	Laden/lossen	178327,65	406546,34	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	70,00	83,00	94,00	96,00	106,00	110,00	106,00	100,00	94,00	112,98	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
002	containerhandling	178306,73	406770,80	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	77,70	88,60	92,90	93,90	100,20	102,20	98,60	92,60	83,70	106,19	0,083	--	--
003	overzetten containers	178304,03	406773,10	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	72,40	80,80	89,40	93,10	98,00	100,30	96,74	91,40	83,30	104,21	0,033	--	--
004	centrale, turbine schoorsteen	178328,94	406764,00	0,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	-11,50	55,50	63,20	66,60	71,00	74,10	73,90	67,40	-11,50	78,77	12,000	4,000	8,000
001	shovel	178322,00	406798,62	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	64,90	92,90	90,90	92,90	94,90	97,90	96,90	91,90	83,90	103,24	4,001	--	--
023	vrw, lossen grondstoffen	178306,58	406785,06	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	64,00	74,00	77,00	84,00	88,00	91,00	89,00	83,00	74,00	95,10	3,000	--	--
005	centrale, turbineruimte, dak	178339,46	406768,88	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	53,50	52,50	65,50	69,50	63,70	60,40	59,10	49,00	44,00	72,36	12,000	4,000	8,000
006	centrale, turbineruimte, dak	178323,70	406763,40	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	53,50	52,50	65,50	69,50	63,70	60,40	59,10	49,00	44,00	72,36	12,000	4,000	8,000
009	centrale, turbineruimte, zuidgevel	178341,97	406763,02	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	51,80	50,80	63,80	69,80	68,80	62,80	57,80	47,80	42,80	73,50	12,000	4,000	8,000
010	centrale, turbineruimte, zuidgevel	178322,96	406756,52	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	51,80	50,80	63,80	69,80	68,80	62,80	57,80	47,80	42,80	73,50	12,000	4,000	8,000
012	centrale, turbineruimte, westgevel	178312,58	406757,82	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	56,10	56,40	71,00	77,90	75,50	72,40	66,00	56,70	51,70	81,22	12,000	4,000	8,000
011	centrale, turbineruimte, oostgevel	178350,12	406770,92	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	56,00	56,10	70,30	72,40	68,40	66,40	59,90	50,10	45,10	76,16	12,000	4,000	8,000
014_1	opslaghal, noordgevel, dagperiode	178328,05	406785,79	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	60,90	70,60	68,80	64,40	65,40	62,80	59,60	53,00	45,10	74,71	12,000	--	--
015	opslaghal, westgevel, dagperiode	178345,79	406783,44	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,40	65,10	63,30	53,80	46,80	48,00	49,00	34,40	26,50	67,89	12,000	--	--
017	opslaghal, westgevel, dagperiode, deur open	178308,41	406769,83	0,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	62,60	76,40	79,30	82,70	85,70	88,90	87,90	82,30	74,40	93,58	12,000	--	--
019	opslagruimte, dak, dagperiode	178337,94	406779,50	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	55,40	64,10	61,30	59,20	56,00	56,50	55,70	49,60	41,70	68,08	12,000	--	--
020	opslagruimte, dak, dagperiode	178317,93	406773,60	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	55,40	64,10	61,30	59,20	56,00	56,50	55,70	49,60	41,70	68,08	12,000	--	--
014_2	opslaghal, noordgevel, avond-/nachtperiode	178326,19	406785,14	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	46,40	52,40	54,40	50,50	55,50	52,70	48,50	44,50	35,50	60,96	--	4,000	8,000
016	opslaghal, oostgevel, avond-/nachtperiode	178345,02	406785,68	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,90	46,90	48,90	39,90	36,90	37,90	37,90	25,90	16,90	52,21	--	4,000	8,000
018	opslaghal, westgevel, avond-/nachtperiode	178307,27	406773,12	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	42,10	48,10	50,10	48,20	53,80	50,90	46,20	42,80	33,80	58,29	--	4,000	8,000
021	opslagruimte, dak, avond-/nachtperiode	178336,34	406783,40	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	40,90	45,90	46,90	45,30	46,10	46,40	44,60	41,10	32,10	54,18	--	4,000	8,000
022	opslagruimte, dak, avond-/nachtperiode	178317,23	406776,00	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	40,90	45,90	46,90	45,30	46,10	46,40	44,60	41,10	32,10	54,18	--	4,000	8,000
b1	Gasreguleerstation	178306,19	406670,06	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	38,50	52,50	61,50	63,20	66,10	68,00	68,50	66,80	64,10	74,55	12,000	4,000	8,000
b2	19 Koelunit	178201,68	406584,34	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b6	20 luchtbehandeling	178215,26	406587,50	7,00	1,60	Normale puntbron	0,00	360,00	56,59	65,39	80,59	80,09	85,49	81,89	75,99	75,79	66,99	89,09	12,000	4,000	8,000
b14	21 luchtbehandeling	178220,60	406586,47	7,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,89	57,09	69,89	75,59	80,49	82,79	83,89	70,49	62,69	87,83	12,000	4,000	8,000
b21	10 luchtbehandeling	178221,91	406582,63	4,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	58,86	70,96	83,66	90,76	88,66	86,36	84,66	89,46	90,46	96,89	12,000	4,000	8,000
b4	37 dakvlak aardappelfabriek	178230,93	406590,99	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	45,19	54,09	57,69	57,69	53,29	46,59	39,49	35,69	30,89	62,40	12,000	4,000	8,000
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	178228,28	406575,41	7,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	52,08	66,28	69,88	70,98	61,98	52,68	44,18	40,38	38,98	74,54	12,000	4,000	8,000
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	178207,46	406572,57	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	57,67	71,87	75,47	76,57	67,57	58,27	49,77	45,97	44,57	80,13	12,000	4,000	8,000
b28	33 wand aardappelfabriek - hoog	178221,78	406573,06	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55	12,000	4,000	8,000
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	178227,01	406582,15	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41	12,000	4,000	8,000
b30	33 wand aardappelfabriek - hoog	178236,62	406578,17	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55	12,000	4,000	8,000
b31	33 wand aardappelfabriek - hoog	178231,30	406569,67	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41	12,000	4,000	8,000
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	178214,38	406570,36	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,81	70,01	75,61	81,71	80,71	73,41	65,91	63,11	61,71	85,34	12,000	4,000	8,000
b41	34 dakvlak krattenwas	178202,50	406554,12	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	41,00	51,20	58,70	59,90	55,80	47,30	37,90	31,50	27,50	63,63	12,000	4,000	8,000
b42	Fabriek 1	178210,79	406525,29	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,04	50,24	61,74	65,94	65,84	61,34	51,94	43,54	39,54	70,38	12,000	4,000	8,000
b43	Fabriek 1	178220,38	406528,50	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,84	55,34	61,84	65,64	60,04	55,94	46,84	40,44	36,54	68,46	12,000	4,000	8,000
b21	35 dakvlak aardappelfabriek	178213,04	406557,75	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	40,80	56,30	58,80	59,60	50,00	41,90	32,80	28,40	24,50	63,48	12,000	4,000	8,000
b49	38 dakvlak aardappelfabriek	178213,46	406585,94	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	47,56	59,26	59,16	58,16	51,56	45,26	38,36	34,06	31,96	64,09	12,000	4,000	8,000
b50	Centrale afzuiging	178227,74	406566,78	4,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	63,71	80,11	89,71	95,01	94,51	95,51	90,51	84,11	76,61	100,80	12,000	4,000	8,000
b58	Fabriek 1	178240,19	406565,96	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	44,39	46,39	44,39	52,39	54,39	54,39	53,39	51,39	46,39	60,87	12,000	4,000	8,000
b60	Fabriek 1	178245,07	406551,78	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	45,44	47,44	45,44	53,44	55,44	55,44	54,44	52,44	47,44	61,92	12,000	4,000	8,000
b61	Fabriek 1	178234,64	406533,27	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22	12,000	4,000	8,000
b62	Reservering	178241,56	406535,58	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22	12,000	4,000	8,000
b63	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel deur	178265,05	406544,14	0,00	3,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	42,61	55,11	63,21	65,91	60,11	53,81	46,11	37,11	29,51	68,84	12,000	4,000	8,000
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	178258,91	406575,96	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59	12,000	4,000	8,000
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	178250,10	406570,96	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59	12,000	4,000	8,000
b3	Uitlaten stoomschillers	178244,39	406586,66	6,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,50	67,20	73,80	78,50	79,00	79,80	76,50	70,40	62,20	85,22	12,000	4,000	8,000
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	178224,89	406555,50	0,00	30,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,60	65,20	69,30	73,90	76,50	77,00	75,20	69,60	61,30	82,43	12,000	4,000	8,000
b237	6 Ventilator	178233,21	406564,27	4,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	41,01	55,81	65,01	61,41	50,51	45,31	44,81	39,41	31,31	67,10	12,000	4,000	8,000
b5	30 dakvlak aardappelfabriek	178211,45	406595,90	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,29	55,99	62,39	65,09	63,19	57,59	47,09	37,49	27,99	69,11	12,000	4,000	8,000
b252	19 Koelunit	178200,20	406583,83	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b253	19 Koelunit	178198,71	406583,32	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b254	19 Koelunit	178197,12	406582,77	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b255	Koelunit Baltimore	178195,28	406582,26	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	178254,71	406502,64	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	7,571	0,504	1,490
b203	1 afblaas vacuum pasteur	178192,81	406579,56	4,00	0,20	Normale puntbron	0,00	360,00	35,09	50,19	77,59	72,59	57,09	49,89	57,49	48,09	39,99	78,86	12,000	4,000	8,000
b204	5 afblaas	178201,02	406558,83	4,00	0,40	Normale puntbron	20,00	90,00	33,49	43,19	53,39	59,79	56,99	53,49	52,69	49,19	39,59	63,42	12,000	4,000	8,000
b205	12 luchtbehandeling	178209,60	406595,62	4,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,98	60,98	76,58	84,48	83,48	83,98	75,88	69,58	63,98	89,30	12,000	4,000	8,000
b206	14 afblaas	178235,05	406602,74	3,80	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,38	62,28	67,58	71,88	74,18	71,98	70,58	65,98	56,28	79,08	12,000	4,000	8,000
b207	15 afblaas	178237,62	406603,51	3,80	3,60	Normale puntbron	0,00	360,00	47,11	59,01	69,81	75,41	76,41	74,01	73,11	69,51	63,71	81,64	12,000	4,000	8,000
b208	3 condensorbank	178202,54	406521,39	6,10	2,20	Normale puntbron	0,00	360,00	67,11	74,41	77,81	87,51	83,51	85,41	79,41	70,81	61,31	91,24	8,398	2,000	4,000
b209	6 ventilator	178191,19	406585,84	4,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	41,01	58,81	73,01	76,41	75,51	76,31	75,81	68,41	59,31	82,76	12,000	4,000	8,000
b210	16 aardappelontvangst bakken	178277,49	406600,64	0,00	3,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	59,17	75,37	76,57	78,67	81,37	79,97	76,97	71,87	63,97	86,61	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178243,77	406603,16	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12	12,000	4,000	8,000
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178265,80	406544,62	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12	12,000	4,000	8,000
b215	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178262,76	406543,35	0,00	3,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	29,63	40,13	46,23	48,93	45,13	38,83	34,13	30,13	22,53	52,44	12,000	4,000	8,000
b216	38 wanden aardappelfabriek	178222,66	406589,53	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64	12,000	4,000	8,000
b217	38 wanden aardappelfabriek	178203,53	406583,06	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64	12,000	4,000	8,000
b218	38 wanden aardappelfabriek	178211,31	406589,97	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90	12,000	4,000	8,000
b219	38 wanden aardappelfabriek	178214,02	406582,23	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90	12,000	4,000	8,000
b220	39 dakvlak aardappelfabriek	178197,95	406580,95	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	42,43	54,13	58,73	57,53	53,93	49,93	39,13	30,03	19,93	62,89	12,000	4,000	8,000
b 555	Fabriek 1	178229,12	406531,42	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,10	56,90	64,40	67,00	73,40	73,00	70,60	62,50	63,40	78,17	12,000	4,000	8,000
b 556	Fabriek 1	178209,30	406539,59	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
b 557	Fabriek 1	178231,37	406547,17	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
TD101	Uitstraling Technische dienst	178338,16	406554,56	10,00	0,10	Normale puntbron	0,00	360,00	57,04	60,04	60,04	66,04	64,04	66,04	64,04	59,04	54,04	72,22	8,999	--	--
b81	Uitlaat stoomschiller	178370,89	406533,18	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b82	61 Dak schilruimte	178369,19	406528,58	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97	12,000	4,000	8,000
b83	61 dak schilruimte	178381,10	406532,68	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97	12,000	4,000	8,000
b84	61 glas schilruimte	178361,51	406531,53	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b85	61 glas schilruimte	178364,76	406522,08	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b86	61 glas schilruimte	178385,33	406539,75	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b87	61 glas schilruimte	178386,96	406535,02	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b88	61 deur schilruimte	178388,59	406530,29	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,07	60,27	70,57	76,67	75,27	69,07	69,57	68,07	76,57	82,08	12,000	4,000	8,000
b90	62 dak voorbereiding	178363,39	406545,40	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94	12,000	4,000	8,000
b91	62 dak voorbereiding	178375,30	406549,51	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94	12,000	4,000	8,000
b92	62 raam voorbereiding	178356,62	406545,72	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46	12,000	4,000	8,000
b93	62 raam voorbereiding	178354,99	406550,45	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46	12,000	4,000	8,000
b95	Ventilator voorbereiding	178365,99	406552,78	0,00	9,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,10	61,70	71,80	74,50	74,50	73,60	71,70	68,60	59,40	80,76	12,000	4,000	8,000
b98	63 raam verpakking	178350,14	406564,54	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b99	63 raam verpakking	178351,77	406559,81	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b100	63 raam verpakking	178353,40	406555,08	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b106	64 raam autoclaaf	178346,85	406574,09	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b107	64 raam autoclaaf	178345,22	406578,81	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b108	64 raam autoclaaf	178343,60	406583,54	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b109	64 raam autoclaaf	178341,97	406588,27	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b110	64 raam autoclaaf	178338,72	406597,71	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b159	64 rooster autoclaaf	178346,46	406575,22	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b160	64 rooster autoclaaf	178344,93	406579,68	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b161	64 rooster autoclaaf	178343,27	406584,49	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b162	64 rooster autoclaaf	178341,61	406589,31	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b163	64 rooster autoclaaf	178339,06	406596,71	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b240	Pijp op dak groentefabr.	178335,64	406620,29	6,50	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	60,80	76,20	77,70	81,50	81,40	82,20	78,30	72,70	62,70	88,03	12,000	4,000	8,000
b241	Ventilator op dak groentfabr.	178331,98	406624,87	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	56,10	62,70	72,60	74,60	74,80	74,10	71,70	68,80	59,30	81,09	12,000	4,000	8,000
b242	Afvoer pijpen groente fabr.	178349,41	406592,14	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b243	Afvoer pijpen groente fabr.	178350,40	406588,13	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b244	Afvoer pijpen groente fabr.	178354,04	406564,95	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b245	Afvoer pijpen groente fabr.	178352,66	406582,35	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b246	Afvoer pijpen groente fabr.	178356,15	406582,90	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b401	59 machinekamer waterzuivering dak	178329,24	406513,50	6,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	36,52	47,82	54,02	61,52	64,12	59,92	51,92	47,62	38,22	67,42	12,000	4,000	8,000
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	178337,26	406516,98	6,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,89	63,19	70,39	70,89	74,49	79,29	71,29	66,99	57,59	81,97	12,000	4,000	8,000
b403	71 gebouw waterzuivering machinekamer op	178348,80	406518,69	0,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	44,20	60,50	64,80	68,90	71,20	73,10	73,40	72,40	67,50	79,56	12,000	4,000	8,000
b404	69 dak zolder groentefabriek	178342,89	406640,07	6,50	1,90	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62	12,000	4,000	8,000
b405	69 dak zolder groentefabriek	178331,03	406635,97	6,50	1,90	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62	12,000	4,000	8,000
b406	69 voorgevel zolder groentefabriek	178327,95	406656,44	0,00	6,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,49	49,19	46,69	47,09	51,09	53,89	50,99	48,39	37,49	58,83	12,000	4,000	8,000
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	178332,77	406658,10	0,00	6,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,51	54,21	55,71	60,11	63,11	66,91	68,01	69,41	68,51	74,88	12,000	4,000	8,000
b408	6 ventilator	178330,02	406610,20	0,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,01	68,81	83,01	86,41	85,51	86,31	85,81	78,41	69,31	92,76	12,000	4,000	8,000
b410	49 pomp	178327,63	406597,51	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	41,39	55,29	67,19	72,99	76,19	77,19	77,49	75,99	70,69	83,56	5,002	1,667	3,335
b414	54 ventilator	178359,11	406534,17	0,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	56,09	64,09	72,69	80,99	84,59	80,89	75,49	68,69	61,79	87,80	12,000	4,000	8,000
b 5168	Fabriek 2	178323,58	406620,39	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65	12,000	4,000	8,000
b 5169	Fabriek 2	178320,92	406628,10	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65	12,000	4,000	8,000
b 5170	Fabriek 2	178324,02	406619,11	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10	12,000	4,000	8,000
b 5171	Fabriek 2	178321,21	406627,27	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10	12,000	4,000	8,000
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	178318,27	406635,83	0,00	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	53,70	68,20	76,30	78,00	83,60	85,90	83,70	79,70	74,00	90,35	12,000	4,000	8,000
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	178359,64	406531,62	0,00	30,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,60	65,20	69,30	73,90	76,50	77,00	75,20	69,60	61,30	82,43	12,000	4,000	8,000
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	178322,95	406628,11	0,00	30,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,60	65,20	69,30	73,90	76,50	77,00	75,20	69,60	61,30	82,43	12,000	4,000	8,000
f301	Bronnen fabriek 3	178435,03	406572,28	15,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00	12,000	4,000	8,000
f301	Bronnen fabriek 3	178464,77	406511,83	15,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
f301	Bronnen fabriek 3	178448,17	406506,58	15,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00	12,000	4,000	8,000
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 3 noord	178401,78	406689,14	-1,50	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	6,014	0,504	1,239
b201-3b	57 thermoking electrisch fabr 3 west	178430,44	406488,04	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	9,103	0,504	1,750
B381a	Uitlaat stoomschiller	178428,82	406543,95	15,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b381b	Uitlaat stoomschiller	178432,95	406532,15	15,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b381c	Uitlaat stoomschiller	178437,93	406518,36	15,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	178411,83	406546,45	0,00	30,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,60	65,20	69,30	73,90	76,50	77,00	75,20	69,60	61,30	82,43	12,000	4,000	8,000
b129	Overtrekken container	178317,57	406576,22	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	76,19	78,89	91,89	95,99	99,09	97,49	101,69	91,39	80,99	105,52	0,869	0,100	0,265
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	178296,07	406417,27	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	1,200	0,115	0,284
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	178252,86	406508,27	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,630	0,066	0,133
b352	stationair vrachtverkeer reststoff + TD	178268,42	406540,20	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,331	0,033	0,033
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	178289,64	406579,95	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,793	0,084	0,247
b354	stationair vrachtverkeer + tractor groente	178418,85	406525,38	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,100	--	--
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	178379,84	406693,85	-1,50	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,397	0,033	0,084
b356	stationair vrachtverkeer vergisting	178253,67	406769,18	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,066	--	--
b355-1	stationair vrachtverkeer fabriek 3 west + hs	178428,14	406497,97	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,740	0,066	0,149
5002	Schoorsteen ketels	178280,11	406753,10	10,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	69,40	84,10	86,70	71,80	57,30	35,40	42,30	55,90	59,30	88,75	12,000	4,000	8,000
b501	Biogasmotoren	178256,60	406745,45	10,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	44,99	51,99	62,99	65,99	72,99	78,99	76,99	63,99	59,99	82,01	12,000	4,000	8,000
b602	biogasblowers fase 2	178235,72	406777,26	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,99	49,99	60,99	63,99	70,99	76,99	74,99	61,99	57,99	80,01	12,000	4,000	8,000
b603	pompen fase 2	178177,42	406745,52	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	37,99	44,99	55,99	58,99	65,99	71,99	69,99	56,99	52,99	75,01	12,000	4,000	8,000
Koeling	nieuwe koeling grenco	178198,92	406727,71	10,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,01	68,81	83,01	86,41	85,51	86,31	85,81	75,61	69,31	92,68	12,000	4,000	8,000
b118	Puntbeluchter, aerobezuivering	178368,60	406460,87	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b119	Puntbeluchter, aerobezuivering	178369,88	406456,37	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	178371,49	406451,96	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	42,20	47,30	60,60	68,90	73,10	74,10	73,70	72,20	67,10	80,01	12,000	4,000	8,000
b121	Puntbeluchter, aerobezuivering	178372,45	406448,25	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: Attero BMEC
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
014_1	opslaghal, noordgevel, dagperiode	178328,05	406785,79	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	60,90	70,60	68,80	64,40	65,40	62,80	59,60	53,00	45,10	74,71	12,000	--	--
014_2	opslaghal, noordgevel, avond-/nachtperiode	178326,19	406785,14	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	46,40	52,40	54,40	50,50	55,50	52,70	48,50	44,50	35,50	60,96	--	4,000	8,000
001	shovel	178322,00	406798,62	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	64,90	92,90	90,90	92,90	94,90	97,90	96,90	91,90	83,90	103,24	4,001	--	--
002	containerhandling	178306,73	406770,80	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	77,70	88,60	92,90	93,90	100,20	102,20	98,60	92,60	83,70	106,19	0,083	--	--
003	overzetten containers	178304,03	406773,10	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	72,40	80,80	89,40	93,10	98,00	100,30	96,74	91,40	83,30	104,21	0,033	--	--
004	centrale, turbine schoorsteen	178328,94	406764,00	0,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	-11,50	55,50	63,20	66,60	71,00	74,10	73,90	67,40	-11,50	78,77	12,000	4,000	8,000
005	centrale, turbineruimte, dak	178339,46	406768,88	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	53,50	52,50	65,50	69,50	63,70	60,40	59,10	49,00	44,00	72,36	12,000	4,000	8,000
006	centrale, turbineruimte, dak	178323,70	406763,40	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	53,50	52,50	65,50	69,50	63,70	60,40	59,10	49,00	44,00	72,36	12,000	4,000	8,000
009	centrale, turbineruimte, zuidgevel	178341,97	406763,02	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	51,80	50,80	63,80	69,80	68,80	62,80	57,80	47,80	42,80	73,50	12,000	4,000	8,000
010	centrale, turbineruimte, zuidgevel	178322,96	406756,52	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	51,80	50,80	63,80	69,80	68,80	62,80	57,80	47,80	42,80	73,50	12,000	4,000	8,000
011	centrale, turbineruimte, oostgevel	178350,12	406770,92	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	56,00	56,10	70,30	72,40	68,40	66,40	59,90	50,10	45,10	76,16	12,000	4,000	8,000
012	centrale, turbineruimte, westgevel	178312,58	406757,82	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	56,10	56,40	71,00	77,90	75,50	72,40	66,00	56,70	51,70	81,22	12,000	4,000	8,000
015	opslaghal, westgevel, dagperiode	178345,79	406783,44	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,40	65,10	63,30	53,80	46,80	48,00	49,00	34,40	26,50	67,89	12,000	--	--
016	opslaghal, oostgevel, avond-/nachtperiode	178345,02	406785,68	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,90	46,90	48,90	39,90	36,90	37,90	37,90	25,90	16,90	52,21	--	4,000	8,000
017	opslaghal, westgevel, dagperiode, deur open	178308,41	406769,83	0,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	62,60	76,40	79,30	82,70	85,70	88,90	87,90	82,30	74,40	93,58	12,000	--	--
018	opslaghal, westgevel, avond-/nachtperiode	178307,27	406773,12	0,00	10,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	42,10	48,10	50,10	48,20	53,80	50,90	46,20	42,80	33,80	58,29	--	4,000	8,000
019	opslagruimte, dak, dagperiode	178337,94	406779,50	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	55,40	64,10	61,30	59,20	56,00	56,50	55,70	49,60	41,70	68,08	12,000	--	--
020	opslagruimte, dak, dagperiode	178317,93	406773,60	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	55,40	64,10	61,30	59,20	56,00	56,50	55,70	49,60	41,70	68,08	12,000	--	--
021	opslagruimte, dak, avond-/nachtperiode	178336,34	406783,40	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	40,90	45,90	46,90	45,30	46,10	46,40	44,60	41,10	32,10	54,18	--	4,000	8,000
022	opslagruimte, dak, avond-/nachtperiode	178317,23	406776,00	12,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	40,90	45,90	46,90	45,30	46,10	46,40	44,60	41,10	32,10	54,18	--	4,000	8,000
023	vrw, lossen grondstoffen	178306,58	406785,06	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	64,00	74,00	77,00	84,00	88,00	91,00	89,00	83,00	74,00	95,10	3,000	--	--

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: Peka Kroef
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	178192,09	406378,44	1,50	0,00	378,95	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	48	5	15	5	76
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	178193,52	406378,53	1,50	0,00	325,50	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	2	--	--	5	66
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	178191,18	406379,36	1,50	0,00	338,84	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	8	2	2	5	68
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	178192,09	406378,90	1,50	0,00	360,25	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	30	2	6	5	73
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	178190,85	406378,83	1,50	0,00	333,75	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	44	4	9	5	67
m106	vrachtwagens vergisting	178316,19	406709,77	1,50	0,00	206,27	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	4	--	--	5	42
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	178193,01	406379,82	1,50	0,00	363,94	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	18	2	2	5	73
m009	Tractoren	178192,80	406379,34	1,50	0,00	332,65	56,79	77,89	89,39	92,69	93,89	96,59	94,59	90,89	78,99	101,46	4	--	--	5	67
m010	Personenwagens parkeren 50%	178197,52	406606,00	0,75	0,00	78,61	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06	90	25	25	5	16
m011	Personenwagens parkeren 50%	178209,28	406663,16	0,75	0,00	143,28	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06	90	25	25	5	29
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	178193,11	406377,31	1,50	0,00	525,45	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	24	2	5	5	106
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	178193,91	406378,07	1,50	0,00	276,04	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	2	--	--	5	56

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: Attero BMEC
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr
mb001	zw vrw, aanvoer grond- en hulpstoffen BEC	178317,79	406710,04	1,00	0,00	124,91	--	78,00	86,00	92,00	97,00	99,00	96,00	89,00	82,00	103,00	12	--	--	15	13
mb002	zw vrw, afvoer as BEC	178321,02	406709,59	1,00	0,00	71,11	--	78,00	86,00	92,00	97,00	99,00	96,00	89,00	82,00	103,00	2	--	--	15	8
mb003	personenwagens	178319,87	406710,88	0,75	0,00	62,65	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00	2	2	2	15	7

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: Peka Kroef
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b1	Gasreguleerstation	178306,19	406670,06	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	38,50	52,50	61,50	63,20	66,10	68,00	68,50	66,80	64,10	74,55	12,000	4,000	8,000
b2	19 Koelunit	178201,68	406584,34	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b6	20 luchtbehandeling	178215,26	406587,50	7,00	1,60	Normale puntbron	0,00	360,00	56,59	65,39	80,59	80,09	85,49	81,89	75,99	75,79	66,99	89,09	12,000	4,000	8,000
b14	21 luchtbehandeling	178220,60	406586,47	7,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,89	57,09	69,89	75,59	80,49	82,79	83,89	70,49	62,69	87,83	12,000	4,000	8,000
b21	10 luchtbehandeling	178221,91	406582,63	4,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	58,86	70,96	83,66	90,76	88,66	86,36	84,66	89,46	90,46	96,89	12,000	4,000	8,000
b4	37 dakvlak aardappelfabriek	178230,93	406590,99	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	45,19	54,09	57,69	57,69	53,29	46,59	39,49	35,69	30,89	62,40	12,000	4,000	8,000
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	178228,28	406575,41	7,50	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	52,08	66,28	69,88	70,98	61,98	52,68	44,18	40,38	38,98	74,54	12,000	4,000	8,000
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	178207,46	406572,57	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	57,67	71,87	75,47	76,57	67,57	58,27	49,77	45,97	44,57	80,13	12,000	4,000	8,000
b28	33 wand aardappelfabriek - hoog	178221,78	406573,06	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55	12,000	4,000	8,000
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	178227,01	406582,15	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41	12,000	4,000	8,000
b30	33 wand aardappelfabriek - hoog	178236,62	406578,17	0,00	1,70	Normale puntbron	0,00	360,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55	12,000	4,000	8,000
b31	33 wand aardappelfabriek - hoog	178231,30	406569,67	4,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41	12,000	4,000	8,000
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	178214,38	406570,36	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,81	70,01	75,61	81,71	80,71	73,41	65,91	63,11	61,71	85,34	12,000	4,000	8,000
b41	34 dakvlak krattenwas	178202,50	406554,12	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	41,00	51,20	58,70	59,90	55,80	47,30	37,90	31,50	27,50	63,63	12,000	4,000	8,000
b42	Fabriek 1	178210,79	406525,29	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,04	50,24	61,74	65,94	65,84	61,34	51,94	43,54	39,54	70,38	12,000	4,000	8,000
b43	Fabriek 1	178220,38	406528,50	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,84	55,34	61,84	65,64	60,04	55,94	46,84	40,44	36,54	68,46	12,000	4,000	8,000
b21	35 dakvlak aardappelfabriek	178213,04	406557,75	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	40,80	56,30	58,80	59,60	50,00	41,90	32,80	28,40	24,50	63,48	12,000	4,000	8,000
b49	38 dakvlak aardappelfabriek	178213,46	406585,94	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	47,56	59,26	59,16	58,16	51,56	45,26	38,36	34,06	31,96	64,09	12,000	4,000	8,000
b50	Centrale afzuiging	178227,74	406566,78	4,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	63,71	80,11	89,71	95,01	94,51	95,51	90,51	84,11	76,61	100,80	12,000	4,000	8,000
b58	Fabriek 1	178240,19	406565,96	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	44,39	46,39	44,39	52,39	54,39	54,39	53,39	51,39	46,39	60,87	12,000	4,000	8,000
b60	Fabriek 1	178245,07	406551,78	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	45,44	47,44	45,44	53,44	55,44	55,44	54,44	52,44	47,44	61,92	12,000	4,000	8,000
b61	Fabriek 1	178234,64	406533,27	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22	12,000	4,000	8,000
b62	Reservering	178241,56	406535,58	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22	12,000	4,000	8,000
b63	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel deur	178265,05	406544,14	0,00	3,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	42,61	55,11	63,21	65,91	60,11	53,81	46,11	37,11	29,51	68,84	12,000	4,000	8,000
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	178258,91	406575,96	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59	12,000	4,000	8,000
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	178250,10	406570,96	7,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59	12,000	4,000	8,000
b3	Uitlaten stoomschillers	178244,39	406586,66	6,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,50	67,20	73,80	78,50	79,00	79,80	76,50	70,40	62,20	85,22	12,000	4,000	8,000
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	178224,89	406555,50	0,00	20,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,60	65,20	69,30	73,90	76,50	77,00	75,20	69,60	61,30	82,43	12,000	4,000	8,000
b237	6 Ventilator	178233,21	406564,27	4,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	41,01	55,81	65,01	61,41	50,51	45,31	44,81	39,41	31,31	67,10	12,000	4,000	8,000
b5	30 dakvlak aardappelfabriek	178211,45	406595,90	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	48,29	55,99	62,39	65,09	63,19	57,59	47,09	37,49	27,99	69,11	12,000	4,000	8,000
b252	19 Koelunit	178200,20	406583,83	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b253	19 Koelunit	178198,71	406583,32	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b254	19 Koelunit	178197,12	406582,77	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b255	Koelunit Baltimore	178195,28	406582,26	0,00	6,70	Normale puntbron	0,00	360,00	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32	8,398	2,000	4,000
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	178254,71	406502,64	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	7,571	0,504	1,490
b203	1 afblaas vacuum pasteur	178192,81	406579,56	4,00	0,20	Normale puntbron	0,00	360,00	35,09	50,19	77,59	72,59	57,09	49,89	57,49	48,09	39,99	78,86	12,000	4,000	8,000
b204	5 afblaas	178201,02	406558,83	4,00	0,40	Normale puntbron	20,00	90,00	33,49	43,19	53,39	59,79	56,99	53,49	52,69	49,19	39,59	63,42	12,000	4,000	8,000
b205	12 luchtbehandeling	178209,60	406595,62	4,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	51,98	60,98	76,58	84,48	83,48	83,98	75,88	69,58	63,98	89,30	12,000	4,000	8,000
b206	14 afblaas	178235,05	406602,74	3,80	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,38	62,28	67,58	71,88	74,18	71,98	70,58	65,98	56,28	79,08	12,000	4,000	8,000
b207	15 afblaas	178237,62	406603,51	3,80	3,60	Normale puntbron	0,00	360,00	47,11	59,01	69,81	75,41	76,41	74,01	73,11	69,51	63,71	81,64	12,000	4,000	8,000
b208	3 condensorbank	178202,54	406521,39	6,10	2,20	Normale puntbron	0,00	360,00	67,11	74,41	77,81	87,51	83,51	85,41	79,41	70,81	61,31	91,24	8,398	2,000	4,000
b209	6 ventilator	178191,19	406585,84	4,00	0,40	Normale puntbron	0,00	360,00	41,01	58,81	73,01	76,41	75,51	76,31	75,81	68,41	59,31	82,76	12,000	4,000	8,000
b210	16 aardappelontvangst bakken	178277,49	406600,64	0,00	3,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	59,17	75,37	76,57	78,67	81,37	79,97	76,97	71,87	63,97	86,61	12,000	4,000	8,000
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178243,77	406603,16	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12	12,000	4,000	8,000
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178265,80	406544,62	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12	12,000	4,000	8,000
b215	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	178262,76	406543,35	0,00	3,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	29,63	40,13	46,23	48,93	45,13	38,83	34,13	30,13	22,53	52,44	12,000	4,000	8,000
b216	38 wanden aardappelfabriek	178222,66	406589,53	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64	12,000	4,000	8,000
b217	38 wanden aardappelfabriek	178203,53	406583,06	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64	12,000	4,000	8,000
b218	38 wanden aardappelfabriek	178211,31	406589,97	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90	12,000	4,000	8,000
b219	38 wanden aardappelfabriek	178214,02	406582,23	5,00	1,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90	12,000	4,000	8,000
b220	39 dakvlak aardappelfabriek	178197,95	406580,95	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	42,43	54,13	58,73	57,53	53,93	49,93	39,13	30,03	19,93	62,89	12,000	4,000	8,000
b 555	Fabriek 1	178229,12	406531,42	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,10	56,90	64,40	67,00	73,40	73,00	70,60	62,50	63,40	78,17	12,000	4,000	8,000
b 556	Fabriek 1	178209,30	406539,59	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
b 557	Fabriek 1	178231,37	406547,17	4,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40	12,000	4,000	8,000
TD101	Uitstraling Technische dienst	178338,16	406554,56	10,00	0,10	Normale puntbron	0,00	360,00	57,04	60,04	60,04	66,04	64,04	66,04	64,04	59,04	54,04	72,22	8,999	--	--
b81	Uitlaat stoomschiller	178370,89	406533,18	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b82	61 Dak schilruimte	178369,19	406528,58	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97	12,000	4,000	8,000
b83	61 dak schilruimte	178381,10	406532,68	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97	12,000	4,000	8,000
b84	61 glas schilruimte	178361,51	406531,53	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b85	61 glas schilruimte	178364,76	406522,08	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b86	61 glas schilruimte	178385,33	406539,75	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b87	61 glas schilruimte	178386,96	406535,02	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75	12,000	4,000	8,000
b88	61 deur schilruimte	178388,59	406530,29	0,00	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	45,07	60,27	70,57	76,67	75,27	69,07	69,57	68,07	76,57	82,08	12,000	4,000	8,000
b90	62 dak voorbereiding	178363,39	406545,40	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: Peka Kroef
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b91	62 dak voorbereiding	178375,30	406549,51	5,40	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94	12,000	4,000	8,000
b92	62 raam voorbereiding	178356,62	406545,72	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46	12,000	4,000	8,000
b93	62 raam voorbereiding	178354,99	406550,45	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46	12,000	4,000	8,000
b95	Ventilator voorbereiding	178365,99	406552,78	0,00	9,00	Normale puntbron	0,00	360,00	55,10	61,70	71,80	74,50	74,50	73,60	71,70	68,60	59,40	80,76	12,000	4,000	8,000
b98	63 raam verpakking	178350,14	406564,54	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b99	63 raam verpakking	178351,77	406559,81	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b100	63 raam verpakking	178353,40	406555,08	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25	12,000	4,000	8,000
b106	64 raam autoclaaf	178346,85	406574,09	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b107	64 raam autoclaaf	178345,22	406578,81	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b108	64 raam autoclaaf	178343,60	406583,54	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b109	64 raam autoclaaf	178341,97	406588,27	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b110	64 raam autoclaaf	178338,72	406597,71	0,00	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74	12,000	4,000	8,000
b159	64 rooster autoclaaf	178346,46	406575,22	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b160	64 rooster autoclaaf	178344,93	406579,68	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b161	64 rooster autoclaaf	178343,27	406584,49	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b162	64 rooster autoclaaf	178341,61	406589,31	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b163	64 rooster autoclaaf	178339,06	406596,71	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99	12,000	4,000	8,000
b240	Pijp op dak groentefabr.	178335,64	406620,29	6,50	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	60,80	76,20	77,70	81,50	81,40	82,20	78,30	72,70	62,70	88,03	12,000	4,000	8,000
b241	Ventilator op dak groentfabr.	178331,98	406624,87	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	56,10	62,70	72,60	74,60	74,80	74,10	71,70	68,80	59,30	81,09	12,000	4,000	8,000
b242	Afvoer pijpen groente fabr.	178349,41	406592,14	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b243	Afvoer pijpen groente fabr.	178350,40	406588,13	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b244	Afvoer pijpen groente fabr.	178354,04	406564,95	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b245	Afvoer pijpen groente fabr.	178352,66	406582,35	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b246	Afvoer pijpen groente fabr.	178356,15	406582,90	6,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98	12,000	4,000	8,000
b401	59 machinekamer waterzuivering dak	178329,24	406513,50	6,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	36,52	47,82	54,02	61,52	64,12	59,92	51,92	47,62	38,22	67,42	12,000	4,000	8,000
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	178337,26	406516,98	6,00	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,89	63,19	70,39	70,89	74,49	79,29	71,29	66,99	57,59	81,97	12,000	4,000	8,000
b403	71 gebouw waterzuivering machinekamer op	178348,80	406518,69	0,00	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	44,20	60,50	64,80	68,90	71,20	73,10	73,40	72,40	67,50	79,56	12,000	4,000	8,000
b404	69 dak zolder groentefabriek	178342,89	406640,07	6,50	1,90	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62	12,000	4,000	8,000
b405	69 dak zolder groentefabriek	178331,03	406635,97	6,50	1,90	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62	12,000	4,000	8,000
b406	69 voorgevel zolder groentefabriek	178327,95	406656,44	0,00	6,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,49	49,19	46,69	47,09	51,09	53,89	50,99	48,39	37,49	58,83	12,000	4,000	8,000
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	178332,77	406658,10	0,00	6,30	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,51	54,21	55,71	60,11	63,11	66,91	68,01	69,41	68,51	74,88	12,000	4,000	8,000
b408	6 ventilator	178330,02	406610,20	0,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,01	68,81	83,01	86,41	85,51	86,31	85,81	78,41	69,31	92,76	12,000	4,000	8,000
b410	49 pomp	178327,63	406597,51	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	41,39	55,29	67,19	72,99	76,19	77,19	77,49	75,99	70,69	83,56	5,002	1,667	3,335
b414	54 ventilator	178359,11	406534,17	0,00	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	56,09	64,09	72,69	80,99	84,59	80,89	75,49	68,69	61,79	87,80	12,000	4,000	8,000
b 5168	Fabriek 2	178323,58	406620,39	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65	12,000	4,000	8,000
b 5169	Fabriek 2	178320,92	406628,10	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65	12,000	4,000	8,000
b 5170	Fabriek 2	178324,02	406619,11	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10	12,000	4,000	8,000
b 5171	Fabriek 2	178321,21	406627,27	0,00	1,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10	12,000	4,000	8,000
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	178318,27	406635,83	0,00	2,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00	53,70	68,20	76,30	78,00	83,60	85,90	83,70	79,70	74,00	90,35	12,000	4,000	8,000
f301	Bronnen fabriek 3	178435,03	406572,28	15,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00	12,000	4,000	8,000
f301	Bronnen fabriek 3	178464,77	406511,83	9,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00	12,000	4,000	8,000
f301	Bronnen fabriek 3	178448,17	406506,58	9,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00	12,000	4,000	8,000
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 3 noord	178401,78	406689,14	-1,50	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	6,014	0,504	1,239
b201-3b	57 thermoking electrisch fabr 3 west	178430,44	406488,04	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13	9,103	0,504	1,750
B381a	Uitlaat stoomschiller	178428,82	406543,95	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b381b	Uitlaat stoomschiller	178432,95	406532,15	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b381c	Uitlaat stoomschiller	178437,93	406518,36	0,00	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04	12,000	4,000	8,000
b129	Overtrekken container	178317,57	406576,22	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	76,19	78,89	91,89	95,99	99,09	97,49	101,69	91,39	80,99	105,52	0,869	0,100	0,265
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	178296,07	406417,27	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	1,200	0,115	0,284
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	178252,86	406508,27	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,630	0,066	0,133
b352	stationair vrachtverkeer reststoff + TD	178268,42	406540,20	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,331	0,033	0,033
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	178289,64	406579,95	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,793	0,084	0,247
b354	stationair vrachtverkeer + tractor groente	178418,85	406525,38	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,100	--	--
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	178379,84	406693,85	-1,50	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,397	0,033	0,084
b356	stationair vrachtverkeer vergisting	178233,83	406742,61	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,066	--	--
b355-1	stationair vrachtverkeer fabriek 3 west + hs	178428,14	406497,97	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98	0,740	0,066	0,149
5002	Schoorsteen ketels	178280,11	406753,10	10,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	69,40	84,10	86,70	71,80	57,30	35,40	42,30	55,90	59,30	88,75	12,000	4,000	8,000
b501	Biogasmotoren	178256,60	406745,45	10,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	44,99	51,99	62,99	65,99	72,99	78,99	76,99	63,99	59,99	82,01	12,000	4,000	8,000
b602	biogasblowers fase 2	178235,72	406777,26	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	42,99	49,99	60,99	63,99	70,99	76,99	74,99	61,99	57,99	80,01	12,000	4,000	8,000
b603	pompen fase 2	178177,42	406745,52	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	37,99	44,99	55,99	58,99	65,99	71,99	69,99	56,99	52,99	75,01	12,000	4,000	8,000
Koeling	nieuwe koeling grenco	178198,92	406727,71	10,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	51,01	68,81	83,01	86,41	85,51	86,31	85,81	75,61	69,31	92,68	12,000	4,000	8,000
b118	Puntbeluchter, aerobezuivering	178368,60	406460,87	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b119	Puntbeluchter, aerobezuivering	178369,88	406456,37	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	178371,49	406451,96	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	42,20	47,30	60,60	68,90	73,10	74,10	73,70	72,20	67,10	80,01	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: Peka Kroef
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
b121	Puntbeluchter, aerobezuivering	178372,45	406448,25	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	12,000	4,000	8,000
b418	Dichtslaan autoportier	178179,46	406631,68	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	58,00	67,00	79,00	86,00	91,00	95,00	94,00	92,00	90,00	100,00	12,000	4,000	8,000
b419	Dichtslaan autoportier	178332,36	406692,04	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	58,00	67,00	79,00	86,00	91,00	95,00	94,00	92,00	90,00	100,00	12,000	4,000	8,000
b420	Optrekken verkeer	178395,54	406697,57	-1,50	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b421	Optrekken verkeer	178438,73	406461,17	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b422	Optrekken verkeer	178226,27	406389,85	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000
b423	Optrekken verkeer	178316,95	406717,05	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: Attero BMEC
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
001	shovel	178322,00	406798,62	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	76,90	104,90	102,90	104,90	106,90	109,90	108,90	103,90	95,90	115,24	4,001	--	--
002	containerhandling	178306,73	406770,80	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	91,70	102,60	106,90	107,90	114,20	116,20	112,60	106,60	97,70	120,19	0,083	--	--
003	overzetten containers	178304,03	406773,10	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	88,40	96,80	105,40	109,10	114,00	116,30	112,74	107,40	99,30	120,21	0,033	--	--
017	opslaghal, westgevel, dagperiode, deur open	178308,45	406769,73	0,00	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	71,60	86,20	89,40	92,90	95,90	99,10	98,10	92,50	84,60	103,76	12,000	--	--
023	vrw, lossen grondstoffen DICHTSLAAN KLEP	178306,58	406785,06	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	85,00	99,00	109,00	112,00	121,00	120,00	117,00	110,00	96,00	124,93	0,417	--	--
101	Dichtslaan autoportier	178302,29	406768,28	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	58,00	67,00	79,00	86,00	91,00	95,00	94,00	92,00	90,00	100,00	12,000	4,000	8,000

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: Peka Kroef
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	178192,09	406378,44	1,50	0,00	378,95	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	48	5	15	5	76
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	178193,52	406378,53	1,50	0,00	325,50	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	2	--	--	5	66
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	178191,18	406379,36	1,50	0,00	338,84	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	8	2	2	5	68
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	178192,09	406378,90	1,50	0,00	360,25	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	30	2	6	5	73
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	178190,85	406378,83	1,50	0,00	333,75	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	44	4	9	5	67
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	178193,01	406379,82	1,50	0,00	363,94	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	18	2	2	5	73
m009	Tractoren	178192,80	406379,34	1,50	0,00	332,65	56,79	77,89	89,39	92,69	93,89	96,59	94,59	90,89	78,99	101,46	4	--	--	5	67
m010	Personenwagens parkeren 50%	178197,52	406606,00	0,75	0,00	78,61	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06	90	25	25	5	16
m011	Personenwagens parkeren 50%	178209,28	406663,16	0,75	0,00	143,28	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06	90	25	25	5	29
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	178193,11	406377,31	1,50	0,00	525,45	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	24	2	5	5	106
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	178193,91	406378,07	1,50	0,00	276,04	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	2	--	--	5	56
m106	vrachtwagens vergisting	178316,19	406709,77	1,50	0,00	206,27	60,60	73,80	85,60	87,40	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	4	--	--	5	42

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: Attero BMEC
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr
mb001	zw vrw, aanvoer grond- en hulpstoffen BEC	178317,79	406710,04	1,00	0,00	124,91	--	83,00	91,00	97,00	102,00	104,00	101,00	94,00	87,00	108,00	12	--	--	15	13
mb002	zw vrw, afvoer as BEC	178321,02	406709,59	1,00	0,00	71,11	--	83,00	91,00	97,00	102,00	104,00	101,00	94,00	87,00	108,00	2	--	--	15	8
mb003	personenwagens	178319,87	406710,88	0,75	0,00	62,65	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00	2	2	2	15	7

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp	Hdef.
		Rechthoek	178594,51	406575,84	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
		Rechthoek	178005,07	406552,47	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
		Rechthoek	178567,92	406572,62	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
		Rechthoek	178115,09	406616,13	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
		Rechthoek	178537,30	406637,88	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
		Rechthoek	178750,22	406428,76	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
68b	Magazijn	Polygoon	178240,69	406491,47	0,00	9,50	0,80	0 dB	Relatief
68c	Magazijn	Polygoon	178259,68	406497,03	0,00	9,50	0,80	0 dB	Relatief
koppel 1	koppel objecte	Polygoon	178207,57	406524,32	0,00	5,00	0,80	0 dB	Relatief
w001	woning Rode Eiklaan 6	Rechthoek	178386,81	407043,97	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w002	woning Rode Eiklaan 10	Rechthoek	178505,50	406718,70	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w003	woning Rode Eiklaan 16	Rechthoek	178574,68	406539,36	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w005	woning Beukenlaan 59	Rechthoek	178063,72	406590,75	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w006	woning Noordlaan 2	Rechthoek	178160,86	406592,86	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1	Aardappelfabriek I	Rechthoek	178293,50	406554,10	0,00	7,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
2	Nok aardappelfabriek I	Rechthoek	178284,46	406551,59	0,00	9,80	0,00	0 dB	Eigen waarde
3	Nok aardappelfabriek I	Rechthoek	178266,05	406544,78	0,00	9,80	0,00	0 dB	Eigen waarde
5	Aardappelfabriek III	Polygoon	178231,36	406608,37	0,00	4,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
7	Aardappelfabriek V	Rechthoek	178221,26	406593,29	0,00	7,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
8	Aardappelfabriek VI	Rechthoek	178234,32	406584,56	0,00	7,50	0,80	0 dB	Eigen waarde
11	Aardappelfabriek IX	Polygoon	178184,81	406590,24	0,00	6,10	0,80	0 dB	Eigen waarde
12	Nok aardappelfabriek IX	Polygoon	178201,63	406516,08	0,00	8,10	0,00	0 dB	Eigen waarde
14	Groentefabriek I	Rechthoek	178356,74	406622,44	0,00	5,40	0,80	0 dB	Eigen waarde
15	Nok groentefabriek I	Rechthoek	178344,93	406618,37	0,00	8,80	0,00	0 dB	Eigen waarde
16	Groentefabriek II	Rechthoek	178378,30	406556,48	0,00	4,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
17	Groentefabriek III	Rechthoek	178365,67	406519,75	0,00	3,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
22	Zuiveringsgebouw	Rechthoek	178349,59	406515,99	0,00	6,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
23	Beluchtingsbassin II	Polygoon	178336,80	406477,21	0,00	1,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
29	Nok varkensstal II	Rechthoek	178117,93	406610,68	0,00	5,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
30	Nok varkensstal II	Rechthoek	178122,70	406597,95	0,00	5,00	0,00	0 dB	Eigen waarde
50	Schuur Beukenlaan 65	Rechthoek	178529,34	406721,58	0,00	6,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
58	Centrifugeruimte	Rechthoek	178322,37	406588,97	0,00	3,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
60	Groentefabriek uitbreiding I	Rechthoek	178333,78	406614,58	0,00	5,30	0,80	0 dB	Eigen waarde
61	Groentefabriek uitbreiding II	Rechthoek	178343,86	406661,79	0,00	6,50	0,80	0 dB	Eigen waarde
62	Groentefabriek uitbreiding III	Rechthoek	178360,39	406608,49	0,00	4,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
63	Groentefabriek uitbreiding IV	Rechthoek	178388,76	406591,25	0,00	5,40	0,80	0 dB	Eigen waarde
64	Groentefabriek nok uitbreiding	Rechthoek	178330,74	406657,29	0,00	10,20	0,00	0 dB	Eigen waarde
65	Groentefabriek nok uitbreiding	Rechthoek	178371,85	406611,99	0,00	7,50	0,00	0 dB	Eigen waarde
68	Magazijn	Polygoon	178291,05	406477,06	0,00	6,80	0,80	0 dB	Relatief
72	expeditie	Rechthoek	178226,30	406485,19	0,00	5,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
76	aerobe zuivering	Rechthoek	178375,66	406445,84	0,00	1,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
77	Kopgevel aardappelloods	Rechthoek	178201,09	406515,90	0,00	9,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
101	aardappelfabriek garages,controlekamer ed	Rechthoek	178231,22	406608,31	0,00	3,80	0,80	0 dB	Relatief
102	Corridor	Polygoon	178268,89	406626,73	0,00	3,80	0,80	0 dB	Relatief
103	Nieuw kantoor	Rechthoek	178280,41	406628,47	0,00	10,00	0,80	0 dB	Relatief
123		Rechthoek	177939,41	406551,64	0,00	5,00	0,80	0 dB	Relatief
201	Koelunits	Rechthoek	178193,57	406583,92	0,00	7,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
202	verhoging in dak	Rechthoek	178196,25	406581,07	0,00	6,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
652	Grondwal	Rechthoek	178391,02	406717,47	0,00	2,00	0,20	2 dB	Relatief
653	Keerwanden	Rechthoek	178455,91	406527,77	0,00	2,00	0,80	0 dB	Relatief
1001	woning Rode Eiklaan 18	Polygoon	178654,08	406376,95	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1001	object	Polygoon	178345,10	406497,12	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
1002	woning Rode Eiklaan 16A	Rechthoek	178589,12	406514,24	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1002	object	Polygoon	178335,70	406474,42	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
1003	object	Polygoon	178353,64	406482,54	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
1003	woning Noordlaan 3	Rechthoek	178265,13	406054,60	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1004	woning Beukenlaan 57	Polygoon	177881,58	406503,41	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1005	woning Beukenlaan 60C	Rechthoek	177805,16	406558,59	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1006	woning Beukenlaan 60D	Rechthoek	177741,84	406545,76	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1007	woning Beukenlaan 60-60A	Rechthoek	177728,74	406525,56	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1008	woning Noorderlaan 2A	Polygoon	178194,78	406473,00	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1010	woning Rode Eiklaan 14 WG	Rechthoek	178529,45	406663,34	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
2001	anphos	Polygoon	178318,08	406466,03	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
2001	anphos	Polygoon	178326,19	406468,61	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
2002	anphos	Rechthoek	178318,65	406456,76	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
3001	waterzuivering	Polygoon	178340,24	406511,01	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
3001	waterzuivering	Polygoon	178342,73	406503,91	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
3002	waterzuivering	Polygoon	178352,80	406508,83	0,00	4,00	0,80	0 dB	Relatief
4001	afval	Polygoon	178317,88	406600,95	0,00	15,20	0,80	0 dB	Relatief

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp	Hdef.
ATT001	Biomassa energiecentrale (BMEC)	Rechthoek	178351,55	406766,54	0,00	15,00	0,80	0 dB	Relatief
w001	woning Rode Eiklaan 6	Rechthoek	178386,81	407043,97	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w002	woning Rode Eiklaan 10	Rechthoek	178505,50	406718,70	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w003	woning Rode Eiklaan 16	Rechthoek	178574,68	406539,36	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w005	woning Beukenlaan 59	Rechthoek	178063,72	406590,75	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
w006	woning Noordlaan 2	Rechthoek	178160,86	406592,86	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1001	woning Rode Eiklaan 18	Polygoon	178654,08	406376,95	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1002	woning Rode Eiklaan 16A	Rechthoek	178589,12	406514,24	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1003	woning Noordlaan 3	Rechthoek	178265,13	406054,60	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1004	woning Beukenlaan 57	Polygoon	177881,58	406503,41	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1005	woning Beukenlaan 60C	Rechthoek	177805,16	406558,59	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1006	woning Beukenlaan 60D	Rechthoek	177741,84	406545,76	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1007	woning Beukenlaan 60-60A	Rechthoek	177728,74	406525,56	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1010	woning Rode Eiklaan 14 WG	Rechthoek	178529,45	406663,34	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1008	woning Noorderlaan 2A	Polygoon	178194,78	406473,00	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
1	Aardappelfabriek I	Rechthoek	178293,50	406554,10	0,00	7,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
2	Nok aardappelfabriek I	Rechthoek	178284,46	406551,59	0,00	9,80	0,00	0 dB	Eigen waarde
3	Nok aardappelfabriek I	Rechthoek	178266,05	406544,78	0,00	9,80	0,00	0 dB	Eigen waarde
5	Aardappelfabriek III	Polygoon	178231,36	406608,37	0,00	4,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
7	Aardappelfabriek V	Rechthoek	178221,26	406593,29	0,00	7,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
8	Aardappelfabriek VI	Rechthoek	178234,32	406584,56	0,00	7,50	0,80	0 dB	Eigen waarde
11	Aardappelfabriek IX	Polygoon	178184,81	406590,24	0,00	6,10	0,80	0 dB	Eigen waarde
12	Nok aardappelfabriek IX	Polygoon	178201,63	406516,08	0,00	8,10	0,00	0 dB	Eigen waarde
14	Groentefabriek I	Rechthoek	178356,74	406622,44	0,00	5,40	0,80	0 dB	Eigen waarde
15	Nok groentefabriek I	Rechthoek	178344,93	406618,37	0,00	8,80	0,00	0 dB	Eigen waarde
16	Groentefabriek II	Rechthoek	178378,30	406556,48	0,00	4,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
17	Groentefabriek III	Rechthoek	178365,67	406519,75	0,00	3,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
18	nieuwe TD ed	Rechthoek	178319,79	406577,03	0,00	10,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
22	Zuiveringsgebouw	Rechthoek	178349,59	406515,99	0,00	6,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
23	Beluchtingsbassin II	Polygoon	178336,80	406477,21	0,00	1,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
28	Varkensstal II	Rechthoek	178149,08	406602,48	0,00	3,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
29	Nok varkensstal II	Rechthoek	178117,93	406610,68	0,00	5,00	0,00	0 dB	Eigen waarde
30	Nok varkensstal II	Rechthoek	178122,70	406597,95	0,00	5,00	0,00	0 dB	Eigen waarde
58	Centrifugeruimte	Rechthoek	178322,37	406588,97	0,00	3,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
60	Groentefabriek uitbreiding I	Rechthoek	178333,78	406614,58	0,00	5,30	0,80	0 dB	Eigen waarde
61	Groentefabriek uitbreiding II	Rechthoek	178343,86	406661,79	0,00	6,50	0,80	0 dB	Eigen waarde
62	Groentefabriek uitbreiding III	Rechthoek	178360,39	406608,49	0,00	4,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
63	Groentefabriek uitbreiding IV	Rechthoek	178388,76	406591,25	0,00	5,40	0,80	0 dB	Eigen waarde
64	Groentefabriek nok uitbreiding	Rechthoek	178330,74	406657,29	0,00	10,20	0,00	0 dB	Eigen waarde
65	Groentefabriek nok uitbreiding	Rechthoek	178371,85	406611,99	0,00	7,50	0,00	0 dB	Eigen waarde
68	Magazijn	Polygoon	178291,05	406477,06	0,00	6,80	0,80	0 dB	Relatief
72	expeditie	Rechthoek	178226,30	406485,19	0,00	5,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
76	aerobe zuivering	Rechthoek	178375,66	406445,84	0,00	1,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
77	Kopgevel aardappelloods	Rechthoek	178201,09	406515,90	0,00	9,80	0,80	0 dB	Eigen waarde
83	nwe ketelhuis	Polygoon	178175,98	406731,41	0,00	10,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
68b	Magazijn	Polygoon	178240,69	406491,47	0,00	9,50	0,80	0 dB	Relatief
68c	Magazijn	Polygoon	178259,68	406497,03	0,00	9,50	0,80	0 dB	Relatief
101	aardappelfabriek garages,controlekamer ed	Rechthoek	178231,22	406608,31	0,00	3,80	0,80	0 dB	Relatief
102	Corridor	Polygoon	178268,89	406626,73	0,00	3,80	0,80	0 dB	Relatief
103	Nieuw kantoor	Rechthoek	178280,41	406628,47	0,00	10,00	0,80	0 dB	Relatief
koppel 1	koppel objecte	Polygoon	178207,57	406524,32	0,00	5,00	0,80	0 dB	Relatief
201	Koelunits	Rechthoek	178193,57	406583,92	0,00	7,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
202	verhoging in dak	Rechthoek	178196,25	406581,07	0,00	6,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
1003	object	Polygoon	178353,64	406482,54	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
1001	object	Polygoon	178345,10	406497,12	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
1002	object	Polygoon	178335,70	406474,42	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
2001	anphos	Polygoon	178326,19	406468,61	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
2001	anphos	Polygoon	178318,08	406466,03	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
2002	anphos	Rechthoek	178318,65	406456,76	0,00	7,00	0,80	0 dB	Relatief
3001	waterzuivering	Polygoon	178342,73	406503,91	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
3001	waterzuivering	Polygoon	178340,24	406511,01	0,00	9,00	0,80	0 dB	Relatief
3002	waterzuivering	Polygoon	178352,80	406508,83	0,00	4,00	0,80	0 dB	Relatief
4001	afval	Polygoon	178317,88	406600,95	0,00	15,20	0,80	0 dB	Relatief
114	Fabriek 3	Rechthoek	178443,17	406467,90	0,00	15,00	0,80	0 dB	Eigen waarde
V602	terrein vergisting	Polygoon	178201,43	406788,41	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
V601	terrein vergisting	Polygoon	178163,35	406776,87	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
V603	terrein vergisting	Polygoon	178219,41	406800,56	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
V604	terrein vergisting	Polygoon	178252,11	406805,64	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
V605	terrein vergisting	Polygoon	178171,20	406756,68	0,00	6,00	0,80	0 dB	Relatief
83	nwe ketelhuis	Polygoon	178246,01	406754,45	0,00	10,00	0,80	0 dB	Eigen waarde

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k	M-1	M-n
001	keerwanden	178285,24	406800,53	5,00	5,00	80,42	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	0,00
002	Scherm op Koelhuis	178176,45	406731,21	5,00	5,00	123,07	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	10,00	10,00
003	Scherm op Ketelhuis	178285,90	406766,56	5,00	5,00	126,43	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	10,00	10,00

Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf	Opp.
		Rechthoek	178193,36	407593,11	0,00	8986,54
		Rechthoek	178095,22	406623,76	0,00	5533,28
	Beukenlaan	Rechthoek	178197,83	406657,89	0,00	1311,79
	Beukenlaan	Rechthoek	177827,86	406530,69	0,00	2154,91
		Rechthoek	178472,06	406758,62	0,00	3655,20
		Rechthoek	178758,20	405945,92	0,00	4160,33
36	Bedrijfsterrein	Polygoon	178304,11	406689,40	0,30	18233,33
37	Bedrijfsterrein	Rechthoek	178303,80	406689,93	0,30	39368,70
38	Bedrijfsterrein (oprit)	Rechthoek	178249,39	406402,56	0,30	447,71

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
B001	Beukenlaan	177767,86	406521,70	14805,58	0,20
B002	Rode Eiklaan	178335,88	407145,52	12471,40	0,20
36	Bedrijfsterrein	178304,11	406689,40	17744,78	0,30
37	Bedrijfsterrein	178303,80	406689,93	39368,70	0,30
38	Bedrijfsterrein (oprit)	178249,39	406402,56	447,71	0,30
40	Noordlaan	178253,36	406160,68	6689,75	0,20
70	Noordlaan	178252,87	406159,35	3327,59	0,20
B003	verhard terrein	178322,58	406709,21	16435,41	0,20

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Vormpunten	Lengte
101	maaiveld	178329,74	406659,93	0,00	11	230,60
102	docks	178349,04	406686,07	-1,50	9	180,48

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	MaxD.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
001	installaties	10,00	0,00	Relatief	10 dB	0,000	0,000	0,020	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050

Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	woning Rode Eiklaan 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	woning Rode Eiklaan 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	woning Rode Eiklaan 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	woning Noordlaan 2A	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	woning Noordlaan 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	woning Beukenlaan 59	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
106	woning Rode Eiklaan 16A WG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
108	woning Rode Eiklaan 18 NG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
201	woning Noordlaan 3 NG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
301	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
302	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
303	woning Beukenlaan 60-60A OG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
304	woning Beukenlaan 60C OG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
305	woning Beukenlaan 60D OG	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Berekeningen intensiteiten veroorzaakt door de toename van het verkeer in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen

Berekeningen extra verkeer Peka			% verdeling	75,0%	8,0%	17,0%	100,0%
Weg	richting	Categorie	Aantal voertuigen*	dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	
Oudendijk	N277	pw	0	0	0	0	
		vrachtwagen	57	42,75	4,56	9,69	57
Oudendijk	Odiliapeel	pw	0	0	0	0	0
		vrachtwagen	57	42,75	4,56	9,69	57
Rode Eikenlaan	N264	pw	8	6	0,64	1,36	8
		vrachtwagen	10	7,5	0,8	1,7	10
Rode Eikenlaan	Beukenlaan	pw	8	6	0,64	1,36	8
		vrachtwagen	10	7,5	0,8	1,7	10
Beukenlaan	Rode Eikenlaan	pw	7	5,25	0,56	1,19	7
		vrachtwagen	0	0	0	0	0
	Odiliapeel	pw	7	5,25	0,56	1,19	7
		vrachtwagen	0	0	0	0	0

* het aantal voertuigen is afkomstig van de verkeerskundige analyse rapport 564,R01_04 d.d. 15 maart 2013

			Intensiteiten extra verkeer				Basis intensiteiten conform model van de gemeente				Intensiteiten nieuwe situatie (basis + extra verkeer)		
Weg	richting	Categorie	dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode		dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode		dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Oudendijk	N277 -dl 1	pw	0	0	0		65,04	37,5	6,28		65,04	37,5	6,28
		vrachtwagen	3,5625	1,14	1,21125		5,34	0,76	0,27		8,9025	1,9	1,48125
	N277 -dl 2	pw	0	0	0		79,48	45,83	7,68		79,48	45,83	7,68
		vrachtwagen	3,5625	1,14	1,21125		8,48	1,21	0,44		12,0425	2,35	1,65125
Oudendijk	Odiliapeel	pw	0	0	0		65,04	37,5	6,28		65,04	37,5	6,28
		vrachtwagen	3,5625	1,14	1,21125		5,34	0,76	0,27		8,9025	1,9	1,48125
Rode Eikenlaan	N264	pw	0,5	0,16	0,17		42,45	24,47	4,1		42,95	24,63	4,27
		vrachtwagen	0,625	0,2	0,2125		6,62	0,94	0,34		7,245	1,14	0,5525
Rode Eikenlaan	Beukenlaan	pw	0,5	0,16	0,17		0,0	0,0	0,0		0,5	0,16	0,17
		vrachtwagen	0,625	0,2	0,2125		0,0	0,0	0,0		0,625	0,2	0,2125
Beukenlaan	Rode Eikenlaan	pw	0,4375	0,14	0,14875		43,23	24,93	4,18		43,6675	25,07	4,32875
		vrachtwagen	0	0	0		6,12	0,87	0,32		6,12	0,87	0,32
	Odiliapeel	pw	0,4375	0,14	0,14875		43,23	24,93	4,18		43,6675	25,07	4,32875
		vrachtwagen	0	0	0		6,12	0,87	0,32		6,12	0,87	0,32

Model: Wegverkeerslawaaimodel - referentie situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
	Middenpeelweg	179564,94	406874,19	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	7907,00	6,68	3,42	0,77	76,82	88,99	80,12	11,11	6,25	11,46	12,07	4,76	8,42	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Nieuwedijk	178750,95	407884,88	0,00	0,00	0,75	0	SMA-NL5	14115,00	6,68	3,42	0,77	76,16	88,42	79,17	12,80	7,22	13,16	11,03	4,36	7,67	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Middenpeelweg	179873,72	405248,81	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	4054,00	6,68	3,43	0,77	77,09	89,16	80,41	10,79	6,07	11,13	12,12	4,77	8,46	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Middenpeelweg	179890,22	405252,22	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	3853,00	6,68	3,42	0,77	76,54	88,80	79,82	11,44	6,45	11,80	12,02	4,75	8,38	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Staartjesspeelweg	179213,91	405361,19	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Oudedijk	178413,54	405682,29	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1133,00	6,73	3,55	0,63	85,27	93,27	88,28	7,72	4,84	7,86	7,00	1,89	3,86	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Oudedijk	179243,09	405401,83	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1418,00	6,75	3,50	0,62	83,03	92,40	86,75	8,11	5,17	8,32	8,86	2,43	4,93	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Ontginningsweg	179243,09	405402,47	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	285,00	6,83	3,30	0,61	74,24	88,66	80,44	9,61	6,58	10,23	16,15	4,76	9,32	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Ontginningsweg	178885,00	406893,00	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	285,00	6,83	3,30	0,61	74,24	88,66	80,44	9,61	6,58	10,23	16,15	4,76	9,32	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Rode Eiklaan	178195,57	407606,60	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	805,00	6,79	3,39	0,62	77,64	89,75	82,45	10,26	6,79	10,70	12,10	3,45	6,85	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Nieuwedijk	177674,58	406943,89	0,00	0,00	0,75	0	SMA-NL5	13924,00	6,67	3,43	0,77	76,71	88,72	79,65	12,56	7,06	12,90	10,72	4,22	7,45	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Nieuwedijk	177670,52	406942,39	0,00	0,00	0,75	0	SMA-NL5	13253,00	6,69	3,40	0,77	75,03	87,76	78,11	13,52	7,68	13,92	11,45	4,56	7,98	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Oudedijk	176820,66	406219,02	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	3754,00	6,79	3,39	0,63	90,04	95,90	92,40	5,41	2,50	5,05	4,55	1,60	2,55	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	177212,64	406086,10	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1015,00	6,83	3,27	0,62	83,70	93,01	87,39	8,73	4,22	8,29	7,57	2,78	4,32	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Korenbloemstraat	177192,65	406088,67	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	646,00	6,72	3,56	0,63	98,97	99,59	99,20	0,64	0,28	0,58	0,40	0,13	0,22	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	177374,73	406030,92	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1142,00	6,82	3,31	0,62	85,49	93,85	88,83	7,77	3,71	7,34	6,74	2,44	3,83	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Tarwestraat	177353,36	406036,49	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	128,00	6,69	3,57	0,63	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	176978,57	406164,58	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1756,00	6,79	3,38	0,62	89,26	95,56	91,80	5,78	2,69	5,41	4,96	1,75	2,79	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	176973,00	406165,51	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1756,00	6,79	3,38	0,63	89,26	95,56	91,80	5,79	2,69	5,41	4,96	1,75	2,79	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	177500,33	405989,94	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1133,00	6,73	3,55	0,63	85,27	93,27	88,28	7,72	4,84	7,86	7,00	1,89	3,86	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Gerststraat	177336,53	406218,65	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	960,00	6,73	3,56	0,63	98,75	99,50	99,03	0,77	0,34	0,70	0,49	0,16	0,27	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Tarwestraat	177376,78	406114,24	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	128,00	6,69	3,57	0,63	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	177207,22	406087,13	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1720,00	6,78	3,39	0,63	89,95	95,86	92,35	5,39	2,50	5,04	4,66	1,64	2,61	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	176886,16	406199,29	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1458,00	6,76	3,47	0,63	94,13	97,62	95,47	3,46	1,56	3,19	2,41	0,82	1,34	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	178878,99	406891,01	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1604,00	6,79	3,41	0,62	78,71	90,38	83,41	9,59	6,31	9,98	11,70	3,31	6,61	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Nieuwedijk	176559,02	406579,70	0,00	0,00	0,75	0	SMA-NL5	11455,00	6,72	3,31	0,77	70,77	85,27	74,24	15,64	9,16	16,23	13,58	5,57	9,53	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Korenbloemstraat	177239,72	406244,95	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1360,00	6,73	3,55	0,63	98,73	99,49	99,02	0,79	0,34	0,72	0,49	0,16	0,27	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	177258,95	406338,66	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	3192,00	6,74	3,51	0,63	96,26	98,50	97,12	2,24	1,00	2,05	1,50	0,51	0,83	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	177248,25	406336,88	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1852,00	6,75	3,48	0,63	94,49	97,77	95,75	3,28	1,47	3,02	2,23	0,76	1,23	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Rogstraat	177372,93	406375,73	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	3842,00	6,68	3,69	0,63	92,83	96,92	94,46	3,62	2,16	3,62	3,55	0,92	1,93	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Beukenlaan	177379,69	406383,07	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	799,00	6,78	3,43	0,62	79,79	91,00	84,37	8,92	5,83	9,26	11,30	3,18	6,37	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Tarwestraat	177373,69	406379,27	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	128,00	6,69	3,57	0,63	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Wolfstraat	176837,44	406045,88	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1973,00	6,79	3,39	0,63	89,87	95,81	92,23	5,59	2,59	5,22	4,54	1,60	2,55	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	178113,03	406630,92	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	799,00	6,78	3,43	0,62	79,79	91,00	84,37	8,92	5,83	9,26	11,30	3,18	6,37	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Beukenlaan	177008,52	406254,14	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	1435,00	6,76	3,47	0,63	94,14	97,62	95,48	3,46	1,56	3,19	2,39	0,82	1,33	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Wolfstraat	176858,72	406119,76	0,00	0,00	0,75	0	Oppervlaktebewerking	2118,00	6,78	3,40	0,63	90,42	96,05	92,67	5,28	2,44	4,92	4,31	1,51	2,41	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Wegverkeerslawaaimodel - toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Helling	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
	Middenpeelweg	179564,94	406874,19	0,00	0,00	0,75	0	7907,00	6,68	3,42	0,77	76,82	88,99	80,12	11,11	6,25	11,46	12,07	4,76	8,42	Oppervlaktebewerking	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Nieuwedijk	178750,95	407884,88	0,00	0,00	0,75	0	14115,00	6,68	3,42	0,77	76,16	88,42	79,17	12,80	7,22	13,16	11,03	4,36	7,67	SMA-NL5	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Middenpeelweg	179873,72	405248,81	0,00	0,00	0,75	0	4054,00	6,68	3,43	0,77	77,09	89,16	80,41	10,79	6,07	11,13	12,12	4,77	8,46	Oppervlaktebewerking	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Middenpeelweg	179890,22	405252,22	0,00	0,00	0,75	0	3853,00	6,68	3,42	0,77	76,54	88,80	79,82	11,44	6,45	11,80	12,02	4,75	8,38	Oppervlaktebewerking	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Staartjesspeelweg	179213,91	405361,19	0,00	0,00	0,75	0	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Ontginningsweg	179243,09	405402,47	0,00	0,00	0,75	0	285,00	6,83	3,30	0,61	74,24	88,66	80,44	9,61	6,58	10,23	16,15	4,76	9,32	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Ontginningsweg	178885,00	406893,00	0,00	0,00	0,75	0	285,00	6,83	3,30	0,61	74,24	88,66	80,44	9,61	6,58	10,23	16,15	4,76	9,32	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Nieuwedijk	177674,58	406943,89	0,00	0,00	0,75	0	13924,00	6,67	3,43	0,77	76,71	88,72	79,65	12,56	7,06	12,90	10,72	4,22	7,45	SMA-NL5	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Nieuwedijk	177670,52	406942,39	0,00	0,00	0,75	0	13253,00	6,69	3,40	0,77	75,03	87,76	78,11	13,52	7,68	13,92	11,45	4,56	7,98	SMA-NL5	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Oudedijk	176820,66	406219,02	0,00	0,00	0,75	0	3754,00	6,79	3,39	0,63	90,04	95,90	92,40	5,41	2,50	5,05	4,55	1,60	2,55	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	177212,64	406086,10	0,00	0,00	0,75	0	1015,00	6,83	3,27	0,62	83,70	93,01	87,39	8,73	4,22	8,29	7,57	2,78	4,32	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Korenbloemstraat	177192,65	406088,67	0,00	0,00	0,75	0	646,00	6,72	3,56	0,63	98,97	99,59	99,20	0,64	0,28	0,58	0,40	0,13	0,22	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	177374,73	406030,92	0,00	0,00	0,75	0	1142,00	6,82	3,31	0,62	85,49	93,85	88,83	7,77	3,71	7,34	6,74	2,44	3,83	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Tarwestraat	177353,36	406036,49	0,00	0,00	0,75	0	128,00	6,69	3,57	0,63	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	176978,57	406164,58	0,00	0,00	0,75	0	1756,00	6,79	3,38	0,62	89,26	95,56	91,80	5,78	2,69	5,41	4,96	1,75	2,79	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	176973,00	406165,51	0,00	0,00	0,75	0	1756,00	6,79	3,38	0,63	89,26	95,56	91,80	5,79	2,69	5,41	4,96	1,75	2,79	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Gerststraat	177336,53	406218,65	0,00	0,00	0,75	0	960,00	6,73	3,56	0,63	98,75	99,50	99,03	0,77	0,34	0,70	0,49	0,16	0,27	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Tarwestraat	177376,78	406114,24	0,00	0,00	0,75	0	128,00	6,69	3,57	0,63	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	177207,22	406087,13	0,00	0,00	0,75	0	1720,00	6,78	3,39	0,63	89,95	95,86	92,35	5,39	2,50	5,04	4,66	1,64	2,61	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	176886,16	406199,29	0,00	0,00	0,75	0	1458,00	6,76	3,47	0,63	94,13	97,62	95,47	3,46	1,56	3,19	2,41	0,82	1,34	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	178878,99	406891,01	0,00	0,00	0,75	0	1604,00	6,79	3,41	0,62	78,71	90,38	83,41	9,59	6,31	9,98	11,70	3,31	6,61	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Nieuwedijk	176559,02	406579,70	0,00	0,00	0,75	0	11455,00	6,72	3,31	0,77	70,77	85,27	74,24	15,64	9,16	16,23	13,58	5,57	9,53	SMA-NL5	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Korenbloemstraat	177239,72	406244,95	0,00	0,00	0,75	0	1360,00	6,73	3,55	0,63	98,73	99,49	99,02	0,79	0,34	0,72	0,49	0,16	0,27	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	177258,95	406338,66	0,00	0,00	0,75	0	3192,00	6,74	3,51	0,63	96,26	98,50	97,12	2,24	1,00	2,05	1,50	0,51	0,83	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	177248,25	406336,88	0,00	0,00	0,75	0	1852,00	6,75	3,48	0,63	94,49	97,77	95,75	3,28	1,47	3,02	2,23	0,76	1,23	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Rogstraat	177372,93	406375,73	0,00	0,00	0,75	0	3842,00	6,68	3,69	0,63	92,83	96,92	94,46	3,62	2,16	3,62	3,55	0,92	1,93	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Tarwestraat	177373,69	406379,27	0,00	0,00	0,75	0	128,00	6,69	3,57	0,63	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Wolfstraat	176837,44	406045,88	0,00	0,00	0,75	0	1973,00	6,79	3,39	0,63	89,87	95,81	92,23	5,59	2,59	5,22	4,54	1,60	2,55	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Beukenlaan	177008,52	406254,14	0,00	0,00	0,75	0	1435,00	6,76	3,47	0,63	94,14	97,62	95,48	3,46	1,56	3,19	2,39	0,82	1,33	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Wolfstraat	176858,72	406119,76	0,00	0,00	0,75	0	2118,00	6,78	3,40	0,63	90,42	96,05	92,67	5,28	2,44	4,92	4,31	1,51	2,41	Oppervlaktebewerking	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Oudedijk	178413,56	405682,27	0,00	0,00	0,75	0	1133,00	6,73	3,55	0,63	85,27	93,27	88,28	7,72	4,84	7,86	7,00	1,89	3,86	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Oudedijk	177500,33	405989,94	0,00	0,00	0,75	0	1133,00	6,73	3,55	0,63	85,27	93,27	88,28	7,72	4,84	7,86	7,00	1,89	3,86	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Rode Eiklaan	178196,70	407603,00	0,00	0,00	0,75	0	805,00	6,79	3,39	0,62	77,64	89,75	82,45	10,26	6,79	10,70	12,10	3,45	6,85	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Beukenlaan	178112,54	406630,72	0,00	0,00	0,75	0	799,00	6,78	3,43	0,62	79,79	91,00	84,37	8,92	5,83	9,26	11,30	3,18	6,37	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Beukenlaan	177380,27	406382,99	0,00	0,00	0,75	0	799,00	6,78	3,43	0,62	79,79	91,00	84,37	8,92	5,83	9,26	11,30	3,18	6,37	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Oudedijk	179244,09	405401,47	0,00	0,00	0,75	0	1418,00	6,75	3,50	0,62	83,03	92,40	86,75	8,11	5,17	8,32	8,86	2,43	4,93	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: Wegverkeerslawaaimodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	X	Y	Hoogte F
001	woning Rode Eiklaan 6	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178397,74	407021,71	--
002	woning Rode Eiklaan 10	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178500,71	406749,94	--
003	woning Rode Eiklaan 16	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178559,54	406561,96	--
004	woning Noordlaan 2A	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178197,71	406474,10	--
005	woning Noordlaan 2	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178162,66	406587,68	--
006	woning Beukenlaan 59	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178077,41	406590,52	--
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178503,10	406725,69	--
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178531,11	406657,56	--
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178558,09	406547,30	--
106	woning Rode Eiklaan 16A WG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178590,47	406510,18	--
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178658,67	406365,89	--
108	woning Rode Eiklaan 18 NG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178658,29	406378,84	--
201	woning Noordlaan 3 NG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178270,61	406056,39	--
301	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	0,00	1,50	5,00	--	--	--	177901,84	406516,79	--
302	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	0,00	1,50	5,00	--	--	--	177896,17	406509,37	--
303	woning Beukenlaan 60-60A OG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	177731,16	406518,80	--
304	woning Beukenlaan 60C OG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	177806,65	406554,14	--
305	woning Beukenlaan 60D OG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	177744,66	406537,42	--
001_1	woning Rode Eiklaan 6	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178384,75	407065,84	--
110	Noordlaan 1	0,00	5,00	--	--	--	--	178293,85	406004,92	--
111	Noordlaan 1	0,00	5,00	--	--	--	--	178396,41	405827,36	--
112	Noordlaan 1	0,00	5,00	--	--	--	--	178403,23	405826,01	--
113	Vijfhoekstraat 6	0,00	5,00	--	--	--	--	178490,66	405926,54	--
114	Vijfhoekstraat 5	0,00	5,00	--	--	--	--	178556,84	405860,42	--
116	Rode Eikenlaan 16A	0,00	5,00	--	--	--	--	178426,24	406997,54	--
117	Rode Eikenlaan 4	0,00	5,00	--	--	--	--	178359,34	407166,27	--
118	Rode Eikenlaan 1	0,00	5,00	--	--	--	--	178303,42	407208,25	--
119	Rode Eikenlaan 2	0,00	5,00	--	--	--	--	178322,10	407285,13	--
120	Rode Eikenlaan 1A	0,00	5,00	--	--	--	--	178240,74	407409,55	--
121	Woning Oudedijk 84	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178276,41	405756,62	--
122	Woning Oudedijk 135	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178438,46	405659,07	--
123	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178591,18	405595,75	--
124	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178667,63	405582,15	--
125	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178732,48	405618,81	--
126	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178833,07	405522,47	--
127	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179033,36	405449,59	--
128	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179174,84	405444,76	--
129	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179393,24	405368,27	--
130	Woning Oudedijk	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179471,37	405299,89	--
131	Woning Oudedijk 135	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179582,05	405308,68	--
132	Woning Oudedijk 135	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179648,48	405284,25	--
133	Woning Oudedijk 135	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179752,10	405252,89	--
134	Woning Oudedijk 135	0,00	1,50	5,00	--	--	--	179794,26	405254,73	--
201-2	woning Noordlaan 3 OG	0,00	1,50	5,00	--	--	--	178276,27	406052,92	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	woning Rode Eiklaan 6	1,50	36,8	35,6	35,2	45,2	65,4
001_B	woning Rode Eiklaan 6	5,00	37,8	36,6	36,2	46,2	65,9
002_A	woning Rode Eiklaan 10	1,50	33,4	32,5	31,5	41,5	59,6
002_B	woning Rode Eiklaan 10	5,00	35,4	34,5	33,6	43,6	60,1
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,50	41,6	40,2	39,6	49,6	68,6
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,00	44,2	42,9	42,3	52,3	69,7
004_A	woning Noordlaan 2A	1,50	43,2	42,6	42,6	52,6	65,4
004_B	woning Noordlaan 2A	5,00	50,4	49,4	49,4	59,4	73,5
005_A	woning Noordlaan 2	1,50	48,0	47,4	47,3	57,3	64,5
005_B	woning Noordlaan 2	5,00	52,5	52,0	51,9	61,9	67,2
006_A	woning Beukenlaan 59	1,50	41,4	40,8	40,8	50,8	65,4
006_B	woning Beukenlaan 59	5,00	45,2	44,6	44,6	54,6	67,6
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	41,8	40,4	39,2	49,2	69,9
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	44,6	43,2	41,9	51,9	70,8
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,50	41,4	39,9	38,8	48,8	69,1
104_B	woning Rode Eiklaan 14 WG	5,00	44,2	42,7	41,4	51,4	70,3
105_A	woning Rode Eiklaan 16 WG	1,50	41,0	39,7	39,1	49,1	69,6
105_B	woning Rode Eiklaan 16 WG	5,00	43,5	42,3	41,7	51,7	70,6
106_A	woning Rode Eiklaan 16A WG	1,50	39,8	38,8	38,3	48,3	69,0
106_B	woning Rode Eiklaan 16A WG	5,00	42,0	41,0	40,5	50,5	69,8
107_A	woning Rode Eiklaan 18 WG	1,50	37,1	36,3	36,1	46,1	66,5
107_B	woning Rode Eiklaan 18 WG	5,00	39,4	38,6	38,3	48,3	67,7
108_A	woning Rode Eiklaan 18 NG	1,50	37,5	36,8	36,5	46,5	67,5
108_B	woning Rode Eiklaan 18 NG	5,00	39,8	39,1	38,8	48,8	68,6
201_A	woning Noordlaan 3 NG	1,50	37,2	36,6	36,6	46,6	65,9
201_B	woning Noordlaan 3 NG	5,00	39,3	38,7	38,7	48,7	67,0
301_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	37,2	36,8	36,8	46,8	65,4
301_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	38,7	38,3	38,3	48,3	65,2
302_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	36,7	36,3	36,3	46,3	65,4
302_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	38,8	38,4	38,4	48,4	66,4
303_A	woning Beukenlaan 60-60A OG	1,50	33,3	32,8	32,8	42,8	61,9
303_B	woning Beukenlaan 60-60A OG	5,00	35,3	34,8	34,8	44,8	61,9
304_A	woning Beukenlaan 60C OG	1,50	34,0	33,4	33,4	43,4	59,1
304_B	woning Beukenlaan 60C OG	5,00	36,8	36,2	36,2	46,2	63,2
305_A	woning Beukenlaan 60D OG	1,50	32,8	32,3	32,3	42,3	60,2
305_B	woning Beukenlaan 60D OG	5,00	35,6	35,1	35,0	45,0	62,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
LAeq bij Bron voor toetspunt: 102_A - woning Rode Eiklaan 10 WG
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	41,8	40,4	39,2	49,2	69,9
m017	vrachtwagens expeditie fabriek 2	1,50	32,1	32,1	32,1	42,1	63,7
5002	Schoorsteen ketels	8,00	30,4	30,4	30,4	40,4	33,0
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 2	3,00	34,8	34,8	27,3	39,8	38,9
b 165	verdamper	4,50	29,7	28,3	28,3	38,3	34,9
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 2	1,50	27,1	27,3	27,1	37,1	44,4
b 164	43 condensorbank	4,50	27,6	26,1	26,1	36,1	32,7
m019	vrachtwagens hulpstoffen fabriek 2	1,50	26,2	27,0	25,8	35,8	64,1
b 409	44 condensorbank	4,50	27,0	25,6	25,6	35,6	32,1
L001	Heftruck	1,50	34,8	--	--	34,8	43,6
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	21,4	--	23,2	33,2	66,2
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	3,00	22,6	22,6	22,6	32,6	27,5
b 411	51 koeling	1,80	24,0	22,6	22,6	32,6	29,9
b408	6 ventilator	4,00	22,5	22,5	22,5	32,5	26,2
b50	Centrale afzuiging	2,00	21,3	21,3	21,3	31,3	25,7
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	19,9	19,9	19,9	29,9	22,4
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	19,1	18,9	19,2	29,2	50,4
b91	62 dak voorbereiding	0,10	19,1	19,1	19,1	29,1	22,5
b129	Overtrekken container	1,50	22,1	17,5	18,7	28,7	37,9
b88	61 deur schilruimte	2,70	18,6	18,6	18,6	28,6	22,7
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	18,3	18,3	18,3	28,3	22,4
b83	61 dak schilruimte	0,10	18,3	18,3	18,3	28,3	21,7
b6	20 luchtbehandeling	1,60	18,2	18,2	18,2	28,2	22,7
b208	3 condensorbank	2,20	19,5	18,0	18,0	28,0	25,5
b 415	55 condensor	3,00	19,2	17,7	17,7	27,7	24,8
b255	Koelunit Baltimore	6,70	19,1	17,6	17,6	27,6	24,4
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	17,5	17,5	17,5	27,5	22,0
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	17,3	17,3	17,3	27,3	19,0
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	21,4	20,1	17,3	27,3	47,3
b410	49 pomp	10,00	17,2	17,2	17,2	27,2	23,4
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	17,2	17,2	17,2	27,2	49,3
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	17,2	17,2	17,2	27,2	50,7
b 554	Deurvlak ketelhuis, open deur	2,70	17,0	17,0	17,0	27,0	21,3
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	16,4	16,4	16,4	26,4	20,4
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	16,1	16,1	16,1	26,1	19,0
L002	Terberg	1,50	26,0	--	--	26,0	38,3
b254	19 Koelunit	6,70	17,2	15,7	15,7	25,7	22,5
b21	10 luchtbehandeling	2,50	15,6	15,6	15,6	25,6	20,0
b205	12 luchtbehandeling	2,50	15,6	15,6	15,6	25,6	20,0
6100	tijdelijke stoomketel	3,00	15,3	15,3	15,3	25,3	19,3
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	15,0	15,0	15,0	25,0	17,6
b 257	45 luchtbehandeling koeling	4,50	15,8	14,4	14,4	24,4	20,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	13,9	13,9	13,9	23,9	17,4
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	15,2	15,0	13,6	23,6	33,1
b253	19 Koelunit	6,70	14,4	12,9	12,9	22,9	19,7
b 553	Uitlaat ketels ketelhuis	3,20	12,7	12,7	12,7	22,7	17,0
Rest			26,4	25,5	25,2	35,2	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
LAeq bij Bron voor toetspunt: 102_B - woning Rode Eiklaan 10 WG
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	44,6	43,2	41,9	51,9	70,8
m017	vrachtwagens expeditie fabriek 2	1,50	34,1	34,1	34,1	44,1	64,5
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 2	3,00	38,4	38,4	30,9	43,4	41,3
5002	Schoorsteen ketels	8,00	31,4	31,4	31,4	41,4	33,2
b 165	verdamper	4,50	32,4	30,9	30,9	40,9	36,6
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	3,00	29,8	29,8	29,8	39,8	34,2
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 2	1,50	29,2	29,4	29,1	39,1	45,3
b 164	43 condensorbank	4,50	29,3	27,9	27,9	37,9	33,6
b 409	44 condensorbank	4,50	29,3	27,8	27,8	37,8	33,5
m019	vrachtwagens hulpstoffen fabriek 2	1,50	28,2	29,0	27,7	37,7	64,8
L001	Heftruck	1,50	37,1	--	--	37,1	44,8
b408	6 ventilator	4,00	25,5	25,5	25,5	35,5	28,4
b50	Centrale afzuiging	2,00	25,4	25,4	25,4	35,4	29,3
b 411	51 koeling	1,80	26,6	25,2	25,2	35,2	31,7
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	23,4	--	25,1	35,1	67,0
b255	Koelunit Baltimore	6,70	24,8	23,4	23,4	33,4	29,7
b205	12 luchtbehandeling	2,50	23,3	23,3	23,3	33,3	27,2
b91	62 dak voorbereiding	0,10	23,0	23,0	23,0	33,0	25,6
b83	61 dak schilruimte	0,10	22,6	22,6	22,6	32,6	25,3
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	22,4	22,4	22,4	32,4	24,2
b254	19 Koelunit	6,70	23,8	22,3	22,3	32,3	28,6
b6	20 luchtbehandeling	1,60	22,0	22,0	22,0	32,0	25,9
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	21,6	21,5	21,7	31,7	52,3
b253	19 Koelunit	6,70	23,1	21,6	21,6	31,6	27,9
b88	61 deur schilruimte	2,70	21,6	21,6	21,6	31,6	24,9
b21	10 luchtbehandeling	2,50	21,2	21,2	21,2	31,2	25,0
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	21,0	21,0	21,0	31,0	52,6
b252	19 Koelunit	6,70	22,3	20,8	20,8	30,8	27,1
b129	Overtrekken container	1,50	23,8	19,2	20,4	30,4	38,8
b 554	Deurvlak ketelhuis, open deur	2,70	20,3	20,3	20,3	30,3	24,1
b2	19 Koelunit	6,70	21,2	19,7	19,7	29,7	26,0
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	19,6	19,6	19,6	29,6	20,8
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	19,6	19,6	19,6	29,6	52,5
b 415	55 condensor	3,00	20,8	19,3	19,3	29,3	25,8
b410	49 pomp	10,00	19,3	19,3	19,3	29,3	24,6
b208	3 condensorbank	2,20	20,6	19,2	19,2	29,2	26,2
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	19,0	19,0	19,0	29,0	22,4
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	23,0	21,7	18,9	28,9	47,9
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	18,4	18,4	18,4	28,4	21,9
L002	Terberg	1,50	28,0	--	--	28,0	39,2
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	17,8	17,8	17,8	27,8	21,4
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	17,8	17,8	17,8	27,8	19,7
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	17,6	17,6	17,6	27,6	19,4
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	17,3	17,3	17,3	27,3	20,2
b 257	45 luchtbehandeling koeling	4,50	18,6	17,2	17,2	27,2	22,9
6100	tijdelijke stoomketel	3,00	16,4	16,4	16,4	26,4	19,5
Rest			29,3	28,7	28,4	38,4	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	woning Rode Eiklaan 6	1,50	36,0	31,1	31,3	41,3	61,1
001_B	woning Rode Eiklaan 6	5,00	36,9	32,1	32,3	42,3	61,9
002_A	woning Rode Eiklaan 10	1,50	38,6	32,7	32,8	42,8	62,8
002_B	woning Rode Eiklaan 10	5,00	39,6	33,9	34,0	44,0	63,1
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,50	34,3	32,4	32,5	42,5	57,4
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,00	35,7	34,1	34,1	44,1	57,7
004_A	woning Noordlaan 2A	1,50	42,4	40,9	40,9	50,9	64,9
004_B	woning Noordlaan 2A	5,00	49,0	46,2	46,4	56,4	72,6
005_A	woning Noordlaan 2	1,50	48,0	47,1	47,0	57,0	67,2
005_B	woning Noordlaan 2	5,00	52,1	51,3	51,3	61,3	68,5
006_A	woning Beukenlaan 59	1,50	42,4	40,8	40,8	50,8	67,1
006_B	woning Beukenlaan 59	5,00	45,4	43,9	44,0	54,0	68,7
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	41,4	35,3	35,6	45,6	66,1
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	43,1	37,3	37,7	47,7	66,6
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,50	37,8	33,3	33,4	43,4	63,1
104_B	woning Rode Eiklaan 14 WG	5,00	39,0	34,9	35,1	45,1	63,4
105_A	woning Rode Eiklaan 16 WG	1,50	34,3	32,5	32,6	42,6	56,4
105_B	woning Rode Eiklaan 16 WG	5,00	35,8	34,4	34,5	44,5	56,7
106_A	woning Rode Eiklaan 16A WG	1,50	37,3	33,6	33,9	43,9	67,6
106_B	woning Rode Eiklaan 16A WG	5,00	38,8	35,2	35,4	45,4	68,2
107_A	woning Rode Eiklaan 18 WG	1,50	36,0	32,5	32,7	42,7	66,0
107_B	woning Rode Eiklaan 18 WG	5,00	37,7	34,4	34,7	44,7	66,9
108_A	woning Rode Eiklaan 18 NG	1,50	35,5	31,7	32,0	42,0	65,9
108_B	woning Rode Eiklaan 18 NG	5,00	37,1	33,4	33,7	43,7	66,8
201_A	woning Noordlaan 3 NG	1,50	37,7	34,6	34,9	44,9	66,5
201_B	woning Noordlaan 3 NG	5,00	39,5	36,8	37,1	47,1	67,5
301_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	36,6	34,0	34,1	44,1	64,7
301_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	39,0	36,8	36,9	46,9	65,9
302_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	37,1	34,2	34,4	44,4	65,8
302_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	39,4	37,0	37,1	47,1	66,9
303_A	woning Beukenlaan 60-60A OG	1,50	33,8	31,0	31,1	41,1	62,3
303_B	woning Beukenlaan 60-60A OG	5,00	36,1	33,5	33,6	43,6	62,6
304_A	woning Beukenlaan 60C OG	1,50	34,5	31,6	31,7	41,7	60,2
304_B	woning Beukenlaan 60C OG	5,00	37,3	34,8	34,9	44,9	63,7
305_A	woning Beukenlaan 60D OG	1,50	34,1	30,5	30,7	40,7	61,4
305_B	woning Beukenlaan 60D OG	5,00	36,6	33,6	33,8	43,8	62,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Peka Kroef
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	woning Rode Eiklaan 6	1,50	34,0	30,8	31,0	41,0	60,8
001_B	woning Rode Eiklaan 6	5,00	35,1	31,7	32,0	42,0	61,4
002_A	woning Rode Eiklaan 10	1,50	34,1	31,4	31,5	41,5	61,5
002_B	woning Rode Eiklaan 10	5,00	35,5	32,5	32,6	42,6	62,0
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,50	33,3	32,2	32,3	42,3	57,2
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,00	34,8	33,9	34,0	44,0	57,6
004_A	woning Noordlaan 2A	1,50	42,3	40,9	40,9	50,9	64,9
004_B	woning Noordlaan 2A	5,00	48,9	46,2	46,4	56,4	72,6
005_A	woning Noordlaan 2	1,50	47,8	47,0	47,0	57,0	66,7
005_B	woning Noordlaan 2	5,00	52,0	51,3	51,2	61,2	68,1
006_A	woning Beukenlaan 59	1,50	42,2	40,8	40,8	50,8	66,8
006_B	woning Beukenlaan 59	5,00	45,3	43,9	43,9	53,9	68,6
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	39,5	34,8	35,2	45,2	65,5
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	41,7	36,8	37,2	47,2	66,0
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,50	35,0	32,9	33,1	43,1	62,2
104_B	woning Rode Eiklaan 14 WG	5,00	36,5	34,5	34,6	44,6	62,5
105_A	woning Rode Eiklaan 16 WG	1,50	33,2	32,4	32,4	42,4	56,3
105_B	woning Rode Eiklaan 16 WG	5,00	35,0	34,3	34,3	44,3	56,6
106_A	woning Rode Eiklaan 16A WG	1,50	37,1	33,6	33,9	43,9	67,6
106_B	woning Rode Eiklaan 16A WG	5,00	38,5	35,1	35,4	45,4	68,2
107_A	woning Rode Eiklaan 18 WG	1,50	35,8	32,4	32,7	42,7	66,0
107_B	woning Rode Eiklaan 18 WG	5,00	37,6	34,4	34,7	44,7	66,9
108_A	woning Rode Eiklaan 18 NG	1,50	35,4	31,7	32,0	42,0	65,9
108_B	woning Rode Eiklaan 18 NG	5,00	36,9	33,4	33,7	43,7	66,8
201_A	woning Noordlaan 3 NG	1,50	37,5	34,6	34,9	44,9	66,5
201_B	woning Noordlaan 3 NG	5,00	39,4	36,8	37,0	47,0	67,4
301_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	36,2	33,9	34,1	44,1	64,6
301_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	38,8	36,8	36,9	46,9	65,8
302_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	36,8	34,2	34,4	44,4	65,8
302_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	39,2	36,9	37,1	47,1	66,9
303_A	woning Beukenlaan 60-60A OG	1,50	33,5	30,9	31,1	41,1	62,2
303_B	woning Beukenlaan 60-60A OG	5,00	35,5	33,5	33,6	43,6	62,5
304_A	woning Beukenlaan 60C OG	1,50	33,4	31,6	31,7	41,7	60,1
304_B	woning Beukenlaan 60C OG	5,00	36,8	34,8	34,9	44,9	63,6
305_A	woning Beukenlaan 60D OG	1,50	32,7	30,5	30,6	40,6	61,3
305_B	woning Beukenlaan 60D OG	5,00	35,7	33,6	33,7	43,7	62,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Attero BMEC
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	woning Rode Eiklaan 6	1,50	31,8	19,7	19,7	31,8	49,7
001_B	woning Rode Eiklaan 6	5,00	32,3	21,0	21,0	32,3	51,7
002_A	woning Rode Eiklaan 10	1,50	36,8	26,9	26,9	36,9	57,0
002_B	woning Rode Eiklaan 10	5,00	37,4	28,2	28,2	38,2	56,9
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,50	27,7	18,8	18,8	28,8	42,5
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,00	28,2	20,1	20,1	30,1	42,4
004_A	woning Noordlaan 2A	1,50	20,7	8,8	8,8	20,7	39,0
004_B	woning Noordlaan 2A	5,00	23,8	15,7	15,7	25,7	41,6
005_A	woning Noordlaan 2	1,50	33,2	26,4	26,4	36,4	58,0
005_B	woning Noordlaan 2	5,00	34,1	29,4	29,4	39,4	58,3
006_A	woning Beukenlaan 59	1,50	30,1	21,0	21,0	31,0	53,7
006_B	woning Beukenlaan 59	5,00	30,5	23,7	23,7	33,7	53,3
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	36,9	25,6	25,6	36,9	57,1
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	37,6	27,8	27,8	37,8	57,5
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,50	34,7	22,8	22,7	34,7	56,1
104_B	woning Rode Eiklaan 14 WG	5,00	35,3	24,6	24,6	35,3	56,5
105_A	woning Rode Eiklaan 16 WG	1,50	27,6	18,1	18,1	28,1	41,8
105_B	woning Rode Eiklaan 16 WG	5,00	28,0	19,1	19,1	29,1	41,7
106_A	woning Rode Eiklaan 16A WG	1,50	22,4	10,9	10,9	22,4	39,1
106_B	woning Rode Eiklaan 16A WG	5,00	26,7	17,0	16,9	26,9	40,7
107_A	woning Rode Eiklaan 18 WG	1,50	20,2	9,2	9,2	20,2	36,1
107_B	woning Rode Eiklaan 18 WG	5,00	20,5	11,6	11,6	21,6	36,8
108_A	woning Rode Eiklaan 18 NG	1,50	20,8	9,6	9,6	20,8	36,6
108_B	woning Rode Eiklaan 18 NG	5,00	21,1	12,0	12,0	22,0	37,2
201_A	woning Noordlaan 3 NG	1,50	22,9	10,4	10,4	22,9	46,9
201_B	woning Noordlaan 3 NG	5,00	24,2	14,0	14,0	24,2	48,2
301_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	26,1	12,4	12,4	26,1	47,5
301_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	26,6	15,3	15,3	26,6	48,3
302_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	25,8	13,5	13,5	25,8	47,4
302_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	26,4	16,9	16,9	26,9	48,3
303_A	woning Beukenlaan 60-60A OG	1,50	22,5	8,1	8,1	22,5	41,5
303_B	woning Beukenlaan 60-60A OG	5,00	27,1	11,1	11,1	27,1	45,7
304_A	woning Beukenlaan 60C OG	1,50	27,9	9,9	9,9	27,9	46,2
304_B	woning Beukenlaan 60C OG	5,00	28,2	12,6	12,6	28,2	47,1
305_A	woning Beukenlaan 60D OG	1,50	28,7	8,6	8,6	28,7	44,9
305_B	woning Beukenlaan 60D OG	5,00	29,3	11,4	11,4	29,3	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
LAeq bij Bron voor toetspunt: 102_A - woning Rode Eiklaan 10 WG
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	41,4	35,3	35,6	45,6	66,1
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 3 noord	3,00	34,1	28,1	29,0	39,0	40,0
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	33,2	27,2	28,1	38,1	64,1
001	shovel	1,50	35,1	--	--	35,1	44,1
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	23,8	23,8	23,8	33,8	23,8
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	23,3	23,3	23,3	33,3	23,3
5002	Schoorsteen ketels	2,00	22,7	22,7	22,7	32,7	26,9
L001	Heftruck	1,50	31,9	--	--	31,9	40,7
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	21,8	21,8	21,8	31,8	21,8
004	centrale, turbine schoorsteen	20,00	21,6	21,6	21,6	31,6	21,6
011	centrale, turbineruimte, oostgevel	10,00	20,9	20,9	20,9	30,9	22,3
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	25,3	19,3	20,3	30,3	43,9
017	opslaghal, westgevel, dagperiode, deur open	4,00	29,7	--	--	29,7	33,4
b50	Centrale afzuiging	2,00	18,1	18,1	18,1	28,1	22,6
009	centrale, turbineruimte, zuidgevel	10,00	17,0	17,0	17,0	27,0	18,6
b255	Koelunit Baltimore	6,70	18,4	16,9	16,9	26,9	23,7
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	16,9	16,9	16,9	26,9	20,8
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	16,8	16,8	16,8	26,8	21,4
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	16,4	16,4	16,4	26,4	19,2
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	20,2	19,4	16,4	26,4	46,0
b408	6 ventilator	4,00	15,8	15,8	15,8	25,8	19,5
010	centrale, turbineruimte, zuidgevel	10,00	15,7	15,7	15,7	25,7	17,6
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	15,6	15,6	15,6	25,6	19,6
b6	20 luchtbehandeling	1,60	15,3	15,3	15,3	25,3	19,9
b254	19 Koelunit	6,70	16,4	14,9	14,9	24,9	21,7
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	14,8	14,8	14,8	24,8	19,0
b205	12 luchtbehandeling	2,50	14,4	14,4	14,4	24,4	18,8
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	14,1	14,1	14,1	24,1	18,4
b253	19 Koelunit	6,70	15,4	13,9	13,9	23,9	20,7
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	17,1	12,0	13,8	23,8	45,5
b21	10 luchtbehandeling	2,50	13,2	13,2	13,2	23,2	17,6
L002	Terberg	1,50	23,2	--	--	23,2	35,5
b252	19 Koelunit	6,70	14,2	12,8	12,8	22,8	19,5
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	12,5	12,5	12,5	22,5	17,0
b129	Overtrekken container	1,50	15,7	11,1	12,3	22,3	31,5
b2	19 Koelunit	6,70	13,6	12,2	12,2	22,2	18,9
b1	Gasreguleerstation	1,50	12,0	12,0	12,0	22,0	16,3
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	11,9	11,9	11,9	21,9	15,9
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	11,6	11,6	11,6	21,6	11,8
B381a	Uitlaat stoomschiller	1,00	11,5	11,5	11,5	21,5	15,9
b381b	Uitlaat stoomschiller	1,00	11,3	11,3	11,3	21,3	15,7
b381c	Uitlaat stoomschiller	1,00	11,1	11,1	11,1	21,1	15,6
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	3,00	16,3	9,3	11,0	21,0	22,6
002	containerhandling	1,50	20,6	--	--	20,6	46,5
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	14,3	13,5	10,5	20,5	40,2
b208	3 condensorbank	2,20	11,6	10,1	10,1	20,1	17,6
Rest			27,6	22,2	22,2	32,2	61,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LAr,LT 201306
LAeq bij Bron voor toetspunt: 102_B - woning Rode Eiklaan 10 WG
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	43,1	37,3	37,7	47,7	66,6
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 3 noord	3,00	37,5	31,5	32,4	42,4	41,8
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	35,1	29,0	30,0	40,0	64,6
001	shovel	1,50	35,3	--	--	35,3	43,5
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	24,9	24,9	24,9	34,9	24,9
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	24,6	24,6	24,6	34,6	24,6
L001	Heftruck	1,50	33,6	--	--	33,6	41,3
011	centrale, turbineruimte, oostgevel	10,00	23,5	23,5	23,5	33,5	23,8
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	27,4	21,4	22,4	32,4	44,6
004	centrale, turbine schoorsteen	20,00	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4
5002	Schoorsteen ketels	2,00	22,3	22,3	22,3	32,3	25,7
017	opslaghal, westgevel, dagperiode, deur open	4,00	31,1	--	--	31,1	33,8
009	centrale, turbineruimte, zuidgevel	10,00	20,5	20,5	20,5	30,5	21,0
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	30,00	20,2	20,2	20,2	30,2	20,2
b50	Centrale afzuiging	2,00	19,3	19,3	19,3	29,3	23,2
010	centrale, turbineruimte, zuidgevel	10,00	19,2	19,2	19,2	29,2	20,1
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	18,9	18,9	18,9	28,9	21,8
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	18,9	18,9	18,9	28,9	22,9
b6	20 luchtbehandeling	1,60	18,7	18,7	18,7	28,7	22,7
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	18,0	18,0	18,0	28,0	19,9
b381b	Uitlaat stoomschiller	1,00	17,7	17,7	17,7	27,7	21,2
B381a	Uitlaat stoomschiller	1,00	17,6	17,6	17,6	27,6	21,1
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	21,1	20,3	17,3	27,3	46,1
b381c	Uitlaat stoomschiller	1,00	17,2	17,2	17,2	27,2	20,8
b205	12 luchtbehandeling	2,50	17,0	17,0	17,0	27,0	20,8
b408	6 ventilator	4,00	16,7	16,7	16,7	26,7	19,6
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	16,1	16,1	16,1	26,1	19,5
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	16,0	16,0	16,0	26,0	19,4
b255	Koelunit Baltimore	6,70	17,4	16,0	16,0	26,0	22,3
b254	19 Koelunit	6,70	17,4	15,9	15,9	25,9	22,2
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	15,8	15,8	15,8	25,8	19,2
L002	Terberg	1,50	25,0	--	--	25,0	36,1
b21	10 luchtbehandeling	2,50	14,8	14,8	14,8	24,8	18,6
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	18,0	13,0	14,8	24,8	45,8
b1	Gasreguleerstation	1,50	13,0	13,0	13,0	23,0	16,4
b129	Overtrekken container	1,50	16,4	11,8	13,0	23,0	31,4
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	12,7	12,7	12,7	22,7	16,3
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	12,6	12,6	12,6	22,6	15,8
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	3,00	17,8	10,8	12,5	22,5	23,6
b253	19 Koelunit	6,70	13,9	12,4	12,4	22,4	18,7
002	containerhandling	1,50	21,9	--	--	21,9	46,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	11,8	11,8	11,8	21,8	14,7
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	15,2	14,4	11,4	21,4	40,6
023	vrw, lossen grondstoffen	1,00	21,0	--	--	21,0	30,6
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	20,8	--	--	20,8	59,0
Rest			27,4	23,7	23,7	33,7	58,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woning Rode Eiklaan 6	1,50	45,1	45,1	45,1
001_B	woning Rode Eiklaan 6	5,00	45,9	45,9	45,9
002_A	woning Rode Eiklaan 10	1,50	43,2	43,2	43,2
002_B	woning Rode Eiklaan 10	5,00	45,2	45,2	45,2
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,50	56,9	56,9	56,9
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,00	58,9	58,9	58,9
004_A	woning Noordlaan 2A	1,50	48,7	48,7	48,7
004_B	woning Noordlaan 2A	5,00	59,1	59,1	59,1
005_A	woning Noordlaan 2	1,50	52,4	52,4	52,4
005_B	woning Noordlaan 2	5,00	55,0	55,0	55,0
006_A	woning Beukenlaan 59	1,50	43,3	43,3	43,3
006_B	woning Beukenlaan 59	5,00	45,7	45,7	45,7
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	55,6	55,6	55,6
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	57,6	57,6	57,6
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,50	54,9	54,9	54,9
104_B	woning Rode Eiklaan 14 WG	5,00	56,9	56,9	56,9
105_A	woning Rode Eiklaan 16 WG	1,50	55,7	55,7	55,7
105_B	woning Rode Eiklaan 16 WG	5,00	57,8	57,8	57,8
106_A	woning Rode Eiklaan 16A WG	1,50	52,6	52,6	52,6
106_B	woning Rode Eiklaan 16A WG	5,00	54,2	54,2	54,2
107_A	woning Rode Eiklaan 18 WG	1,50	45,7	45,7	45,7
107_B	woning Rode Eiklaan 18 WG	5,00	47,0	47,0	47,0
108_A	woning Rode Eiklaan 18 NG	1,50	47,8	47,8	47,8
108_B	woning Rode Eiklaan 18 NG	5,00	49,4	49,4	49,4
201_A	woning Noordlaan 3 NG	1,50	41,4	41,4	41,4
201_B	woning Noordlaan 3 NG	5,00	42,9	42,9	42,9
301_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	42,3	42,3	42,3
301_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	42,2	42,2	42,2
302_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	42,3	42,3	42,3
302_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	43,6	43,6	43,6
303_A	woning Beukenlaan 60-60A OG	1,50	38,3	38,3	38,3
303_B	woning Beukenlaan 60-60A OG	5,00	38,7	38,7	38,7
304_A	woning Beukenlaan 60C OG	1,50	38,9	38,9	38,9
304_B	woning Beukenlaan 60C OG	5,00	40,4	40,4	40,4
305_A	woning Beukenlaan 60D OG	1,50	37,0	37,0	37,0
305_B	woning Beukenlaan 60D OG	5,00	39,0	39,0	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
LAmax bij Bron voor toetspunt: 003_A - woning Rode Eiklaan 16
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,50	56,9	56,9	56,9
b435	Laden/lossen	1,50	56,9	56,9	56,9
b430	Laden/lossen	1,50	55,9	55,9	55,9
b433	Laden/lossen	1,50	52,4	52,4	52,4
b420	Optrekken verkeer	1,50	51,5	51,5	51,5
b424	Optrekken verkeer	1,50	51,3	51,3	51,3
b427	Optrekken verkeer	1,50	47,2	47,2	47,2
b428	Optrekken verkeer	1,50	46,9	46,9	46,9
b431	Laden/lossen	1,50	39,3	39,3	39,3
b434	Laden/lossen	1,50	37,7	37,7	37,7
b432	Laden/lossen	1,50	37,5	37,5	37,5
b421	Optrekken verkeer	1,50	37,0	37,0	37,0
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	36,8	36,8	36,8
b436	Laden/lossen	1,50	35,4	35,4	35,4
b425	Optrekken verkeer	1,50	34,3	34,3	34,3
b429	Optrekken verkeer	1,50	33,7	33,7	33,7
b426	Optrekken verkeer	1,50	30,5	30,5	30,5
b422	Optrekken verkeer	1,50	26,6	26,6	26,6
b423	Optrekken verkeer	1,50	23,2	23,2	23,2
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	18,5	18,5	18,5
LAmax	(hoofdgroep)		56,9	56,9	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - referentiesituatie 110.000 t/j
LAmax bij Bron voor toetspunt: 003_B - woning Rode Eiklaan 16
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,00	58,9	58,9	58,9
b435	Laden/lossen	1,50	58,9	58,9	58,9
b430	Laden/lossen	1,50	57,8	57,8	57,8
b433	Laden/lossen	1,50	54,0	54,0	54,0
b420	Optrekken verkeer	1,50	53,5	53,5	53,5
b424	Optrekken verkeer	1,50	53,2	53,2	53,2
b427	Optrekken verkeer	1,50	49,9	49,9	49,9
b428	Optrekken verkeer	1,50	48,4	48,4	48,4
b431	Laden/lossen	1,50	43,5	43,5	43,5
b432	Laden/lossen	1,50	39,6	39,6	39,6
b434	Laden/lossen	1,50	38,6	38,6	38,6
b425	Optrekken verkeer	1,50	38,5	38,5	38,5
b421	Optrekken verkeer	1,50	38,5	38,5	38,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	38,3	38,3	38,3
b436	Laden/lossen	1,50	37,0	37,0	37,0
b429	Optrekken verkeer	1,50	36,0	36,0	36,0
b426	Optrekken verkeer	1,50	32,0	32,0	32,0
b422	Optrekken verkeer	1,50	27,7	27,7	27,7
b423	Optrekken verkeer	1,50	24,2	24,2	24,2
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	21,6	21,6	21,6
LAmax	(hoofdgroep)		58,9	58,9	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woning Rode Eiklaan 6	1,50	53,1	44,5	44,5
001_B	woning Rode Eiklaan 6	5,00	55,8	45,3	45,3
002_A	woning Rode Eiklaan 10	1,50	56,5	46,4	46,4
002_B	woning Rode Eiklaan 10	5,00	61,2	47,0	47,0
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,50	48,3	40,8	40,8
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,00	49,0	41,7	41,7
004_A	woning Noordlaan 2A	1,50	41,1	41,1	41,1
004_B	woning Noordlaan 2A	5,00	52,1	52,1	52,1
005_A	woning Noordlaan 2	1,50	52,4	52,4	52,4
005_B	woning Noordlaan 2	5,00	55,0	55,0	55,0
006_A	woning Beukenlaan 59	1,50	46,0	45,0	45,0
006_B	woning Beukenlaan 59	5,00	45,9	45,9	45,9
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,50	56,2	51,1	51,1
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	57,5	53,3	53,3
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,50	58,8	48,8	48,8
104_B	woning Rode Eiklaan 14 WG	5,00	60,8	50,6	50,6
105_A	woning Rode Eiklaan 16 WG	1,50	43,6	35,0	35,0
105_B	woning Rode Eiklaan 16 WG	5,00	43,9	35,9	35,9
106_A	woning Rode Eiklaan 16A WG	1,50	46,9	46,9	46,9
106_B	woning Rode Eiklaan 16A WG	5,00	48,4	48,4	48,4
107_A	woning Rode Eiklaan 18 WG	1,50	42,5	42,5	42,5
107_B	woning Rode Eiklaan 18 WG	5,00	43,9	43,9	43,9
108_A	woning Rode Eiklaan 18 NG	1,50	42,7	42,7	42,7
108_B	woning Rode Eiklaan 18 NG	5,00	44,1	44,1	44,1
201_A	woning Noordlaan 3 NG	1,50	47,5	40,6	40,6
201_B	woning Noordlaan 3 NG	5,00	49,1	41,8	41,8
301_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	51,8	40,8	40,8
301_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	54,0	42,1	42,1
302_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	51,6	42,3	42,3
302_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	53,8	43,6	43,6
303_A	woning Beukenlaan 60-60A OG	1,50	40,1	38,4	38,4
303_B	woning Beukenlaan 60-60A OG	5,00	45,5	38,1	38,1
304_A	woning Beukenlaan 60C OG	1,50	46,2	34,7	34,7
304_B	woning Beukenlaan 60C OG	5,00	46,9	39,5	39,5
305_A	woning Beukenlaan 60D OG	1,50	47,2	37,2	37,2
305_B	woning Beukenlaan 60D OG	5,00	48,0	38,4	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
LAmax bij Bron voor toetspunt: 102_B - woning Rode Eiklaan 10 WG
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,00	57,5	53,3	53,3
002	containerhandling	1,50	57,5	--	--
023	vrw, lossen grondstoffen DICHTSLAAN KLEP	1,00	57,0	--	--
003	overzetten containers	1,50	54,2	--	--
b420	Optrekken verkeer	1,50	53,3	53,3	53,3
001	shovel	1,50	52,1	--	--
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	50,5	50,5	50,5
b423	Optrekken verkeer	1,50	47,3	47,3	47,3
mb001	zw vrw, aanvoer grond- en hulpstoffen BEC	1,00	47,3	--	--
mb002	zw vrw, afvoer as BEC	1,00	47,2	--	--
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	45,0	--	--
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	42,2	42,2	42,2
017	opslaghal, westgevel, dagperiode, deur open	4,00	41,2	--	--
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 3 noord	3,00	40,5	40,5	40,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	39,8	39,8	39,8
L001	Heftruck	1,50	38,4	--	--
101	Dichtslaan autoportier	1,00	36,6	36,6	36,6
mb003	personenwagens	0,75	35,6	35,6	35,6
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	33,3	33,3	33,3
L002	Terberg	1,50	33,3	--	--
b356	stationair vrachtverkeer vergisting	1,50	32,6	--	--
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	29,7	29,7	29,7
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	29,1	29,1	29,1
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	28,6	28,6	28,6
b129	Overtrekken container	1,50	28,4	28,4	28,4
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	26,9	26,9	26,9
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	26,8	26,8	26,8
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	1,50	26,4	--	--
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	26,4	26,4	26,4
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	25,6	--	--
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	25,6	25,6	25,6
m009	Tractoren	1,50	24,3	--	--
b421	Optrekken verkeer	1,50	24,1	24,1	24,1
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	22,6	22,6	22,6
5002	Schoorsteen ketels	2,00	22,3	22,3	22,3
b255	Koelunit Baltimore	6,70	21,7	21,7	21,7
b254	19 Koelunit	6,70	21,6	21,6	21,6
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	3,00	20,7	20,7	20,7
b50	Centrale afzuiging	2,00	20,0	20,0	20,0
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	19,8	19,8	19,8
b422	Optrekken verkeer	1,50	19,8	19,8	19,8
b205	12 luchtbehandeling	2,50	19,7	19,7	19,7
b6	20 luchtbehandeling	1,60	19,6	19,6	19,6
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	19,4	19,4	19,4
b354	stationair vrachtverkeer + tractor groente	1,50	19,0	--	--
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	18,9	18,9	18,9
Rest			18,3	18,3	18,3
LAmax	(hoofdgroep)		57,5	53,3	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef + BMEC Odiliapeel LA,max 201306
LAmax bij Bron voor toetspunt: 104_A - woning Rode Eiklaan 14 WG
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,50	58,8	48,8	48,8
023	vrw, lossen grondstoffen DICHTSLAAN KLEP	1,00	58,8	--	--
003	overzetten containers	1,50	55,0	--	--
002	containerhandling	1,50	54,3	--	--
001	shovel	1,50	49,1	--	--
b420	Optrekken verkeer	1,50	48,8	48,8	48,8
b423	Optrekken verkeer	1,50	46,4	46,4	46,4
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	45,6	45,6	45,6
mb002	zw vrw, afvoer as BEC	1,00	44,8	--	--
mb001	zw vrw, aanvoer grond- en hulpstoffen BEC	1,00	44,7	--	--
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	42,2	--	--
017	opslaghal, westgevel, dagperiode, deur open	4,00	38,2	--	--
101	Dichtslaan autoportier	1,00	33,9	33,9	33,9
mb003	personenwagens	0,75	33,1	33,1	33,1
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	29,3	29,3	29,3
L001	Heftruck	1,50	29,3	--	--
b129	Overtrekken container	1,50	27,4	27,4	27,4
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	26,3	26,3	26,3
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	26,2	26,2	26,2
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	26,0	--	--
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	1,50	26,0	--	--
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	25,8	25,8	25,8
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	25,8	25,8	25,8
b421	Optrekken verkeer	1,50	25,5	25,5	25,5
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	25,1	25,1	25,1
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	25,0	25,0	25,0
m009	Tractoren	1,50	24,5	--	--
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 3 noord	3,00	23,9	23,9	23,9
b356	stationair vrachtverkeer vergisting	1,50	23,0	--	--
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	22,8	22,8	22,8
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	22,7	22,7	22,7
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	22,5	22,5	22,5
L002	Terberg	1,50	22,1	--	--
5002	Schoorsteen ketels	2,00	21,5	21,5	21,5
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	20,7	20,7	20,7
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	20,4	20,4	20,4
b422	Optrekken verkeer	1,50	20,2	20,2	20,2
b354	stationair vrachtverkeer + tractor groente	1,50	19,7	--	--
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	18,9	18,9	18,9
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	18,9	18,9	18,9
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	18,5	18,5	18,5
b50	Centrale afzuiging	2,00	18,3	18,3	18,3
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	17,7	17,7	17,7
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	3,00	17,3	17,3	17,3
b352	stationair vrachtverkeer reststoff + TD	1,50	16,9	16,9	16,9
b355-1	stationair vrachtverkeer fabriek 3 west + hs	1,50	16,5	16,5	16,5
Rest			15,9	15,9	15,9
LAmax	(hoofdgroep)		58,8	48,8	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

		Resultaten Lden referentiesituatie*						Resultaten Lden voorgenomen ontwikkelingen*					Verschil uitgedrukt in dB			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		Dag	Avond	Nacht	Lden		Dag	Avond	Nacht	Lden
001_1_A	woning Rode Eiklaan 6	1,5	50,4	46,9	39,8	50,5		50,5	47,0	40,2	50,7		0,1	0,1	0,4	0,2
001_1_B	woning Rode Eiklaan 6	5,0	51,1	47,6	40,5	51,2		51,2	47,7	40,9	51,4		0,1	0,1	0,4	0,2
001_A	woning Rode Eiklaan 6	1,5	51,3	47,8	40,7	51,4		51,4	47,9	41,1	51,6		0,1	0,1	0,4	0,2
001_B	woning Rode Eiklaan 6	5,0	51,9	48,4	41,3	52,0		52,0	48,5	41,7	52,2		0,1	0,1	0,4	0,2
002_A	woning Rode Eiklaan 10	1,5	54,4	51,1	43,8	54,6		54,5	51,1	43,9	54,6		0,1	0,0	0,1	0,0
002_B	woning Rode Eiklaan 10	5,0	54,8	51,4	44,2	55,0		54,9	51,4	44,3	55,0		0,1	0,0	0,1	0,0
003_A	woning Rode Eiklaan 16	1,5	34,2	30,9	23,8	34,4		34,3	30,9	24,0	34,5		0,1	0,0	0,2	0,1
003_B	woning Rode Eiklaan 16	5,0	36,0	32,5	25,5	36,1		36,1	32,5	25,8	36,3		0,1	0,0	0,3	0,2
004_A	woning Noordlaan 2A	1,5	32,7	29,1	22,5	32,9		32,7	29,1	22,6	32,9		0,0	0,0	0,1	0,0
004_B	woning Noordlaan 2A	5,0	35,4	31,7	25,4	35,7		35,4	31,7	25,4	35,6		0,0	0,0	0,0	-0,1
005_A	woning Noordlaan 2	1,5	39,7	36,3	29,1	39,8		39,6	36,3	29,2	39,8		-0,1	0,0	0,1	0,0
005_B	woning Noordlaan 2	5,0	41,5	38,1	31,0	41,7		41,5	38,1	31,0	41,6		0,0	0,0	0,0	-0,1
006_A	woning Beukenlaan 59	1,5	42,8	39,5	32,3	43,0		42,9	39,6	32,4	43,1		0,1	0,1	0,1	0,1
006_B	woning Beukenlaan 59	5,0	44,4	41,0	33,8	44,5		44,4	41,1	34,0	44,6		0,0	0,1	0,2	0,1
102_A	woning Rode Eiklaan 10 WG	1,5	43,8	40,5	33,3	44,0		43,9	40,6	33,5	44,1		0,1	0,1	0,2	0,1
102_B	woning Rode Eiklaan 10 WG	5,0	45,8	42,4	35,2	45,9		45,8	42,4	35,4	46,0		0,0	0,0	0,2	0,1
104_A	woning Rode Eiklaan 14 WG	1,5	36,3	33,0	25,9	36,5		36,4	33,0	26,1	36,6		0,1	0,0	0,2	0,1
104_B	woning Rode Eiklaan 14 WG	5,0	38,1	34,7	27,6	38,3		38,1	34,7	27,8	38,3		0,0	0,0	0,2	0,0
105_A	woning Rode Eiklaan 16 WG	1,5	32,4	29,0	22,0	32,6		32,5	29,1	22,3	32,7		0,1	0,1	0,3	0,1
105_B	woning Rode Eiklaan 16 WG	5,0	33,7	30,2	23,3	33,9		33,8	30,3	23,5	34,0		0,1	0,1	0,2	0,1
106_A	woning Rode Eiklaan 16A WG	1,5	26,2	22,8	15,8	26,4		26,4	23,0	16,2	26,6		0,2	0,2	0,4	0,2
106_B	woning Rode Eiklaan 16A WG	5,0	29,7	26,2	19,3	29,8		29,8	26,3	19,5	30,0		0,1	0,1	0,2	0,2
107_A	woning Rode Eiklaan 18 WG	1,5	28,2	24,8	18,0	28,5		28,2	24,8	18,2	28,5		0,0	0,0	0,2	0,0
107_B	woning Rode Eiklaan 18 WG	5,0	30,0	26,5	19,8	30,2		30,2	26,6	20,1	30,4		0,2	0,1	0,3	0,2
108_A	woning Rode Eiklaan 18 NG	1,5	29,4	25,9	19,2	29,6		29,4	25,9	19,2	29,6		0,0	0,0	0,0	0,0
108_B	woning Rode Eiklaan 18 NG	5,0	31,6	27,9	21,2	31,7		31,6	28,0	21,4	31,8		0,0	0,1	0,2	0,1
110_A	Noordlaan 1	5,0	31,7	28,4	21,7	32,0		31,7	28,3	21,9	32,1		0,0	-0,1	0,2	0,1
111_A	Noordlaan 1	5,0	37,2	34,2	26,9	37,5		37,3	34,2	27,2	37,7		0,1	0,0	0,3	0,2
112_A	Noordlaan 1	5,0	37,5	34,5	27,1	37,8		37,6	34,5	27,6	38,0		0,1	0,0	0,5	0,2
113_A	Vijfhoekstraat 6	5,0	32,8	29,7	22,5	33,1		33,0	29,8	23,0	33,3		0,2	0,1	0,5	0,2
114_A	Vijfhoekstraat 5	5,0	31,1	27,7	21,0	31,4		31,1	27,7	21,2	31,5		0,0	0,0	0,2	0,1
116_A	Rode Eikenlaan 16A	5,0	46,5	43,1	36,0	46,6		46,6	43,1	36,3	46,8		0,1	0,0	0,3	0,2
117_A	Rode Eikenlaan 4	5,0	49,2	45,7	38,6	49,3		49,3	45,8	39,0	49,5		0,1	0,1	0,4	0,2
118_A	Rode Eikenlaan 1	5,0	50,3	46,8	39,6	50,4		50,4	46,9	40,1	50,6		0,1	0,1	0,5	0,2
119_A	Rode Eikenlaan 2	5,0	49,2	45,7	38,6	49,3		49,3	45,8	39,1	49,5		0,1	0,1	0,5	0,2
120_A	Rode Eikenlaan 1A	5,0	51,0	47,5	40,4	51,1		51,1	47,6	40,8	51,3		0,1	0,1	0,4	0,2
121_A	Woning Oudedijk 84	1,5	44,6	41,6	34,2	44,9		44,6	41,6	34,3	44,9		0,0	0,0	0,1	0,0
121_B	Woning Oudedijk 84	5,0	46,0	43,0	35,6	46,3		46,0	43,0	35,7	46,3		0,0	0,0	0,1	0,0
122_A	Woning Oudedijk 135	1,5	52,4	49,3	41,9	52,6		52,7	49,6	43,1	53,2		0,3	0,3	1,2	0,6
122_B	Woning Oudedijk 135	5,0	52,8	49,7	42,3	53,0		53,1	49,9	43,5	53,6		0,3	0,2	1,2	0,6
123_A	Woning Oudedijk	1,5	48,0	45,0	37,5	48,3		48,3	45,2	38,7	48,8		0,3	0,2	1,2	0,5
123_B	Woning Oudedijk	5,0	49,3	46,3	38,9	49,6		49,7	46,5	40,1	50,2		0,4	0,2	1,2	0,6
124_A	Woning Oudedijk	1,5	52,6	49,6	42,1	52,9		53,0	49,8	43,4	53,5		0,4	0,2	1,3	0,6
124_B	Woning Oudedijk	5,0	53,0	49,9	42,5	53,2		53,4	50,2	43,8	53,9		0,4	0,3	1,3	0,7
125_A	Woning Oudedijk	1,5	43,9	40,9	33,4	44,1		44,2	41,1	34,6	44,7		0,3	0,2	1,2	0,6
125_B	Woning Oudedijk	5,0	45,9	42,9	35,5	46,2		46,3	43,2	36,7	46,8		0,4	0,3	1,2	0,6

		Resultaten Lden referentiesituatie*						Resultaten Lden voorgenomen ontwikkelingen*					Verschil uitgedrukt in dB			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		Dag	Avond	Nacht	Lden		Dag	Avond	Nacht	Lden
126_A	Woning Oudedijk	1,5	51,3	48,3	40,9	51,6		51,7	48,5	42,1	52,2		0,4	0,2	1,2	0,6
126_B	Woning Oudedijk	5,0	52,0	49,0	41,6	52,3		52,4	49,2	42,9	52,9		0,4	0,2	1,3	0,6
127_A	Woning Oudedijk	1,5	49,1	46,1	38,7	49,4		49,5	46,4	39,9	50,0		0,4	0,3	1,2	0,6
127_B	Woning Oudedijk	5,0	50,1	47,1	39,7	50,4		50,5	47,3	40,9	51,0		0,4	0,2	1,2	0,6
128_A	Woning Oudedijk	1,5	50,3	47,3	39,8	50,6		50,7	47,5	41,1	51,2		0,4	0,2	1,3	0,6
128_B	Woning Oudedijk	5,0	51,0	48,0	40,6	51,3		51,4	48,2	41,9	51,9		0,4	0,2	1,3	0,6
129_A	Woning Oudedijk	1,5	52,4	49,3	41,9	52,6		52,7	49,4	42,9	53,1		0,3	0,1	1,0	0,5
129_B	Woning Oudedijk	5,0	53,0	49,8	42,5	53,2		53,3	50,0	43,5	53,7		0,3	0,2	1,0	0,5
130_A	Woning Oudedijk	1,5	49,5	46,4	39,1	49,8		49,8	46,6	40,0	50,2		0,3	0,2	0,9	0,4
130_B	Woning Oudedijk	5,0	50,7	47,6	40,3	51,0		51,0	47,8	41,3	51,4		0,3	0,2	1,0	0,4
131_A	Woning Oudedijk 135	1,5	50,9	47,8	40,4	51,1		51,2	47,9	41,4	51,6		0,3	0,1	1,0	0,5
131_B	Woning Oudedijk 135	5,0	51,7	48,5	41,2	51,9		52,0	48,7	42,3	52,4		0,3	0,2	1,1	0,5
132_A	Woning Oudedijk 135	1,5	51,5	48,4	41,0	51,7		51,8	48,6	42,0	52,2		0,3	0,2	1,0	0,5
132_B	Woning Oudedijk 135	5,0	52,1	48,9	41,6	52,3		52,4	49,2	42,7	52,9		0,3	0,3	1,1	0,6
133_A	Woning Oudedijk 135	1,5	51,1	48,0	40,6	51,4		51,4	48,1	41,6	51,8		0,3	0,1	1,0	0,4
133_B	Woning Oudedijk 135	5,0	51,8	48,6	41,3	52,0		52,0	48,7	42,3	52,4		0,2	0,1	1,0	0,4
134_A	Woning Oudedijk 135	1,5	49,8	46,7	39,3	50,0		50,0	46,8	40,2	50,4		0,2	0,1	0,9	0,4
134_B	Woning Oudedijk 135	5,0	50,8	47,6	40,3	51,0		51,0	47,7	41,3	51,4		0,2	0,1	1,0	0,4
201_A	woning Noordlaan 3 NG	1,5	30,3	26,7	20,4	30,6		30,1	26,5	20,2	30,4		-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
201_B	woning Noordlaan 3 NG	5,0	31,6	27,9	21,6	31,9		31,5	27,9	21,6	31,8		-0,1	0,0	0,0	-0,1
201-2_A	woning Noordlaan 3 OG	1,5	30,1	26,8	20,2	30,5		30,0	26,7	20,3	30,5		-0,1	-0,1	0,1	0,0
201-2_B	woning Noordlaan 3 OG	5,0	31,5	28,0	21,5	31,8		31,4	28,0	21,7	31,8		-0,1	0,0	0,2	0,0
301_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,5	36,8	33,4	26,4	37,0		36,8	33,4	26,5	37,1		0,0	0,0	0,1	0,1
301_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,0	39,7	36,3	29,3	39,9		39,7	36,2	29,3	39,9		0,0	-0,1	0,0	0,0
302_A	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,5	29,8	26,5	19,4	30,0		29,5	26,2	19,3	29,8		-0,3	-0,3	-0,1	-0,2
302_B	woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,0	34,3	30,9	23,9	34,5		34,2	30,7	23,8	34,4		-0,1	-0,2	-0,1	-0,1
303_A	woning Beukenlaan 60-60A OG	1,5	47,3	44,0	36,7	47,5		47,3	44,0	36,8	47,5		0,0	0,0	0,1	0,0
303_B	woning Beukenlaan 60-60A OG	5,0	48,2	44,8	37,6	48,4		48,2	44,8	37,7	48,4		0,0	0,0	0,1	0,0
304_A	woning Beukenlaan 60C OG	1,5	44,0	40,6	33,5	44,1		44,0	40,6	33,5	44,2		0,0	0,0	0,0	0,1
304_B	woning Beukenlaan 60C OG	5,0	45,3	42,0	34,8	45,5		45,4	42,0	34,9	45,5		0,1	0,0	0,1	0,0
305_A	woning Beukenlaan 60D OG	1,5	42,9	39,5	32,5	43,1		42,9	39,5	32,5	43,1		0,0	0,0	0,0	0,0
305_B	woning Beukenlaan 60D OG	5,0	44,7	41,3	34,2	44,8		44,7	41,3	34,3	44,9		0,0	0,0	0,1	0,1

* de resultaten zijn inclusief aftrek voor art. 110g van de Wet geluidhinder

AV CONSULTING B.V.
INGENIEURSBUREAU

IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

RAPPORT AV.0123i-5a

6 januari 2011

Peka Kroef B.V. te Odiliapeel
Akoestisch onderzoek



AKOESTIEK

TRILLINGEN

MILIEU-
VERGUNNINGEN

LUCHTONDERZOEK

BEZWAAR
EN BEROEP

OPDRACHTGEVER:
Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX Odiliapeel

Namens dezen:
De heer R. van Vonderen

Adviseur:
Ir. H.J.M. Schipperen

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens onze voorwaarden zoals op de achterzijde afgedrukt, alsmede de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (R.V.O.I., 2001) gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Den Haag. Orders are accepted and carried out according to our regulations as printed on the backside and the "regulation of the relation between principal and consultant-engineer" (R.V.O.I., 2001) filed at the office of the district-court of The Hague (the Netherlands).

Zuid - Holland
Postbus 705
2800 AS Gouda
T 0182 352311
F 0182 354711

Noord - Brabant
Postbus 120
4930 AC Geertruidenberg
T 0162 522980
F 0162 570959

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
Samenvatting		1
1.	Inleiding	2
1.1.	Algemeen	2
1.2.	Gegevens	2
2.	BEDRIJFSGEGEVENS	3
2.1.	Situatie	3
2.2.	Activiteiten	3
2.3.	Representatieve bedrijfssituatie (worst case)	3
2.4.	Incidentele bedrijfssituaties	7
2.5.	Constructie bedrijfshallen	8
3.	GELUIDBRONNEN	9
3.1.	Algemeen	9
3.2.	Geluidbronnen	9
3.3.	Immissiemetingen	10
4.	WETTELIJK KADER	11
4.1.	Vigerende vergunningen	11
4.2.	Algemeen	12
4.3.	Refentieniveau van het omgevingsgeluid	13
4.4.	Voorstel normstelling	16
4.5.	BBT	17
4.6.	Maximale geluidniveaus	22
4.7.	De Handleiding meten en rekenen industrielawaai	22
5.	BEREKENINGEN	23
6.	RESULTATEN	24
6.1.	Rekenresultaten	24
6.2.	Verkeersaantrekkende werking	25
7.	CONCLUSIES REKENRESULTATEN	26
7.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	26
7.2.	Maximale geluidniveaus	26
7.3.	Indirecte hinder	26
7.4.	Geluidvoorschriften	26
8.	BBT en bestuurlijke afweging	27
8.1.	Overzicht reeds uitgevoerde / voorziene maatregelen	27
8.2.	Overschrijding richtwaarde	28
8.2.1.	Verkeer	29
8.2.2.	Nieuwe bronnen	32
8.2.3.	Bestaande bronnen	33
8.3.	Uitwerking maatregelen	35
8.4.	40 dB(A)	36
8.5.	Conclusies	37

© 2010 AV-CONSULTING B.V. ® *Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaaktworden in de ruimste zin des woords zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AV-CONSULTING B.V. Raadgevende Ingenieurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.*

Figuur 1 Ligging Peka Kroef BV
Figuur 2 Terrein Pake Kroef BV – aangevraagde situatie

Bijlage 1 Bepaling bronvermogens
Bijlage 2 Akoestisch rekenmodel
Bijlage 3 Rekenresultaten tbv LAr,LT
Bijlage 4 Rekenresultaten tbv LA,max
Bijlage 5 Rekenresultaten tgv indirekte hinder
Bijlage 6 Nadere rekenresultaten en (kosten)specificaties

© 2010 AV-CONSULTING B.V. ® *Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaaktworden in de ruimste zin des woords zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AV-CONSULTING B.V. Raadgevende Ingenieurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.*

Samenvatting

In opdracht van Peka Kroef B.V. is door AV-CONSULTING B.V. *Raadgevende ingenieurs* een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer voor de inrichting aan de Beukenlaan 61 - 62 te Odiliapeel.

Doel van het onderzoek is om de geluidemissie van de hele inrichting te bepalen en te toetsen aan de eisen uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidmetingen en -berekeningen verricht conform de eisen uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II). De optredende geluidniveaus in de omgeving van de inrichting zijn bepaald middels een overdrachtsberekening volgens de specialistische methode (II.8) uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

De optredende geluidniveaus vanwege de inrichting zijn af te lezen uit de berekeningsresultaten zoals opgenomen in bijlage 3. Aangezien Kroef een continu bedrijf is, zijn de avond en nachtwaarden vrijwel gelijk aan de dagwaarden.

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bedragen in de aan te vragen stuatie ten hoogste 48 dB(A) etmaalwaarde. De berekende geluidsniveau’s op de woningen overschrijden de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunning verlening. De berekende geluidbelasting voldoet evenwel aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Geadviseerd wordt om na bestuurlijke afweging in de vergunning een etmaalwaarde van 50 dB(A) op te nemen.

De maximale geluidniveaus voldoen in de aan te vragen situatie ter plaatse van alle woningen aan de grenswaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening. De rekenresultaten hiertoe zijn gegeven in bijlage 4.

Aan de voorkeursgrenswaarde uit de Circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" wordt ter plaatse van alle woningen voldaan. De rekenresultaten hiertoe zijn gegeven in bijlage 5.

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van de Peka Kroef B.V. (hierna te noemen Kroef) is door AV-CONSULTING B.V. *Raadgevende Ingenieurs* een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus vanwege de inrichting aan de Beukenlaan 61 - 62 te Odiliapeel.

Aanleiding tot het onderzoek is de procedure in het kader van de Wet milieubeheer (aanvraag revisievergunning art. 8.4 Wm). Door de vergunningverlener is aan Kroef verzocht een akoestisch rapport te overleggen waaruit blijkt dat aan de te stellen geluideisen ingevolge de Wet milieubeheer kan worden voldaan. Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidmetingen en - berekeningen verricht.

De geluidimmissie in de omgeving is middels een rekenmodel bepaald conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI, 1999). Voorliggend onderzoek beoogt de geluidimmissie in de omgeving te bepalen vanwege het in bedrijf zijn van de inrichting.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende gegevens van het bedrijf:

1. Bedrijfsgegevens van het bedrijf zoals besproken met de heer Van Asten en Van Vonderen.
2. Gegevens zoals verstrekt door Colsen B.V. (verzorgd vergunningaanvraag).
3. Situatieoverzicht van de inrichting en de omgeving conform de aangeleverde tekeningen en bezoeken ter plaatse.
4. Diverse publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG) alsmede andere akoestische onderzoeken van vergelijkbare inrichtingen van ons bureau.
5. Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening van 21 oktober 1998, MBG-98065226.
6. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai HMRI-1999.
7. Rapportage van adviesbureau Peutz over het bronvermogen van vrachtwagens bij lage snelheden.
8. Lijst met kentallen van geluidvermogens "stand der techniek" van Dienst Centraal. Milieubeheer Rijnmond alsmede het rapport van M+P Raadgevende ingenieurs B.V. "kentallen stand van de techniek industriële inrichtingen".

2. BEDRIJFSGEGEVENS

2.1. Situatie

Kroef is gevestigd aan de Beukenlaan 61 te Odiliapeel in de gemeente Uden. De inrichting is niet gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein. De dichtstbij gelegen woningen zijn gesitueerd aan de Beukenlaan, Noordlaan en Rode Eiklaan.

Opgemerkt wordt dat de woningen aan de Beukenlaan 59 en 62 en Noordlaan 4 door het bedrijf zijn aangekocht; Beukenlaan 62, 63 en Noordlaan 4 zijn inmiddels gesloopt. In het onderzoek worden deze locaties niet meer als geluidgevoelige bestemmingen gezien. Op het terrein Beukenlaan 62 zal een vergistingsinstallatie inclusief centrale koelinstallatie en stoomketels ten behoeve van Kroef worden opgericht. Deze inrichting maakt deel uit van de inrichting van Kroef. Beukenlaan 59 is binnen de inrichtingsgrenzen gelegen. De bewoners van het pand zijn werkzaam binnen Kroef. De woningen aan de Noordlaan 2 en 2a betreffen ook bedrijfswoningen. De bedrijfswoningen zijn niet beschouwd in het onderzoek.

Op het terrein staan bedrijfshallen waarin aardappel- en groente verwerking plaatsvindt (voor figuren zie bijlage 2).

2.2. Activiteiten

De aard van de inrichting is aardappel en groente verwerking (zie voor een volledige beschrijving, van onder andere het proces, de Wm vergunningaanvraag). De activiteiten die van belang zijn voor de geluidemissie van de inrichting zijn:

1. aankomst en vertrek van vrachtwagens;
2. aankomst en vertrek personenwagens;
3. transportbewegingen op het terrein;
4. mobiele en stationaire installaties;
5. uitstraling van gebouwen.

Bij de berekening is van de gebruikelijke periodes uitgegaan conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening dat wil zeggen:

- *dagperiode tussen 07.00 - 19.00 uur;*
- *avondperiode tussen 19.00 - 23.00 uur;*
- *nachtperiode tussen 23.00 - 07.00 uur.*

2.3. Representatieve bedrijfssituatie (worst case)

De in deze situatie in aanmerking genomen activiteiten kunnen als ‘worst case scenario’ worden aangemerkt. Op het terrein vinden continu gedurende het gehele etmaal werkzaamheden/activiteiten plaats. De representatieve bedrijfssituatie zoals deze in de nabije toekomst is beoogd, is beschreven in het onderstaande.

Productie
In zowel in fabriek 1, 2 als 3 vindt gedurende 24 uur per etmaal productie plaats. Een aantal met het proces samenhangende installaties zijn hiermee ook continu in bedrijf. Het betreft:

- luchtbehandelingsinstallaties fabriek 1, 2 en 3;
- koelinstallaties;
- de waterzuivering met bellen beluchting.

De deuren van de verschillende productieafdelingen en de werkplaats zijn gesloten. In fabriek 1 zijn in totaal drie productielijnen voorzien, in fabriek 2 totaal vijf productielijnen en in fabriek 3 totaal drie productielijnen.

Technische dienst
De technische dienst wordt ondergebracht in een nieuw bedrijfspand tusen fabriek 1 en 2. In dit gebouw worden tevens compressoren geplaatst en vindt opslag plaats van verpakkingsmateriaal, chemicalien, gevaarlijke stoffen en wordt de bedrijfsbrandweer ondergebracht. In de werkplaats vinden van 8.00 tot 17.00 uur activiteiten plaats.

Installaties
Voor de condensorbanken van fabriek 1 wordt uitgegaan van een zomersituatie met de maximale koeltevraag; in de dagperiode gedurende 70% van de tijd in bedrijf zijn en in de avond- en nachtperiode 50% in bedrijf zijn. Voor de uitbreiding van de koelcellen in zuidelijke richting is voldoende koelcapaciteit aanwezig.

De stoomschillen worden als slurry verzameld in silo's. De hierbij behorende installaties zijn gedurende 10 uur, naar rato verdeelt over het gehele etmaal, in bedrijf.

Terrein Beukenlaan 62
Op het terrein aan de Beukenlaan 62 zal een vergistingsinstallatie en utilitygebouw worden gerealiseerd. De voor de geluidemissie relevante bronnen van de vergistinginstallatie betreffen:

- Pompen (b603);
- Biogasblowers (b501);
- Decanters (b602).

De voor de geluidemissie relevante bronnen van het utilitygebouw betreffen:

- Stoomketels (5002 met demping op de schoorsteen);
- Koelinstallaties voor fabriek 2 en 3. De bestaande koeling van fabriek 2 zal worden vernieuwd en verplaatst naar dit terrein (bron koeling). Deze nieuwe koeling zal tevens voorzien in de koelvraag voor fabriek 3. De centrale koeling zal continu gedurende het gehele etmaal in bedrijf zijn.

Opgemerkt wordt dat de bovenstaande bronnen worden geplaatst in goed geluidgeïsoleerde gebouwen. De uitstraling van deze bronnen zal worden bepaald door ventilatie voorzieningen in het betreffende gebouw. Deze ventilatievoorzieningen worden uitgevoerd met geluidisolerende roosters (Merford of vergelijkbaar).

Voor het afvoeren van het eindproduct en het aanvoeren van magnesiumoxide en kalkmelk zullen per dag twee vrachtwagens (totaal 4 bewegingen; m106) op het terrein komen.

Fabriek 3
Ten oosten van fabriek 2 zal een nieuwe fabriek worden gerealiseerd; fabriek 3. Omdat deze fabiek op korte afstand tot fabriek 2 wordt gebouwd, zal de expeditie van fabriek 2 komen te vervallen. Het gereed product van fabriek 2 zal via een intern transportsysteem naar fabriek 3 worden getransporteerd. Via de expeditie van fabriek 3 zal het gereedproduct worden afgevoerd. Circa 40% van de expeditie vindt plaats via de noordzijde en 60% via de westzijde (hierin begrepen de enkele vrachtwagenbewegingen naar de docks aan de zuidoostzijde van fabriek 2).

In fabriek 3 zullen verschillende productielijnen worden opgesteld en zal een centrale expeditie worden ingericht. De installaties zullen zover als mogelijk onder het dak worden geplaatst. Verder zal de hal zo worden ingericht dat de productieruimten met een hoog geluidniveau niet direct aan de buitengevels zullen grenzen, maar aan verkeersruimten en ruimten met een laag geluidniveau.

Voor geluid zijn de volgende bronnen relevant:
- Luchtbehandeling; hiervoor is uitgegaan van een vergelijkbare installatie (centrale afzuiging) als op fabriek 1 is gebouwd (stand der techniek). Het verschil hierbij is dat het leidingwerk cq. kanalen onder het dak worden geplaatst. De installatie zelf is dus bepalend voor de uitstraling. Er zal wel een nieuwe schoorsteen worden gebouwd.
- Tevens is in het onderzoek rekening gehouden met bronnen voor luchtbehandeling en ventilatie (bronnen voldoen aan BBT).
- Enkele expansievaten van de stoomschillers – totaal 3 uitlaten.

Verkeer
De personenwagens en vrachtwagens manoeuvreren op het terrein met een snelheid van ca. 5 km/uur. Het aantal transportbewegingen waarvan in het onderzoek is uitgegaan, is opgenomen in tabel 2.1. Opgemerkt wordt dat één voertuig twee bewegingen geeft namelijk aankomst en vertrek.

Tabel 2.1: Overzicht van het aantal vrachtwagenbewegingen.

Bedrijfsonderdeel	**Perioden**		
	Dagperiode 7.00 – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 – 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 – 7.00 uur
Aardappelontvangst	48	5	15
Aanvoer fabriek 2 - groenten	2	-	-
Aanvoer hulpstoffen fabriek 1	8	2	2
Aanvoer hulpstoffen fabriek 3 westzijde	8	2	2
Expeditie fabriek 1	30	2	6
Expeditie fabriek 3*	60	4	12
Afvoer reststoffen	18	2	2
Aanvoer t.b.v. TD	2	-	-
Tractor	4	-	-
Vergistingsinstallatie	4	-	-

* 40% noordzijde en 60% westzijde

In verband met de aankomst en het vertrek van de vrachtwagens is rekening gehouden met 1 minuut stationair draaien per voertuigpassage.

Vrachtwagens welke aardappelen en groente aanvoeren en reststoffen afvoeren worden bij aankomst en vertrek gewogen op de weegbrug. Hiervoor wordt rekening gehouden met 1 minuut stationair draaien van de motor per weging. Totaal zijn dit 72 wegingen in de dagperiode, 7 wegingen in de avondperiode en 17 wegingen in de nachtperiode. De bestaande weegbrug zal worden verplaatst naar een locatie dichter bij de inrit zodat ook voertuigen richting fabriek 3 achter de waterzuivering gebruik kunnen maken van de weegbrug.

Aanvoer van aardappelen vindt voor 45% plaats met behulp van opleggers en voor 55% met behulp van bakken. De opleggers worden direct in de daarvoor bestemde ruimte gezet waarna deze door middel van een transportband, in de oplegger, worden gelost. De bakken worden op daarvoor bestemde hydraulische bruggen geplaatst en worden geleegd door middel van zwaartekracht. De bakken worden op het buitenterrein overgetrokken van de aanhanger op de voorwagen en omgekeerd. Dit vindt per vrachtwagen 2 maal plaats.

De trailers voor de afvoer van gereed product zijn voorzien van een koelinstallatie. Op het terrein (voor de docks) zijn deze aangesloten op elektriciteit. De logistiek is er opgericht dat de trailers alleen tijdens het laden voor de docks staan opgesteld. Het laden van één trailer duurt gemiddeld 0,5 uur (voor aantallen zie tabel 2.1).

Het laden van gereed product en het lossen van hulpstoffen vindt plaats voor de verschillende dockshelters op het terrein. Het laden wordt als akoestisch niet relevant beschouwd (laden vindt handmatig danwel met electrische aangedreven hulpmiddelen plaats daarbij zijn de trailers goed geïsoleerd).

Van het vrachtverkeer dat het terrein verlaat rijdt 15% in noordelijke richting en 85% in zuidelijke richting. Van de personenwagens rijdt 50% in westelijke richting en 50% in oostelijke richting. Het verkeer komt maar weinig over de Rode Eiklaan omdat de bomen aan weerszijden van de weg te dicht bij de weg staan waardoor deze weg te smal is om vrachtwagens elkaar te laten passeren.

Kroef heeft 275 mensen in dienst. Er wordt gewerkt in een vijfploegen-systeem à 40 mensen. Op kantoor + TD ca. 75 mensen. Per etmaal zijn drie ploegen aan het werk.

Onderstaande worst-case scenario is geïnventariseerd:

120 mensen per dag in productie (3 ploegen)	3 * 25 auto's	75 auto's
75 mensen in dagdienst	55 auto's	55 auto's
10 bezoekers/dag	10 auto's	10 auto's
totaal per etmaal		*140 auto's*

Hetgeen wil zeggen dat er mensen carpoolen of op de fiets komen. Bovenstaande is een representatieve, worst-case situatie wetende dat 275 mensen in totaal ca. 6600 verlofdagen hebben hetgeen op neer komt dat er per dag toch minimaal 10 mensen verlof hebben. Eventuele bezoekers zijn derhalve in het gehanteerde aantal vervat. De personenwagens worden geparkeerd op het parkeerterrein voor het kantoor. Van de personenwagens op de openbare weg rijdt 50% in westelijke richting en 50% in oostelijke richting.

Voor het intern transport op het terrein beschikt het bedrijf over een LPG heftruck en een Terberg (terminal trekker). De LPG heftruck is gedurende 4 uur effectief op het buitenterrein in bedrijf. De Terberg wordt ingezet tussen 7.00 en 19.00 uur en is gedurende 15% van de tijd effectief in bedrijf.

Opgemerkt wordt dat het bedrijf naast bovenstaande transportmiddelen tevens beschikt over electrische vorkheftrucks en electrische palletwagens welke akoestisch niet relevant zijn en doorgaans binnen worden ingezet.

2.4. Incidentele bedrijfssituaties

Uit oogpunt van veiligheid en continuïteit staat op het terrein van de inrichting een fakkelinstallatie opgesteld. Het betreft een gesloten grondfakkel welke recentelijk is geplaatst. De fakkel wordt pas inwerking gesteld als verbranding in de biogasblowers en de stoomketels niet mogelijk is. Het inwerking treden van de fakkel moet worden beschouwd als een laatste stap in het proces. De fakkel zal minder dan 12 keer per jaar in werking treden.

De bronsterkte van de fakkel bedraagt volgens opgave (leverancier Gastreatment Services bv) 78 dB(A). Dit is veel lager dan bijvoorbeeld een koelinstallatie. De bijdrage mag daarom op grond van hoofdstuk 5.4.2 uit de Handleiding (HRMI, 1999) als niet relevant beschouwd worden (zie ook hoofdstuk 4.7). De geluidimmissie ter plaatse van de woningen zal niet afwijken van het geluidniveau tijdens de representatieve werkzaamheden. De incidentele bedrijfssituatie is derhalve niet apart beschouwd.

2.5. Constructie bedrijfshallen

De bedrijfshallen zijn over het algemeen opgebouwd uit goed geluidgeïsoleerde constructies.

Aardappelontvangst
- Opengevel bepalend voor de geluiduitstraling (groot oppervlak).

Aardappelsorteerruimte
- Stalengevels en stalen wanden boven de 5 meter;
- Metselwerk tot 5 meter en overheaddeur.

Fabriek 1
- Stalen daken met isolatie en bitumen afwerking;
- Overheaddeuren in de gevels en gevels bestaande uit geïsoleerde sandwich panelen.

Fabriek 2
- Glasdelen, deuren en geluidgedempte roosters in de gevels welke bepalend zijn voor de geluiduitstraling;
- Kopgevel bestaande uit staalplaat en een geluidgedempte ventilatie voorziening (rooster);
- Daken bestaande uit eternietplaten met roestvrijstalen geïsoleerde panelen alleen indien geen plafond is aangebracht of wanneer op de zolder verdieping relevante bronnen aanwezig zijn.

Fabriek 3
- Wanden metselwerk – spouwmuur;
- Dak geïsoleerde sandwich constructie.

Gebouw bij waterzuivering
- dak bestaande uit geïsoleerde kunststof golfplaten en transparante golfplaten bepalend voor de geluiduitstraling;
- aanbouw doorlaat in de gevel bepalend voor de geluiduitstraling.

Terrein vergistinginstallatie
- gebouw met oa. ketelhuis wanden metselwerk – spouwmuur en betondak.
- Overige gebouwen geïsoleerde sandwich panelen.

3. GELUIDBRONNEN

3.1. Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn er geluidmetingen verricht. De metingen zijn, voor zover hierin voorzien is, verricht conform de voorschriften zoals gesteld in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HRMI-II). Voor het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van een precisie integrerende Real Time Frequentie Analyzer (IEC – 61672-1 class 1 en IEC – 61260 class 0). Een overzicht van de gebruikte meetapparatuur is gegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Overzicht van de gehanteerde geluidmeetapparatuur

Omschrijving	Fabrikaat	Type
Calibrator	Bruel & Kjaer	4231
Real Time Analyzer	Bruel & Kjaer	2260-investigator
Voorversterker + microfoon*	Bruel & Kjaer	2683 + 4189
Calibrator	SVANTEK	G30A
Geluidanalyser	SVANTEK	SVAN948
Voorversterker + microfoon	SVANTEK	10278/4011777

*tijdens de metingen voorzien van windbol

3.2. Geluidbronnen

Een overzicht van de meetgegevens alsmede de berekening van de bronvermogens is gegeven in bijlage 1 waarbij de getroffen maatregelen zijn meegenomen. Een overzicht van de invoergegevens in het rekenmodel is opgenomen in bijlage 2.

De geluidbrongegevens van voertuigbewegingen zijn gebaseerd op literatuurgegevens (zie paragraaf 1.2) en meetgegevens bij vergelijkbare bedrijven. Dit betreft onder andere de vrachtwagenbewegingen waarvoor is uitgegaan van literatuur (rapport van Peutz) die ook door de Raad van State is geaccepteerd. De gegevens van de nieuwe bronnen zijn gebaseerd op een opgave van de leveranciers. Omdat het veelal geen standaard installaties betreft / elders niet aanwezig zijn, zijn er geen geluidmeetgegevens bekend. Dit neemt niet weg dat geluidgegevens zoals gehanteerd realistisch zijn en ook worden opgenomen in het contract / bestek van de leverancier als opleveringseis. De leverancier wordt derhalve gehouden aan de geprognotiseerde geluidvermogens welke zijn vastgelegd. De gehanteerde gegevens zijn ook getoetst aan BBT (best beschikbare techniek). Dit is gedaan door overleg met concurrerende leveranciers. De toegepaste technieken zijn de stilste welke beschikbaar zijn. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat alle nieuwe installaties worden voorzien van extra geluidisolatie zoals geluidisolerende schillen rond kanalen en dempers op schoorstenen en kanalen.

3.3. Immissiemetingen

Naast meting op korte afstand tot de verschillende installaties zijn voor de verificatie van het rekenmodel tevens immissiemetingen uitgevoerd in een aantal richtingen.

De metingen zijn uitgevoerd op 3 locaties. Met behulp van het rekenmodel zijn de geluidniveaus berekend op dezelfde punten en onder dezelfde omstandigheden. In tabel 3.2 zijn de gemeten en berekende niveaus opgenomen.

Tabel 3.2 Vergelijking metingen en berekeningen

Immissiepunt	Gemeten	Berekend
24	54,3	54,9
26	54,6	54,4
27	52,3	54,5

Uit de resultaten blijkt dat binnen de meet- en rekennauwkeurigheid volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai het rekenmodel een representatieve weergave is van de werkelijkheid.

4. WETTELIJK KADER

4.1. Vigerende vergunningen

In het onderstaande zijn de voorschriften uit de vigerende vergunning van Kroef opgenomen.

verrichte werkzaamheden en plaatsvindende aktiviteiten mag, gemeten en beoordeeld volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01" van maart 1981, ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen of de woning:

Noordlaan 4 (immissiepunt 1), niet meer bedragen dan:
a. 45 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 40 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 35 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Noordlaan 4 (immissiepunt 10), niet meer bedragen dan:
a. 40 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 35 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 30 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Beukenlaan 59 (immissiepunt 2 en 3), niet meer bedragen dan:
a. 44 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 39 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 34 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Beukenlaan 62 (immissiepunt 4), niet meer bedragen dan:
a. 55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Rode Eiklaan 10 (immissiepunt 5), niet meer bedragen dan:
a. 43 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 38 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 33 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Rode Eiklaan 10 (immissiepunt 11), niet meer bedragen dan:
a. 40 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 35 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 30 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Rode Eiklaan 14 (immissiepunt 6), niet meer bedragen dan:
a. 43 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 38 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 33 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Rode Eiklaan 16 (immissiepunt 7), niet meer bedragen dan:
a. 44 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 39 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 34 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Rode Eiklaan 18 (immissiepunt 8), niet meer bedragen dan:
a. 41 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 36 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 31 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Rode Eiklaan 18 (immissiepunt 9), niet meer bedragen dan:
a. 43 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 38 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 33 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

172
Onverminderd het gestelde in het vorige voorschrift mag het maximale geluidsniveau (Lmax), gemeten in de meterstand "fast", veroorzaakt door in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door in de inrichting verrichtte werkzaamheden en plaatsvindende aktiviteiten, gemeten en beoordeeld volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01, ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

a. 70 dB(A) (07.00-19.00 uur);
b. 65 dB(A) (19.00-23.00 uur);
c. 60 dB(A) (23.00-07.00 uur);

173
Op verzoek van het bevoegd gezag dient eenmalig een geluidonderzoek te zijn uitgevoerd of aan de voornoemde geluidnormen wordt voldaan;

174
Het equivalente geluidniveau (LAeq) vanwege motorvoertuigen buiten het terrein van de inrichting, die op weg zijn naar of afkomstig zijn van de inrichting, mag, bepaald volgens het Reken- en meetvoorschrift Verkeerslawaai als bedoeld in artikel 102, eerste lid en tweede lid, van de Wet geluidhinder, ter plaatse van nabijgelegen woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen, met uitzondering van de woning Noordlaan 4 (immissiepunt 1 en 10) niet meer bedragen dan:

a. 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

175
Het equivalent geluidniveau (LAeq) vanwege motorvoertuigen buiten het terrein van de inrichting, die op weg zijn naar of afkomstig zijn van de inrichting, mag, bepaald volgens het Reken- en meetvoorschrift Verkeerslawaai als bedoeld in artikel 102, eerste lid en tweede lid, van de Wet geluidhinder, ter plaatse van de gevel van de woning Noordlaan 4 niet meer bedragen dan:

immissiepunt 1
a. 52 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 47 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 42 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

immissiepunt 2
a. 54 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 49 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 44 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

Indien noodzakelijk dient de vergunninghouder maatregelen aan te bieden teneinde een binnenwaarde in de woning Noordlaan 4 te waarborgen van:

a. 35 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
b. 30 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
c. 25 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;

176
De in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede de in de inrichting uit te voeren werkzaamheden, mogen in een geluidgevoelige ruimte van woningen van derden en in andere geluidgevoelige bestemmingen geen trillingen met een continu of met een continu-intermitterend karakter veroorzaken hoger dan de in de (voornorm) DIN 4150, gedefinieerde waarnemingssterkte van 0,1;

4.2. Algemeen

In het kader van geluidvoorschriften voor milieuvergunningsplichtige bedrijven gelden de richtlijnen uit hoofdstuk 4 van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening van 21 oktober 1998. Voor woonbestemmingen worden de in tabel 4.1 en 4.2 opgenomen richtwaarden aanbevolen. Aangegeven zijn de richtwaarden op de beoordelingspunten in de woonomgeving.

Tabel 4.1: Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A).

Omgeving	**Dagperiode 07.00 - 19.00 uur**	**Avondperiode 19.00 - 23.00 uur**	**Nachtperiode 23.00 – 07.00 uur**
1. Landelijke omgeving	40	35	30
2. Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
3. Woonwijk in de stad	50	45	40

Tabel 4.2 : Richtwaarden voor woningen op industrieterreinen.

	Gezoneerd terrein	**Niet gezoneerd terrein**
Burgerwoning	Niet mogelijk	Streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 B(A)
Bedrijfswoning	Formeel geen grenswaarden te stellen; in ieder geval streven naar maximaal 65 dB(A)	Streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 B(A)

Voor bestaande inrichting geldt dat bij het opstellen van geluidvoorschriften voor een revisievergunning allereerst wordt getoetst aan de richtwaarden uit tabel 4.1. Overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Hiervoor zal wel een afweging op basis van het ALARA-beginsel plaats moeten vinden. In het kader van het onderzoek is het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald. In paragraaf 4.3 wordt hier nader op in gegaan.

Overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid is mogelijk tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A). Hiervoor is wel een bestuurlijk afwegingsproces voor nodig waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol spelen.

Doorgaans wordt een grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde gehanteerd. Boven deze grenswaarde kan in toenemende mate hinder optreden.

4.3. Refentieniveau van het omgevingsgeluid

Het referentieniveau is een maat bij het opstellen van geluidvoorschriften. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is bepaald conform de IL-HR-15-01 en is gedefinieerd als de hoogste waarde van het:

- gemeten L_{95} niveaus van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van ‘niet omgevingseigen geluidbronnen’.
- Het optredende equivalente geluidniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB(A). Voor de nachtelijke periode worden alleen wegverkeersbronnen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode.

Meting L95

Op 13 september 2005 is het L_{95} niveau gemeten ter plaatse de woningen in de directe omgeving van Kroef. Dit was mogelijk omdat de fabriek op deze dag is stilgelegd i.v.m. overschakelen transformatoren. De geluidbronnen van Kroef zijn derhalve niet in het L_{95} meegenomen.

Opgemerkt wordt dat de metingen zijn uitgevoerd op 1 dag met 1 windrichting. Daarnaast wordt nog opgemerkt dat alleen het L_{95} in de dagperiode is bepaald. Op deze punten is afgeweken van de IL-HR-15-01 waarin is gesteld dat ten minste twee metingen uitgevoerd moeten worden waarbij de windrichtingen tenminste 90° en bij voorkeur 135° moeten verschillen. Tevens moet het referentieniveau worden bepaald voor alle periodes waarin de inrichting inwerking is. In het geval van Kroef betekent dit de dag-, avond- en nachtperiode.

De meettijd is dusdanig lang dat een stabiel niveau is verkregen waarbij een ondergrens is aangehouden van 0,5 uur. Voor de metingen is gebruik gemaakt van de tabel 3.1 beschreven apparatuur. Het hele meetsysteem is voor en na de metingen gekalibreerd. De afwijking bedroeg 0,0 dB(A). De metingen zijn verricht op een hoogte van 5 meter boven maaiveld. Omdat op meerdere punten is gemeten in de omgeving van de inrichting kan worden gesteld dat de metingen bruikbaar zijn voor het bepalen van het referentieniveau in de dagperiode.

De inrichting en de woningen in de directe omgeving zijn gelegen in een gebied dat wordt gekenmerkt door agrarische activiteiten (varkenshouderijen en akkerbouw). De wegen in de directe omgeving worden met name gebruikt voor bestemmingsverkeer van woningen en bedrijven welke aan de wegen zijn gesitueerd. Op grotere afstand tot de woningen zijn de provinciale wegen N264 en N277 gelegen welke worden gebruikt door regionaal verkeer.

In tabel 4.3 zijn de weersomstandigheden tijdens de metingen opgenomen.

Tabel 4.3. Weersomstandigheden

Het weer op dinsdag 13 september 2005							
Temperatuur			**Normaal**	**Neerslag**			
Gemiddelde	15.4	°C	14.1 °C	Hoeveelheid	0.0	mm	
Maximum	21.2	°C	18.5 °C	Duur	0.0	uur	
Minimum	10.5	°C	9.5 °C				
Zon, bewolking & zicht				**Wind**			
Duur zonneschijn	9.8	Uur		Gemiddelde snelheid	1.0	m/s	= 1 Bft
Rel. zonneschijnduur	76	%	34 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	2.0	m/s	= 2 Bft
Gem. bedekkingsgraad	2	octa's		Maximale stoot	5.0	m/s	
	Licht bewolkt						
Minimaal zicht	0.1	Km		Overheersende richting	192	°	= Z
Relatieve luchtvochtigheid				**Luchtdruk**			
Gemiddelde	84	%	84 %	Gemiddelde luchtdruk	1024.8	hPa	

Het weer tijdens de metingen kan worden getypeerd als rustig. De metingen zijn niet verstoord onder invloed van het weer.

In tabel 4.4 zijn de gemeten niveaus opgenomen. Figuur 1 geeft een grafische weergave van de meetpunten.

De meetpunten zijn gekozen nabij de dichtstbij gelegen woonbestemmingen in alle relevante richtingen rondom het bedrijf.

Voor de Rode Eiklaan 12 – 18 zijn twee punten gekozen welke als representatief voor de woonbestemingen gezien kunnen worden.

Tabel 4.4. Gemeten L_{95} niveaus

Meetlocatie	**Tijd**	**L_{95} [dB(A)] (fast)**
Noordlaan 4	8.30-9.00	37
Beukenlaan 58	9.15-9.45	36
Rode Eiklaan 16a	10.00-10.30	37
Rode Eiklaan 12-14	10.45-11.00	37
Rode Eiklaan 6	11.15-11.45	38

Gezien de spreiding van de meetresultaten kan worden gesteld dat in het hele gebied het L_{95} nagenoeg gelijk is.

De metingen zijn uitgevoerd na de ochtendspits. Hierdoor mag worden verwacht dat het laagste, en daarmee representatieve, niveau voor de dagperiode is vastgesteld.

Zoals opgemerkt in het bovenstaande betreft het een agrarisch gebied waarin de metingen zijn uitgevoerd.

Het geluidniveau wordt met name bepaald door deze activiteiten:
- werkzaamheden op de akkers met tractoren op grotere afstand (meer dan 500 meter);
- installaties van agrarische bedrijven op grotere afstand (meer dan 500 meter).

Verder is het geluidniveau nog bepaald door verkeer over veraf gelegen wegen.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het L_{95} wordt bepaald door continu aanwezige bronnen.

Tijdens de metingen zijn geen niet omgevingseigen bronnen geconstateerd.



Figuur 1. Weergave meetpunten

Wegverkeer
Voor het onderzoek zijn de verkeersgegevens opgevraagd van de N264 en N277 bij de provincie Noord-Brabant.

Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens is een geluidniveau berekend van 34 tot 39 dB(A) in de dagperiode ter plaatse van de woningen aan de Beukenlaan en Rode Eiklaan. Deze geluidniveaus gelden voor de situatie 2005 (meest recente gegevens met volledig overzicht, gegevens van 2006 en 2007 zijn nog niet gepubliceerd op de website van de provincie). Op grond hiervan kan een referentieniveau van 24 tot 29 dB(A) worden vastgesteld.

Conclusie
Uit het bovenstaande blijkt dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de dagperiode ter plaatse van de woningen in de omgeving van PEKA Kroef BV 36 tot 38 dB(A) bedraagt. Het referentieniveau wordt bepaald door het gemeten L_{95} niveau van het omgevingsgeluid.

4.4. Voorstel normstelling

De woningen in de omgeving van Kroef zijn gelegen in landelijk gebied. Op basis van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening geldt een richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde.

Het referentieniveau in de dagperiode sluit aan bij de richtwaarde voor de dagperiode uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening. Hierom wordt het niet zinvol geacht om ook voor de avond- en nachtperiode het referentieniveau vast te stellen.

Gesteld kan worden dat het referentieniveau geen grond biedt voor het afwijken van de richtwaarde. Voor het vergunnen van een hogere norm zal de Handreiking gevolgd moeten worden; bestuurlijke afweging waarbij bronbestrijdingskosten een belangrijke rol spelen.

Zoals beschreven in het bovenstaande is vergunnen van 55 dB(A) etmaalwaarde mogelijk voor bestaande inrichtingen. Als grenswaarde wordt doorgaans 50 dB(A) etmaalwaarde gehanteerd.

In het onderzoek wordt uitgegaan van een richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde. Als grenswaarde wordt 50 dB(A) etmaalwaarde gehanteerd met een bovengrens van 55 dB(A) etmaalwaarde.

4.5. BBT

Onder de BBT worden de best beschikbare technieken verstaan, welke gebruikelijk zijn binnen de branche. Dit betekent dat het bedrijf de best beschikbare technieken in de bedrijfsvoering toe dient te passen. Dit geldt niet alleen voor het aspect geluid, maar voor alle milieuaspecten. Hierdoor kan het zijn dat een techniek voor een bepaald milieuaspect zeer gunstig is en voor een ander aspect minder gunstig.

BBT vervangt sinds 2006 het ALARA-beginsel ("As Low As Reasonable Achievable").

De beste beschikbare technieken zijn vastgelegd in de zogenaamde BREF’s (Best available techniques. REFerence document). Er zijn twee soorten BREF’s:

- verticale BREF’s, deze beschrijven de beste beschikbare technieken voor een bepaalde industrie;
- horizontale BREF’s, hierin worden de beste beschikbare technieken beschreven voor bepaalde processen die in meerdere branches gebruikt worden.

Voor de volledig IPPC toets wordt verwezen naar bijlage 21 van de aanvraag.

Omdat PEKA Kroef BV een productiecapaciteit van meer dan 300 ton eindproduct per dag aanvraagt is de IPPC na het inwerking treden van de vergunning van toepassing en moet het gehele bedrijf met de best beschikbare technieken worden uitgevoerd. Daarom heeft PEKA Kroef BV op voorhand haar activiteiten getoetst aan de IPPC-richtlijn. De toetsing aan deze richtlijn is bijgevoegd in bijlage 21 van de aanvraag. Hierin wordt een overzicht weergegeven dan de relevante BREF’s voor alle milieuaspecten. In paragraaf 2.1 van bijlage 21 wordt een overzicht gegeven van de mogelijk van toepassing zijnde BREF’s. Het overzicht wordt hieronder samengevat.

De BREF’s zijn onder te verdelen in verticale en horizontale BREF’s. De verticale beschrijven de technieken die specifiek zijn voor een bepaalde branche en de horizontale de technieken die brancheoverschrijdend zijn.

Installatie	Van toepassing zijnde BREF's verticaal	Van toepassing zijnde BREF's horizontaal
Aardappel-verwerking	BREF Voedingsmiddelen en zuivel (definitief augustus '06)	▪ BREF Koelsystemen (definitief december '01) ▪ BREF Op- en overslag bulkgoederen (definitief juli '06) ▪ BREF Afvalverwerking (definitief augustus '06) ▪ BREF Energie efficiëntie (eerste concept in voorbereiding)
Algemeen	-	▪ BREF Monitoring (definitief juli '03) ▪ BREF Cross-media & economics (definitief juli '06)

In bijlage 21 van de aanvraag is verder beoordeeld of de BREF's ook daadwerkelijk van toepassing zijn voor PEKA Kroef BV. Dit leidt tot de volgende conclusies:

- BREF Voedingsmiddelen en zuivel is de meest relevante BREF voor PEKA Kroef BV. Hierop wordt na dit overzicht verder ingegaan.
- De koelsystemen bij PEKA Kroef BV vallen buiten de scope van de BREF Koelsystemen.
- De BREF Op- en overslag bulkgoederen richt zich voor de op- en overslag van vaste stoffen met name op stofemissies naar de lucht. De geluidsrelevante aspecten worden mede gedekt door de BAT (= Best Available Technique = BBT) uit de BREF Voedingsmiddelen en zuivel en de BREF Op- en overslag bulkgoederen voegt daar geen nieuwe geluidsrelevante aspecten aan toe.
- Voor de toetsing aan de BREF Afvalverwerking is enkel de vergistinginstallatie van PEKA Kroef BV van belang (= met name de BAT beschreven in paragraaf 5.2 van deze BREF). De geluidsrelevante aspecten worden mede gedekt door de BAT uit de BREF Voedingsmiddelen en zuivel en de BREF Afvalverwerking voegt daar geen nieuwe geluidsrelevante aspecten aan toe.
- De BREF Energie efficiëntie is nog geen werkbaar BREF-document en daarom is er nog geen toetsing uitgevoerd aan deze BREF. PEKA Kroef BV is wel actief bezig met dit onderwerp, hetgeen blijkt uit de investering in een vergistinginstallatie met WKK en deelname aan de Meerjarenafspraak energie-efficiency 2001-2012 (MJA2), waarvoor o.a. een energiebesparingplan is opgesteld en in uitvoering is.
- De BREF Monitoring beschrijft de algemene beginselen voor monitoring, maar beschrijft niet wat BAT is. Een onderdeel van het intern milieuzorgsysteem is het hebben van een meet- en registratiesysteem. Hieraan is invulling gegeven door PEKA Kroef BV. Voor geluid betreft het met name het hebben van een akoestisch onderzoek en de registratie van klachten en de afhandeling van klachten als deze relevant zijn. Op deze wijze wordt invulling gegeven aan deze BREF.
- Het heeft voor de situatie bij PEKA Kroef BV pas zin om de BREF Cross-media & economics toe te passen als er knelpunten ontstaan over het wel of niet invoeren van een bepaalde BAT-maatregel volgend uit de andere van toepassing zijnde BREF's. Op basis van de IPPC-toets (bijlage 21 van de aanvraag) en het onderstaande overzicht zijn er geen knelpunten gesignaleerd voor zaken die verplicht als BAT aan te merken zijn en die niet uitgevoerd zijn.

Hieronder wordt specifiek ingegaan op de voor geluid van belang zijnde aspecten voor PEKA Kroef BV. Voor de overige milieuaspecten wordt verwezen naar de genoemde IPPC-toets.

Het gaat voor geluid met name om onderdelen uit de in hoofdstuk 5 van de BREF Voedingsmiddelen en zuivel gegeven beschrijving van wat BAT (= Best Available Technique = BBT) is voor deze sector. Aan de hand van de indeling van dit hoofdstuk 5 is een toetsing uitgevoerd voor de aangevraagde situatie bij PEKA Kroef BV. Deze toetsing is uitgevoerd in het eerder genoemde IPPC-document en daaruit volgt dat de in de aanvraag beschreven situatie voldoet aan BAT.

In hoofdstuk 4 van de BREF Voedingsmiddelen en zuivel worden maatregelen en technieken genoemd die mogelijk als BAT aan te merken zijn, maar dat wil nog niet direct zijn dat ze in alle gevallen ook daadwerkelijk BAT zijn. Hoofdstuk 4 is gescreend op eventuele relevante maatregelen en technieken die voor geluidsreductie van belang zijn bij PEKA Kroef BV en deze zijn weergegeven in onderstaande tabel. In de eerste kolom staat de verwijzing naar de betreffende paragraaf van de BREF. In de tweede kolom is aangegeven of de genoemde maatregelen zeker BAT zijn op grond van hoofdstuk 5 van de BREF (dit volgt uit de verwijzingen in hoofdstuk 5 naar specifieke paragrafen in hoofdstuk 4) of als een optionele maatregel zijn te beschouwen (geen verwijzing vanuit hoofdstuk 5 naar paragrafen in hoofdstuk 4 of een vermelding waaruit blijkt dat dit geen verplichte BAT is).

Paragraaf BREF	**BAT of optioneel**	**Omschrijving BAT voor geluidsreductie**	**Invulling bij PEKA Kroef BV door de volgende maatregelen**
4.1.1	BAT	Milieumanagement	Milieuzorgsysteem
4.1.2	BAT	Optimalisering operatie door training	Opleidingsplan
4.1.3.1	BAT	Ontwerp en selectie apparatuur/machines/voertuigen (isolatie, geluid- en trillingsdempers, fluiten leidingen, valgeluiden beperken etc.)	In de ontwerpfase worden de betreffende geluidsaspecten meegenomen in de beslissingen over het ontwerp en de selectie van nieuw aan te schaffen apparatuur, machines en voertuigen. Er is sprake van zorgvuldig ontwerpen en selecteren om geluidsoverlast te voorkomen.
4.1.3.2	BAT	Selectie van stille ventilatoren en toepassen van flexibele verbindingen tussen ventilatoren en leidingen	In de ontwerpfase worden de betreffende geluidsaspecten meegenomen in de beslissingen over de selectie van nieuw aan te schaffen ventilatoren. Er is sprake van zorgvuldig ontwerpen en selecteren om geluidsoverlast te voorkomen.
4.1.3.3	BAT	Selectie van ventilatoren met laag aantal bladen leidt tot een reductie van de geluidsfrequentie en het aantal klachten	In de ontwerpfase worden de betreffende geluidsaspecten meegenomen in de beslissingen over de selectie van nieuw aan te schaffen ventilatoren. Er is sprake van zorgvuldig ontwerpen en selecteren om geluidsoverlast te voorkomen.

4.1.3.4	BAT	Ontwerp leidingwerk (materiaal, wanddikte, isolatie, tussen wanden aangelegd of in leidinggoten, dempen trillingen, optimale route, reductie aantal bochten en obstakels, juiste stroomsnelheid, voorkomen cavitatie, reduceren botsgeluid van vaste delen)	In de ontwerpfase worden de betreffende geluidsaspecten meegenomen in de beslissingen over het ontwerp en de selectie van nieuw aan te leggen leidingwerk. Er is sprake van zorgvuldig ontwerpen om geluidsoverlast te voorkomen.
4.1.3.5	BAT	Waar aanvullend nodig geluidsisolatie van relevante stationaire bronnen op plaatsen waar verdere geluidsreducerende maatregelen nodig zijn (wanden e.d., absorberend vloer, elastische verbindingen ventilatoren en leidingen e.d.)	Uitgevoerd op noodzakelijke plaatsen op basis van akoestisch onderzoek en de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening
4.1.3.6	Optioneel	Plaats apparatuur dusdanig dat geluid weggericht is van geluidsgevoelig objecten buren (levert niet altijd een effect op, o.a. weersafhankelijk)	Waar mogelijk uitgevoerd
4.1.4	Optioneel	Neem geluidsoverwegingen mee tijdens ontwerp gebouw; ontwerp en inrichting gebouw kunnen van grote invloed zijn	In de ontwerpfase worden de geluidsaspecten meegenomen in de beslissingen over het ontwerp en de inrichting van nieuwe of her in te richten gebouwen. Er is sprake van zorgvuldig ontwerpen om geluidsoverlast te voorkomen.
4.1.4.1	Optioneel	Geluidsisolatie gebouwen	In de ontwerpfase worden de betreffende geluidsisolatieaspecten meegenomen in de beslissingen over het te ontwerpen gebouw. Er is sprake van zorgvuldig ontwerpen en selecteren om geluidsoverlast te voorkomen.
4.1.4.2	Optioneel	Pas geluidsafscherming toe in de vorm van afscherming door andere gebouwen, wallen en/of schermen	Door het binnen plaatsen van machines en apparatuur en de bouw van fabriek 3
4.1.4.3	Optioneel	Toepassing van spirale turbulentie generatoren rond schoorstenen en torens om geluidsproductie te voorkomen van buiten gierende wind	Door de omvang van de schoorstenen kunnen geluiden optreden met een frequentie van 1 – 3 Hz. Deze zijn niet relevant.
4.1.5	BAT	(Preventief) onderhoud	Onderhoudsprogramma
4.1.7.12	BAT	Manage terreintransport, zoals minimaliseer transport gedurende gevoelige tijden, selectie toegepaste voertuigen, goed onderhoud aan voertuigen, toepassing terreinverharding die bij transport weinig geluid veroorzaakt	Optimalisatie logistiek (meeste transport in daguren en zo weinig mogelijk in nachturen), snelheidsbeperking, terreinverharding vernieuwd, goed onderhoud aan voertuigen
4.2.1.1	BAT	Uitschakelen motoren en koelmachines van voertuigen tijdens laden en lossen en tijdens parkeren. Indien koeling nodig is dan gebruik maken van elektriciteitsvoorziening bedrijf.	Instructie chauffeurs en voor koeling koelwagens wordt gebruik gemaakt van de elektriciteitsvoorziening van PEKA Kroef BV i.p.v. dieselmotoren.
4.2.16.1	BAT	Optimaliseer drukafstelling persluchtsysteem waardoor compressoren zo kort mogelijk draaien	Onderhoudsprogramma
4.2.16.3	BAT	Toepassing geluiddempers op relevante luchtin- en –uitlaten persluchtsysteem	Geluiddempers geïnstalleerd

Hieruit volgt dat PEKA Kroef BV invulling heeft gegeven aan BBT.

Voor Kroef is geluid een zeer zwaar wegend aspect welke bij elke nieuwe investering wordt meegenomen. Aan de leveranciers worden niveaus opgegeven waaraan de installaties dienen te voldoen.

Recent zijn door Kroef de volgende investeringen gedaan:
- Luchtbehandeling van fabriek 1 grotendeels centraal met goed geluidgeïsoleerde afzuigunit;
- Het dak van fabriek 2 is recent volledig geisoleerd met roestvrij stalen sandwichpanelen;
- De bestaande waterzuivering is omgebouwd. De puntbeluchters zijn vervangen door een bellenbeluchting.

Daarnaast zullen de volgende investeringen plaatsvinden op korte termijn welke onderdeel uitmaken van de aanvraag:
- De bestaande biogasblower zal op het terrein van de vergisting in een geluidgeisoleerde omkasting worden opgesteld;
- De bestaande stoomketels zullen worden verplaatst naar het terrein van de vergisting in een geluidgeïsoleerde omkasting;
- De bestaande koeling op fabriek 2 zal worden vervangen door de koeling op het terrein van de vergisting.

Ondanks de voorziene groei van de productie wordt de groei van het verkeer beperkt door:
- Efficiënter plannen van de aan- en afvoer (vol af en vol terug);
- Inzet van grotere vrachtwagen combinaties;
- Afvoer producten alleen in bulk dus geen kleine partijen;
- Betere spreiding van de verkeersbewegingen.

De betere logistiek heeft ook gevolgen voor de opleggers met koelmotoren welke op het terrein staan opgesteld. Omdat beter wordt gepland, zullen alleen nog oplegger op het terrein staan met koelmotoren waarvoor het noodzakelijk is (tijdens het laden). Hierbij wordt nog opgemerkt dat alle docks zijn voorzien van aansluiting van de koelmotoren op electriciteit (reductie van circa 10 dB ten opzichte van diesel).

Verder speelt bij investeringen het geluidaspect een belangrijke rol. Zo wordt nieuwbouw zo gepland dat het een afscherming vormt richting de omgeving. Daarbij wordt ook intern gezorgd voor afscherming. Bij de keuze voor nieuwe installaties wordt gezocht naar stille alternatieven; extra isolatie, stille technieken, ed.

Naast het bovenstaande zijn de grootste knelpunten uit het verleden opgelost door woningen aan te kopen en aan de woonfunctie te ontrekken of binnen de begrenzing van het bedrijf op te nemen.

4.6. Maximale geluidniveaus

Voor de optredende maximale geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten op het terrein van Kroef wordt conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening uitgegaan van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Deze niveaus zijn ook in lijn met uitspraken van de Raad van State.

4.7. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai

In de handleiding “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” (ISBN-90 422 02327). wordt onder ander het volgende geregeld.

Vereiste nauwkeurigheid

Grootheid	Vereiste nauwkeurigheid
afstand	5%
Oppervlak	10%
Tijdsperioden	10%
Gemiddelde windsnelheid	30% of 1 m/s
Gemiddelde windrichting	20'
Afleesnauwkeurigheid bij geluidsniveaubepalingen	0,5dB

Verwaarlozingscriterium

- Deelbronnen

Als de gezamenlijke bijdrage van de te verwaarlozen deelbronnen meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze bronnen worden verwaarloosd.

- Bepaalde frequentiebanden

Als de gezamenlijke bijdrage van bepaalde frequentiebanden meer dan 7 dB onder het eindresultaat van de berekening ligt, mogen deze worden verwaarloosd. Vaak blijkt dat de geluidsniveaus in de octaafbanden 31,5 en 8ooo Hz voor de bepaling van de geluidsniveaus kunnen worden genegeerd.

- Reflecties

Als aangetoond kan worden dat de totale bijdrage via reflecties meer dan 7 dB onder het reeds bepaalde geluidsniveau ligt, mag deze worden verwaarloosd.

Nauwkeurigheidsmarge meten en rekenen

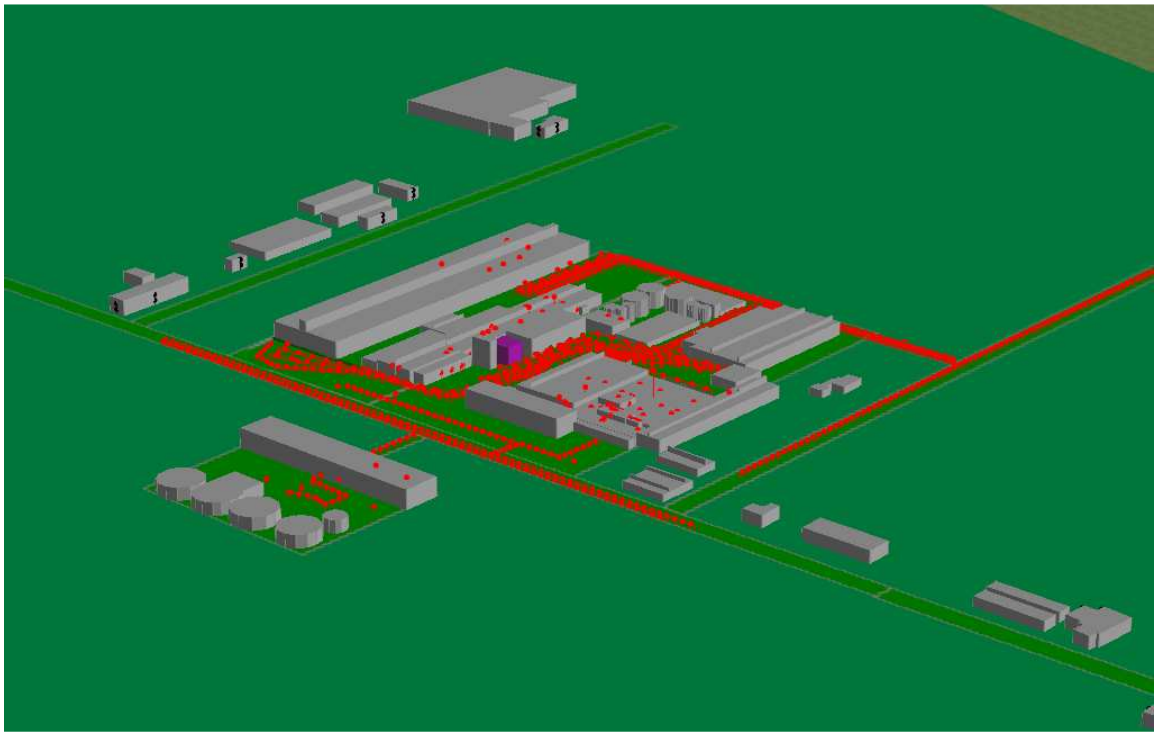
Als algemene regel kan worden gesteld dat de immissiemeetmethode nauwkeuriger is dan de emissie-overdrachtsmethode, mits de representatieve bedrijfssituatie op de juiste wijze in de uitwerking is verdisconteerd. De emissie-overdrachtsmethode van methode II kan voor de meest voorkomende situaties binnen een onnauwkeurigheid van ± 2 dB worden uitgevoerd.

5. BEREKENINGEN

Voor het berekenen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van de relevante geluidbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden waardoor de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving bepaald kunnen worden, alsmede om de eventuele geluidbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied te kunnen bepalen. De activiteiten op het terrein waaronder het rijden en manoeuvreren van de voertuigen zijn gemodelleerd middels een aantal mobiele bronnen. De stationaire installaties zijn gemodelleerd middels puntbronnen.

Een overzicht van de ingevoerde grootheden ter berekening van de bedrijfsduurcorrectie van de stationaire geluidbronnen is gegeven in bijlage 2. Voor de mobiele bronnen wordt eveneens verwezen naar bijlage 2.

In het rekenmodel is gerekend met een bodemfactor van 0,8 (absorberend) voor de niet gedefinieerde gebieden. Dit betreft met name agrarische gebieden als grasland en akkers. Voor de wegen is gerekend met een bodemfactor van 0,2 (hard). Voor zeer harde, gladde oppervlakten moet theoretisch gerekend worden met 0. De wegen bestaan uit asfalt zijn derhalve iets absorberend. Voor het bedrijfsterrein is gerekend met een bodemfactor van 0,3 (hard).



6. RESULTATEN

In het onderstaande zijn de berekende geluidniveaus voor de aan te vragen situatie opgenomen.

6.1. Rekenresultaten

Een overzicht van de berekende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$) is gegeven in tabellen 6.1 en 6.2 (excl. gevelreflectie). De berekenbladen zijn opgenomen in bijlage 3. Voor de dagperiode wordt een toetsingshoogte van 1,5 meter gehanteerd en voor de avond- en nachtperiode 5,0 meter conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

Tabel 6.1 : Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A).

ID	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
101	Woning Rode Eiklaan 6	37,5	35,2	35,4	45,4
102	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	39,9	37,5	38,0	48,0
103	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	35,2	33,4	33,5	43,5
104	Woning Rode Eiklaan 14	34,7	33,7	33,9	43,9
105	Woning Rode Eiklaan 16	32,5	33,0	33,1	43,1
106	Rode Eiklaan 16A	37,2	34,5	34,8	44,8
107	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	37,3	36,8	37,0	47,0
108	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	39,1	38,7	38,9	48,9
201	Noordlaan 3	38,3	37,4	37,6	47,6
301	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	38,8	38,3	38,3	48,3
302	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	38,5	38,3	38,4	48,4
303	Beukenlaan 60-60A	35,0	35,3	35,4	45,4
304	Beukenlaan 60C	35,1	36,6	36,7	46,7
305	Beukenlaan 60D	34,4	35,4	35,5	45,5

Tabel 6.2 : Maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A).

Omschrijving	Dag Lamax	Avond Lamax	Nacht Lamax
Woningen	<55	<55	<55
VERGUND	**70**	**65**	**60**

Voor het bepalen van de maximale niveaus zijn op kritische locaties in het rekenmodel geluidbronnen ingevoerd welke het dichtslaan van portieren en het optrekken van voertuigen c.a. representeren.

6.2. Verkeersaantrekkende werking

Ingevolge de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunning-verlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting welke niet is gelegen op een gezoneerd terrein berekend te worden. Voor de vergunningverlening kan gebruik gemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A) op de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen.

Opgemerkt wordt dat het verkeer is meegenomen tot het moment het aannemelijk is dat het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld (snelheid niet meer afwijkt van het reguliere verkeer).

Uit de rekenbladen in bijlage 5 blijkt dat het geluidniveau ten hoogste 40 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Ter plaatse van de woningen bedraagt het geluidniveau minder dan 50 dB(A) waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

7. CONCLUSIES REKENRESULTATEN

7.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting ter plaatse van de dichtstbij gelegen woningen in de aan te vragen situatie ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

Op basis van BBT is door Kroef een groot aantal saneringsmaatregelen genomen en zal nog worden genomen, waardoor de geluidbelasting aanzienlijk wordt beperkt. De maatregelen zullen over een bepaalde periode worden gespreid om de continuïteit van de productie en de financiële positie van het bedrijf te waarborgen. Opgemerkt wordt dat de nieuwe geluidbronnen (zoals vergisting, koeling, luchtbehandeling fabriek 1 ed.) voldoen aan BBT (zie hoofdstuk 4.5).

7.2. Maximale geluidniveaus

Ter plaatse van de woningen van derden wordt in de aan te vragen situatie voldaan aan de grenswaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening voor de maximale geluidniveaus (zie paragraaf 4.6). In het onderstaande wordt daarom niet nader ingegaan op de optredende maximale geluidniveaus.

7.3. Indirecte hinder

Ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder. Het geluidniveau is derhalve toelaatbaar.

7.4. Geluidvoorschriften

In de nabije toekomst zullen op het terrein van de inrichting grote, ingrijpende wijzigingen plaatsvinden. Door middel van een akoestisch rekenmodel is de geïnventariseerde bedrijfssituatie qua geluidemissie zo zorgvuldig mogelijk geprognosticeerd. De nauwkeurigheidsmarge volgens de HMRI (1999) bedraagt echter ± 2 dB(A). Derhalve wordt geadviseerd om de berekende geluidniveaus met + 2 dB(A) in de vergunning op te nemen tot een maximum van 50,0 dB(A) etmaalwaarde. Hierdoor kan aan het bedrijf een bepaalde geluidruimte worden gegeven ten behoeve van heden onvoorziene wijzigingen in de bedrijfsvoering en/of (geprognosticeerde geluidvermogens van) installaties. Voor maximale geluidniveaus kunnen in de vergunning de voorschriften uit de vigerende vergunning worden overgenomen.

8. BBT en bestuurlijke afweging

8.1. Overzicht reeds uitgevoerde / voorziene maatregelen

Zoals beschreven in paragraaf 4.5 zijn en worden door het bedrijf zeer grote investeringen gedaan in geluidbeheersingstechnieken. De nieuwe bronnen binnen de inrichting voldoen na wijziging aan BBT.
In tabel 8.1 is een overzicht gegeven van de reeds getroffen maatregelen en te treffen maatregelen en de daarbij behorende investeringen (totale kosten). Tevens zijn in de tabel de nog te treffen maatregelen welke reeds zijn voorzien en vallen onder de aanvraag met de daarbij behorende investeringen opgenomen. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het effect van de onderstaande maatregelen dus reeds in de berekeningen zijn verwerkt en dat door het treffen van deze maatregelen een geluidsniveau bereikt wordt overeenkomende met een etmaalwaarde lager dan 50 dB(A).

Tabel 8.1 Overzicht reeds uitgevoerde / voorziene maatregelen.

Naam bron	Maatregelen	Kosten in €	Status
Waterzuivering	vervangen puntbeluchters door bellenbeluchting	550.000	Reeds uitgevoerd
	verplaatsen biogasblower naar gebouw.	20.000	In voorbereiding
Dakvlak fabriek 2	Extra isolatie dak productie ruimte	150.000	Reeds uitgevoerd
Diverse logistieke maatregelen	Vollere vrachtwagens minder stalling opleggers met koeling	0	Reeds uitgevoerd
Stoomketels	Verplaatsen stoomketels naar terrein vergisting, geïsoleerd gebouw, dempers etc. (stand der techniek)		In voorbereiding
	Verplaatsen 2 ketels	200.000	In voorbereiding
	Extra isolatie gebouw ten opzicht van standaard	600.000	In voorbereiding
	25 % v.d. leidingbrug van € 450.000	112.250	In voorbereiding
	Akoestische voorzieningen 3 ketels	60.000	In voorbereiding
	Aansluitingen nutsbedrijven	100.000	In voorbereiding
Luchtbehandeling	Aanleg nieuwe kanalen en aanpassingen productieruimte fabriek 1	750.000	Reeds uitgevoerd
Afblaas vacuum-pompen pasteur	Inpandig brengen	0	Reeds uitgevoerd
Centrale koeling	Volledig nieuwe centrale koeling op het terrein Beukenlaan 62		In voorbereiding
	Extra isolatie gebouw ten opzichte van standaard	600.000	In voorbereiding
	50 % van de leidingbrug	225.000	In voorbereiding
	Leidingwerk	800.000	In voorbereiding
	Nieuwe koeling	3.000.000	In voorbereiding
	Aansluiting nutsvoorzieningen	100.000	In voorbereiding
	Akoestische voorzieningen	50.000	In voorbereiding

Stromend water	Aanpassing bedrijfsvoering wzi	0	Reeds uitgevoerd
Bouw fabriek 3	Extra isolatie gebouw ten opzichte van standaard*	1.300.000	In voorbereiding
	Totaal	**€ 8.617.250**	

* hierin is geen rekening gehouden met de afschermende werking van fabriek 3; de kosten voor een geluidscherm met de dezelfde afschermende werking indien fabriek 3 niet wordt gerealiseerd. Deze worden ingeschat op een zelfde bedrag.

Bij het berekenen van de kosten van gebouwen is uitgegaan van redelijke kosten (bedrijfseconomisch) waarvoor een zo hoog mogelijke geluidreductie wordt behaald. De gekozen materialen geven een hogere geluidwering dan de doorgaans toegepaste materialen voor vergelijkbare bedrijfsgebouwen. Een hogere geluidwering tegen vergelijkbare kosten is niet mogelijk.

8.2. Overschrijding richtwaarde

Uit de berekeningen blijkt evenwel dat de richtwaarde van 40 dB(A) ter plaatse van de woningen wordt overschreden. In bijlage 3 figuur 1 is de contour met daarop de ligging van de 40 dB(A) contour opgenomen. In tabel 8.2 zijn punten waarop overschrijdingen plaatsvinden en de periode opgenomen. In tabel 8.3 zijn de bepalende bronnen opgenomen.

Tabel 8.2 Samenvatting overschrijdingen

Rekenpunt	Omschrijving	Periode
101	Woning Rode Eiklaan 6	Nacht
102	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	Avond/Nacht
103	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	Nacht
104	Woning Rode Eiklaan 14	Nacht
105	Woning Rode Eiklaan 16	Nacht
106	Rode Eiklaan 16A	Nacht
107	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	Avond/Nacht
108	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	Avond/Nacht
201	Noordlaan 3	Avond/Nacht
301	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	Avond/Nacht
302	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	Avond/Nacht
303	Beukenlaan 60-60A	Nacht
304	Beukenlaan 60C	Avond/Nacht
305	Beukenlaan 60D	Nacht

Uit een analyse van de rekenresultaten blijkt dat bepalende bronnen in de dag- en avondperiode ook in de nachtperiode bepalend zijn. In het onderstaande wordt daarom geen onderscheid gemaakt tussen de overschrijdingen in de verschillende periodes. De bronnen zijn in drie groepen verdeeld; deze driedeling is ontleend aan de aanpak van de bronnen. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de volgorde van de bronnen willekeurig is. De relevantie van de bronnen is afhankelijk van de rekenpunten (richtingen).

Tabel 8.3 Bepalende bronnen

Verkeer	Nieuw bronnen	Bestaande bronnen
Thermokings fabriek 3 - noord	Grenco centrale koeling	Oude centrale afzuiging fabriek 1
Vrachtwagens fabriek 3 – noord	Schoorsteen stoomketels	Luchtbehandeling fabriek 1 – b21
Vrachtwagens fabriek 3 – stationair	Bronnen fabriek 3	Luchtbehandeling fabriek 1 – b6
Vrachtwagens aardappelontvangst		Luchtbehandeling fabriek 1 – b205
Vrachtwagens afvoer reststoffen		Gevel eindlijn pasteur
Vrachtwagens fabriek 3 – west		Opening aardappel sorteerruimte
Vrachtwagens expeditie fabriek 1		Koelunit fabriek 1
Thermokings fabriek 1		
Overtrekken containers		

Het realiseren van een geluidniveau van 40 dB(A) is alleen mogelijk indien alle bovenstaande bronnen in voldoende mate worden aangepakt (reductie van 10 tot 15 dB(A)). Of zulks realiseerbaar is moet blijken uit een onderzoek naar de implementatie van de verschillende geluidreducerende voorzieningen/maatregelen.

8.2.1. Verkeer

Voor het reduceren van de bronnen welke vallen onder het verkeer zijn de volgende opties onderzocht:

- geen vrachtverkeer / beperken vrachtverkeer in de avond- en nachtperiode;
- electrisch transportmiddel van het vervoer van de opleggers;
- geluidschermen / wallen;
- thermokings in de avond- en nachtperiode uitschakelen;
- overkappen van de opstelruimte voor de docks;
- koeling van de vrachtwagens vanuit de fabriek;
- CO_2 koeling.

Beperken in de avond- en nachtperiode
Logistiek gezien is het voor een goede bedrijfsvoering niet mogelijk om het vrachtverkeer te beperken tot de dagperiode. De druk (hoeveeelheid verkeer) in de dagperiode op het terrein wordt te groot en bovendien zullen in de avond- en nachtperiode te korten ontstaan / producten ophopen; het betreft een continu proces met een daarop afgestemde voorraadcapaciteit en opslag gereed product. Bovendien is dit niet gebruikelijk binnen de branche omdat het dagverse producten betreft.

Conclusie: Niet uitvoerbaar.

Vervanging Terberg door een elektrisch aangedreven Terberg
In plaats van het verplaatsen van de opleggers door vrachtwagens kan ook worden gekozen om alle bewegingen op het terrein uit te voeren met een elektrisch bestuurde terminal trekker (vervanging huidige Terberg). Bij aankomst worden de opleggers afgekoppeld waarna intern transport met een terminal trekker plaats vindt.

Het bedrijf beschikt reeds over diesel aangedreven exemplaar terminal trekker. Om enig effect te verkrijgen dient deze vervangen te worden door een elektrisch bestuurd exemplaar. Een elektrisch aangedreven terminal trekker is in de handel echter niet verkrijgbaar. Een elektrisch bestuurde terminal trekker is wel verkrijgbaar; deze heeft echter geen elektrische aandrijving. Deze nieuwe terminal trekker is niet relevant stiller dan de huidige Terberg die bij PEKA Kroef rond rijdt.

Conclusie: Niet uitvoerbaar of geen significant effect bij enkel elektrische besturing.

Geluidschermen / wallen
Uit esthetisch en logistiek oogpunt is het alleen mogelijk om schermen te plaatsen in de richting van de woning aan de Rode Eiklaan 6, 10 en 18 en de Noordlaan 3.

Bijkomende aspecten:
- Aanvragen omgevingsvergunning, bouwdeel;

Conclusie: Uitvoerbaar, zie paragraaf 8.3.

Afschermde maatregelen

Aarden wallen hebben veel ruimte nodig door het talud. Daarbij zijn wallen minder effectief dan schermen; een wal zal hoger moeten zijn dan een scherm ten einde eenzelfde reductie te behalen. Wallen kunnen alleen worden toegepast ter plaatse van de in- en uitrit en nabij de noordelijke dockshelters van fabriek 3. Nabij de in- en uitrit is een sloot aanwezig waardoor het aanleggen van een wal niet zonder meer mogelijk is. Met het waterschap is al eerder overleg gevoerd over het verleggen van de sloot. Het aanleggen van wallen uit kosten oogpunt heeft daarom niet de voorkeur. In onderhavig akoestisch rapport is daarom uitgegaan van schermen.

Gebruik elektrokoelmotoren van de opleggers beperken
Een optie is het uitschakelen van de elektromotoren van vrachtwagens tijdens de avond- en nachtperiode. Deze optie is zonder een goed alternatief niet wenselijk. Uitschakelen van de motoren heeft tot gevolg dat er **niet** aan de HACCP en kwaliteitseisen van de klanten kan worden voldaan waardoor er in de nacht- en ochtendperiode geen verlading kan plaatsvinden. HACCP staat voor Hazard Analysis Critical Control Points. Het betreffen kwaliteitseisen die gelden voor alle bedrijven die voedsel voor menselijke consumptie produceren. Bij HACCP wordt het gehele productieproces nagelopen op mogelijke gevaren voor de voedselveiligheid. Hierbij mag de koelketen niet onderbroken worden. Indien de koelmotoren worden uitgeschakeld, wordt de koelketen onderbroken en wordt daarmee niet voldaan aan HACCP.

Conclusie: Niet uitvoerbaar.

Overkapping docks
Om de geluidproductie van de (electro aangedreven) thermokings te reduceren kan er een overkapping geplaatst worden. Er moeten dan twee overkappingen geplaatst worden, namelijk bij de fabriek 1 en fabriek 3.

De overkappingen zullen volledig gesloten moeten zijn voor het optimale effect. Aangenomen wordt dat het overkappen een reductie op het bronsterkte geeft van 20 dB(A).
De bouw van overkappingen op het terrein is logistiek en esthetisch niet wenselijk. Daarbij wordt nog opgemerkt dat dit nergens wordt toegepast en daarom als BBT overstijgend moet worden gezien.

Bijkomende aspecten:

- Omgevingsvergunning, bouwdeel;
- In het bestemmingsplan is opgenomen dat 32.500 m^2 van het terrein bebouwd mag worden. Met de huidige bebouwing en de geplande nieuwbouw (fabriek 3, TD, uitbreiding koeling, uitbreiding fabriek 1 ed) zal circa 32.500 m^2 bebouwd zijn. Het realiseren van de overkappingen vergt circa 3000 m^2 waarmee niet wordt voldaan aan het bestemmingsplan.

Conclusie: Niet uitvoerbaar.

Laaddocks

Op basis van uitgebreid overleg met een leverancier van koelmotoren (Thermoking) kan het volgende worden gesteld:

– Bij koelmotoren op voertuigen moet onderscheid worden gemaakt tussen enerzijds bakwagens/motorwagens en anderzijds opleggers. Voor opleggers zijn er minder mogelijkheden tot geluidreductie dan voor bakwagens/ motorwagens.
– Daarbij komt dat de geluidreductie ten gevolge van koelmotoren met name is gericht op het terug brengen van de piekgeluiden. Onderzoeken worden namelijk verricht in het kader van het piekprogramma (VROM).
– Onderzoeken naar het stiller maken van koelmotoren zijn gericht op dieselaangedreven systemen. Het gaat dus doorgaans om reductie ten opzichte een regulier dieselaangedreven systeem.
– Volgens opgave van de leverancier bedraagt het geluidniveau van het huidige systeem 91 dB(A) (bronsterkte electro bij proefopstelling). In het onderzoek is gerekend met 94 dB(A) (praktijksituatie) op basis van geluidmetingen. Het nieuwste systeem heeft een bronsterkte van 89 dB(A) (volgens opgave gemeente). Dit is dus feitelijk 2 dB(A) stiller dan het huidige systeem van Kroef. In bijlage 6 is de opgave van de leverancier opgenomen.

De koelmotoren op het terrein van Kroef zijn gekoppeld aan opleggers. Daarbij zijn de koelmotoren al aangesloten op elektriciteit. Het vervangen van de huidige systemen betekend een kapitaal vernietiging (circa € 200.000,-- = 10 stuks à € 20.000,--). Ter plaatse van enkel één woning is het effect van deze maatregelen ten hoogste (afgerond) 1 dB(A). Op de overige posities is het effect van deze maatregelen verwaarloosbaar. In bijlage 6 zijn de berekende geluidniveaus opgenomen. Geconcludeerd moet worden dat voor de huidige situatie, relaterend aan een kosten-baten analyse, de stilst mogelijke variant wordt toegepast en het door de gemeente aangegeven systeem niet toepasbaar is.

De investering weegt niet op tegen de reductie van het geluidniveau ter plaatse van de woningen.

Voor het koelen van de opleggers vanuit de bedrijfshal wordt verwezen naar hetgeen hieronder is omschreven.

Koeling vrachtwagens vanuit de fabriek
Als vrachtwagens vanuit de fabriek gekoeld kunnen worden, betekent dat, dat wanneer deze geladen worden de electromotoren uitgeschakeld kunnen worden. Het laden van vrachtwagens gebeurt via de dock-shelters.
Voor het koelen van vrachtwagens vanuit de fabriek of te wel de expeditie zijn er nog geen installaties op de markt. Wel kan er gestreefd worden naar een gunstige uitwisseling van energie tussen de vrachtwagen en de expeditieruimte. Het laden gebeurt door de vrachtwagen in de dock-shelter te plaatsen. Tussen de dock-shelter en de vrachtwagens zal voor de nieuwe docks een kussensysteem worden toegepast. Hierdoor wordt de kier tussen de vrachtwagen en de docks afgesloten. Dit wordt toegepast uit oogpunt van energie efficientie.
Met dit kussensysteem wordt echter geen temperatuur van 4°C in de vrachtwagen bereikt. Aanvullend zullen ventilatoren in de expeditieruimte geplaatst moeten worden om de lucht in de vrachtwagen te blazen; de eis van 4°C kan echter niet worden gegarandeerd. Uit oogpunt van energie efficiency is dit een mooi systeem, maar niet als alternatief voor het uitschakelen van de electro aangedreven thermokings.

Problemen:
- geen garantie dat koeleisen worden gehaald;
- lekkage van het luchtkussensysteem door uitsteeksels aan de vrachtwagens.

Conclusie: Niet uitvoerbaar.

CO_2-koeling
Om de toepassing van schadelijke koudemiddelen te reduceren is er onderzoek gedaan naar de toepassing van koeling middels CO_2. CO_2 komt bijvoorbeeld vrij bij raffinage van olie onder andere in Pernis. Het gas wordt opgevangen en gezuiverd. Dit koude gas wordt in de laadruimte van de vrachtwagens verneveld waardoor de producten worden gekoeld. Door het ontbreken van een dieselmotor daalt het geluidsvermogen. Om met CO_2 te kunnen koelen moeten de vrachtwagens regelmatig worden aangevuld met nieuwe CO_2.

Problemen:
- er is nog geen landelijk netwerk van afleverpunten voor CO_2;
- er is nog onvoldoende CO_2 beschikbaar om te kunnen gebruiken.

Conclusie: Niet uitvoerbaar.

8.2.2. Nieuwe bronnen

Op een aantal immissiepunten worden de nieuwe bronnen mede bepalend voor de geluidbelasting.

Bij de keuze van de nieuwe bronnen wordt rekening gehouden met BBT specifiek toegespitst op het aspect geluid. Een verdere reductie wordt niet haalbaar geacht. Daarbij komt dat voor de bronnen een prognose is opgesteld.
Als tijdens opleveringsmetingen zou blijken dat de opgegeven geluidprognose niet wordt gehaald, zal van de leverancier worden geeist / afgedwongen dat de prognose door het treffen van voorzieningen alsnog wordt gehaald. Het opleggen van nog zwaardere – niet realistische voorzieningen kan er toe leiden dat de prognose niet wordt gehaald en dat bovendien de eventuele aanpassingen niet verder mogelijk zijn.

8.2.3. Bestaande bronnen

Luchtbehandeling en koeling fabriek 1
Al in 2005 is door het bedrijf gestart met het vernieuwen van de bestaande luchtbehandeling van fabriek 1. Omdat de bestaande luchtbehandeling onvoldoende capaciteit had is een start gemaakt met het vernieuwen van het systeem. Het nieuwe systeem is voor zover als mogelijk en noodzakelijk voltooid. Door diverse factoren (nieuwe eisen, interne wijzigingen, draagkracht van het dak ed) kan de bestaande luchtbehandeling niet worden vervangen door een heel nieuw systeem. Het treffen van maatregelen aan de bestaande luchtbehandeling is niet realistisch, omdat moderne technieken hierop niet toegepast kunnen worden. Voor de koeling van fabriek 1 geldt het zelfde. Verdere vervanging van de bestaande installaties is niet mogelijk omdat het dak onvoldoende draagkracht heeft om nieuwe installaties te dragen. Vernieuwen van het dak / de draagconstructie is niet mogelijk omdat het dak geheel volstaat met installaties en leidingen. Een nieuwe draagcontructie zal ingrijpen op de onderliggende fabriek. Het gevolg zal zijn dat de productie voor lange tijd stil komt te liggen.

Conclusie: Niet uitvoerbaar.

Centrale afzuiging, luchtbehandeling en koeling fabriek 1

Hierboven is aangegeven dat het vervangen of het treffen van voorzieningen niet mogelijk is. De stelling dat nieuwe installaties lichter zijn dan oude installaties gaat op twee punten mank:
– het bouwen van nieuwe installaties dient plaats te vinden naast de bestaande installaties. Eerst de oude installaties verwijderen voordat nieuwe worden geplaatst is niet mogelijk omdat de fabriek dan stil gelegd dient te worden voor langere tijd. Dit is bedrijfseconomisch niet mogelijk.
– Bovendien zijn nieuwe installaties per definitief niet lichter dan oude. Door de extra geluidwerende voorzieningen welke doorgaans bestaan uit massa is het mogelijk dat nieuwe zelfs zwaarder zijn.

Het treffen van voorzieningen aan de bronnen op fabriek 1 is alleen mogelijk indien eerst een constructie wordt gemaakt boven fabriek 1. In opdracht van Peka Kroef is door van Uden's aannemingsbedrijf Zeeland b.v. een kostenraming opgesteld voor het overkappen van fabriek 1. Op deze overkapping welke zal bestaan uit een staalconstructie over de bestaande fabriek heen met daarop een dakconstructie, is het mogelijk om nieuwe installaties te plaatsen.

De kosten voor een dergelijke constructie bedragen volgens opgave van de aannemer € 1.906.000,--. De bijkomende kosten voor engineering en onvoorziene uitgaven bedragen € 609.000,--. In bijlage 6 is de berekening van de kosten toegevoegd.

Op de nieuwe overkapping kunnen vervolgens nieuwe installaties voor luchtbehandeling en koeling worden geplaatst. In het onderstaande wordt ervan uitgegaan dat alle installaties welke ouder dan 5 jaar zijn worden vervangen.

De kosten voor een nieuwe luchtbehandeling inclusief centrale afzuiging bedragen ca. € 1.216.000,--. Deze kosten zijn ingeschat op basis van de reële kosten voor een vergelijkbare installatie in fabriek 2. Omdat de installatie van fabriek 2 kleiner is dan de benodigde installatie in fabriek 1 is een correctie toegepast. Daarnaast is rekening gehouden met een prijsstijging ten gevolge van inflatie. De bijkomende kosten voor engineering en onvoorziene uitgaven bedragen € 390.000,--. In bijlage 6 is de berekening van de kosten toegevoegd.

De kosten voor een nieuwe koelinstallatie worden ingeschat op € 1.500.000,--. De kosten hiervan zijn ingeschat op basis van de nieuw te realiseren centrale koeling voor fabriek 2 en 3. De kosten voor deze installatie bedragen € 3.000.000,---. Op basis van het vermogen is hiervoor een correctie toegepast. Het gevraagde vermogen voor fabriek 1 ligt op circa 50% van de installatie zoals nieuw zal worden gerealiseerd. De kosten zijn ongeveer evenredig hiermee.

De totale kosten voor het overkappen van fabriek 1 en het plaatsen van nieuwe installaties worden op basis van het bovenstaande ingeschat op € 5.621.000,--.

Het effect van de maatregelen op de immissieniveaus bedraagt maximaal 4 dB(A) ter plaatse van de omliggende woningen. In bijlage 6 zijn de berekende geluidniveaus opgenomen.

De investering weegt niet op tegen de reductie van het geluidniveau ter plaatse van de woningen.

Gevellijn pasteur fabriek 2
Dit betreft de ruimte waarin in de huidige situatie de stoomketels staan opgesteld. In het onderstaande wordt ingegaan op de isolatie van deze gevel.

Conclusie: Uitvoerbaar, zie paragraaf 8.3

Opening aardappelontvangstruimte
Continu vinden wisselingen plaats van opleggers en bakken waardoor het niet zinvol is om hieraan maatregelen te treffen. In de praktijk zal dit betekenen dat de helf van de tijd de deuren geopend zijn voor het doorlaten van vrachtwagens. Het effect van deze maatregel is hierdoor beperkt tot 3 dB reductie op de bron. Op immissieniveau zullen de geluidniveaus afnemen met 0,1 dB (2 woningen) op de andere woningen heeft deze maatregel geen effect. Daarbij komt dat de kosten voor deze maatregel € 150.000,-- bedragen.

De kosten in relatie tot de reductie wegen niet op tegen elkaar bovendien zal de werkbaarheid afnemen wat ongetwijfeld tot schade zal leiden aan de deuren.

Conclusie: Niet zinvol

8.3. Uitwerking maatregelen

Zoals beschreven in het bovenstaande zijn alleen het plaatsen van schermen en het isoleren van de gevellijn van de pasteur nog te treffen maatregelen. Bij de gemeente is navraag gedaan over de maximale schermhoogte. Hierbij is aangegeven dat de schermen maximaal 2,5 meter hoog mogen zijn. Voor de schermen welke grenzen aan bedrijfshallen kan worden uitgegaan van aflopende schermen. In het kader van het onderzoek zijn de onderstaande schermen berekend. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat voor de reductie is gekeken naar de etmaalwaarde.

- Scherm langs de laaddocks aan de noordzijde van fabriek 3 (afscherming Rode Eiklaan 6 en 10). Lengte 65 meter hoogte 2,5 meter (eventueel aan de zijde van de woningen af te werken als wal). De kosten voor dit scherm bedragen ca. € 60.000,--. Het effect van dit scherm treedt op ter plaatse van twee woningen. Indien wordt gekozen voor een aflopend scherm nemen de niveaus ten hoogste 0,6 dB af op één woning. In deze variant zal echter gekozen moeten worden voor een absorberend scherm omdat op een aantal woningen hogere niveaus optreden. De kosten voor een aflopend absorberend scherm bedragen ca. € 160.000,--.
- Scherm langs de zuidzijde van de inrit (afscherming Noordlaan 3). Lengte 130 meter hoogte 2,5 meter. De kosten voor dit scherm bedragen € 120.000,--. Om reflecties in het scherm in de richting van de woning aan de Beukenlaan 57 te voorkomen zal het scherm absorberend uitgevoerd moeten worden of zal een wal aan de noordzijde van de inrit aangebracht moeten worden (hoogte 2,5 meter). Het effect van dit scherm treedt op ter plaatse van vier woningen.
- Scherm aansluitend aan fabriek 3; zuidwestzijde (afscherming Rode Eiklaan 18). Lengte 45 meter en hoogte 2,5 meter. De kosten voor dit scherm bedragen € 42.000,--. Het effect van dit scherm treedt op ter plaatse van twee woningen; Rode Eiklaan 16A en 18. Indien wordt gekozen voor een aflopend scherm nemen de niveaus ten hoogste 1,5 dB af op één woning (op de andere woningen geen relevante wijziging). De kosten voor een aflopend scherm bedragen € 100.000,--.

Na het realiseren van het faciliteitengebouw aan de noordzijde van de Beukenlaan (locatie nummer 62) zal de bestaande ketelruimte naar verwachting bij de pasteurruimte worden getrokken. De wanden (bestaande geveldelen) kunnen hierbij extra geisoleerd worden. Dit betreft dus de maatregel genoemd onder “Gevellijn pasteur fabriek 2”. De kosten worden geraamd op € 150.000,--. Het effect van de extra isolatie treedt op ter plaatse van vier woningen; Beukenlaan 57, 60A, Noordlaan 3 en Rode Eiklaan 16 met een marginale geluidreductie.

De aflopende schermen wijken sterk af van de bouwvormen zoals deze op het terrein aanwezig zijn. Bovendien hebben de schermen door de grote hoogte een zeer grote windbelasting (minimaal aangepaste fundering noodzakelijk). Dit wordt nog versterkt omdat de schermen aansluiten op de hoeken van fabriek 3.Of dat het technisch mogelijk is om dergelijke schermen te bouwen wordt betwijfeld.

De geluidniveaus na het realiseren van alle bovenstaande maatregelen (paragraaf 8.3 – schermen 2,5 meter hoog) zijn opgenomen in tabel 8.4. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat ook de in paragraaf 8.1 genoemde maatregelen zijn meegenomen.

Tabel 8.4 Rekenresultaten na extra maatregelen.

id	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	37,1	35,1	35,3	45,3
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	37,5	36,8	37,1	47,1
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	33,8	33,2	33,3	43,3
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	34,1	33,7	33,8	43,8
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	32,7	33,1	33,2	43,2
106_B	Rode Eiklaan 16A	37,2	34,5	34,9	44,9
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	36,6	36,5	36,7	46,7
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	38,1	38,4	38,6	48,6
201_B	Noordlaan 3	37,0	36,9	37,0	47,0
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	38,7	38,2	38,3	48,3
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	38,1	38,2	38,3	48,3
303_B	Beukenlaan 60-60A	34,9	35,3	35,4	45,4
304_B	Beukenlaan 60C	35,1	36,6	36,7	46,7
305_B	Beukenlaan 60D	34,0	35,4	35,5	45,5

Uit een vergelijking met de berekende niveaus zonder maatregelen (tabel 6.1) blijkt dat de niveaus met gemiddeld 0 tot 1 dB afnemen volgens bijlage 6. Ten opzichte van een investering van minimaal € 372.000,-- wordt dit niet doelmatig geacht. Verdere reductie wordt niet mogelijk geacht.

8.4. 40 dB(A)

Uit tabel 8.4 blijkt dat de richtwaarde van 40 dB(A) niet wordt gehaald. Om 40 dB(A) te halen zullen meerdere ingrijpende maatregelen getroffen moeten worden. In tabel 8.5 is een overzicht opgenomen van de te treffen maatregelen en de daarbij behorende kosten.

Tabel 8.5 Overzicht uit te voeren maatregelen ten einde 40 dB(A) te halen

Naam bron	**Maatregelen**	**Kosten in €**	**Opmerking**
Fabriek 1	Complete renovatie – vervanging gebouw en installaties	12.000.000*	Gedeeltelijk vervangen niet mogelijk – zie 8.2.3 – kosten op basis van inschatting huisarchitect
Thermokings	Overkappen docks	1.500.000	Niet inpasbaar binnen bestemmingsplan – zie 8.2.1
Verkeer	Versnelt vervangen van vrachtwagens	500.000	nieuwste type – bronsterkte iets lager
Fabriek 2	Diverse kleine bronnen**	25.000	
Nieuwe koeling Grenco	Scherm	20.000	Niet wenselijk – zie 8.2.2
	Totaal	**€ 14.045.000**	

* Wanneer fabriek 1 vervangen zou moeten worden, zou de productie voor langere tijd niet kunnen plaatsvinden. In fabriek 1 vindt na de uitbreiding nog ca 40% van de totale productie plaats. Alternatieven op de eigen locatie of elders zijn niet aanwezig. Ook vindt in fabriek 1 de dagvers productie plaats. Dit zijn koel-

verse producten welke bij een maximale temperatuur van 4 graden Celsius bewaard dienen te worden. Deze zijn maar enkele dagen houdbaar en worden op bestelling geproduceerd. Dit zou inhouden dat de betreffende klanten niet beleverd kunnen worden en dat deze naar de concurent moeten uitwijken gezien het dagverse karakter.Hierdoor zal ook een aanzienlijk klanterverlies optreden. Het vervangen van fabriek 1 is onder de huidige omstandigheden geen optie.
** Dit betreft verschillende bronnen op het dak waaronder leidingen en ventilatoren. Deze maatregelen vallen volgens de BREF's niet onder BBT. De huidige situatie zonder maatregelen wijkt niet af van de situatie bij vergelijkbare bedrijven. Overigens heeft het treffen van deze maatregelen alleen effect in combinatie met de overige maatregelen in de tabel. Alleen het uitvoeren van deze maatregelen aan de bronnen van fabriek 2 zal niet leiden tot een verlaging van de geluidimmissie ter plaatse van de woningen.

Uit het voorafgaande blijkt dat onrealistische kosten gemaakt moeten worden om 40 dB(A) te halen. Daarnaast stuit het treffen van deze maatregelen op allerlei bezwaren. Ten gevolge van het treffen van de maatregelen wordt bovendien de toekomst van het bedrijf onzeker. De overige investeringen zoals deze zijn beoogd zullen hierdoor niet worden getroffen waardoor de grond onder aanvraag wordt gehaald.
Op grond hiervan wordt gesteld dat 40 dB(A) etmaalwaarde niet haalbaar is.

8.5. Conclusies

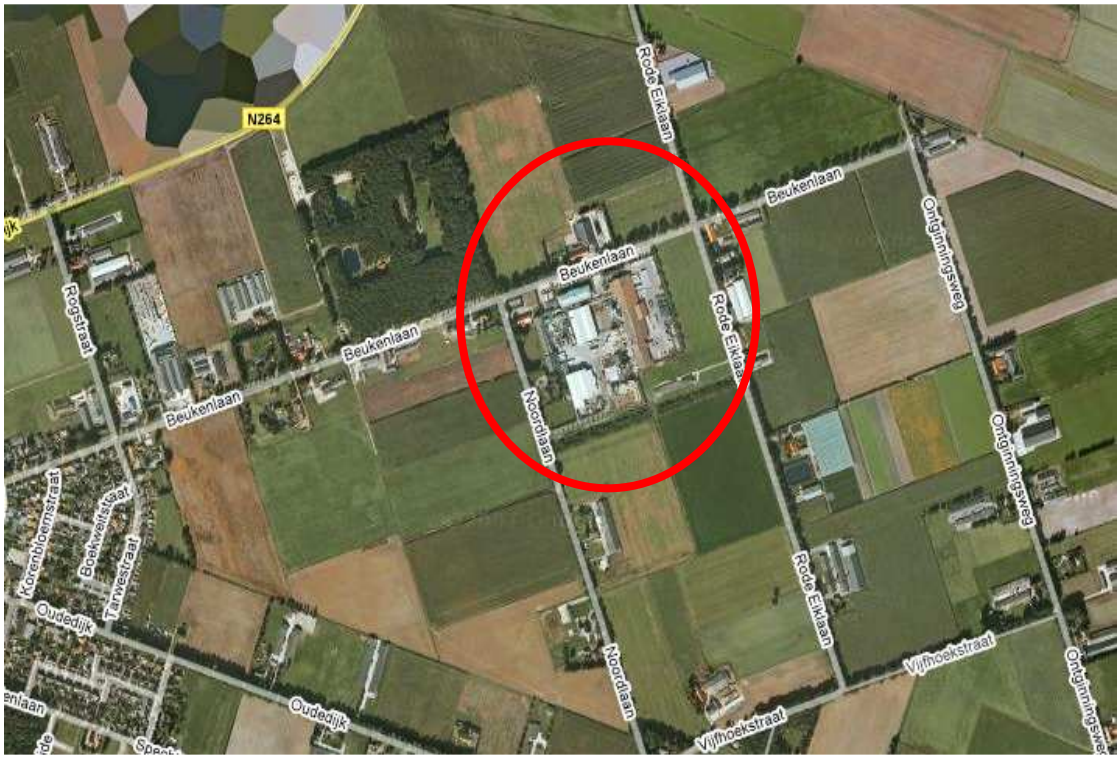
Door reeds uitgevoerde en nog te treffen maatregelen, zoals genoemd in paragraaf 8.1, wordt door PEKA Kroef BV een geluidniveau ter plaatse van woningen van derden bereikt overeenkomende met een etmaalwaarde lager dan 50 dB(A).
Uit de berekeningen blijkt evenwel dat de richtwaarde van 40 dB(A) ter plaatse van de woningen niet bereikt wordt. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door diverse verkeersgerelateerde bronnen, een aantal bestaande en een aantal nieuwe bronnen.
Een reductie tot 40 dB(A) is niet haalbaar, omdat het niet mogelijk is om alle (mede) bepalende bronnen in voldoende mate te reduceren. Dit wordt veroorzaakt door logistieke aspecten, het technisch niet uitvoerbaar of beschikbaar zijn als bewezen technieken, eisen aan de voedselveiligheid, esthetische bezwaren (landschappelijk inpassing), eisen vanuit het bestemmingsplan en/of het niet zinvol zijn op basis van de te bereiken reductie in relatie tot de te maken kosten. Een aantal maatregelen zijn wel uitvoerbaar echter de te behalen reductie is minimaal en niet realistisch ten opzichte van de investeringen die gedaan moeten worden. Verdere maatregelen worden met het oog op de berekende niveaus en de te behalen reductie niet mogelijk dan wel niet zinvol geacht.

Op basis van het voorgaande vraagt PEKA Kroef BV een vergunning aan met geluidniveaus van maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde. In de nabije toekomst zullen op het terrein van de inrichting ingrijpende wijzigingen plaatsvinden. Door middel van een akoestisch rekenmodel is de geïnventariseerde bedrijfssituatie qua geluidemissie zo zorgvuldig mogelijk geprognosticeerd. De nauwkeurigheidsmarge volgens de HMRI 1999 bedraagt echter ± 2 dB(A). Derhalve wordt geadviseerd om de berekende geluidniveaus met + 2 dB(A) in de vergunning op te nemen tot een maximum van 50,0 dB(A) etmaalwaarde. Hierdoor kan aan het bedrijf een bepaalde geluidruimte worden gegeven ten behoeve van heden onvoorziene wijzigingen in de bedrijfsvoering en/of (geprognosticeerde geluidvermogens van) installaties.

FIGUREN

Figuur 1

Ligging Peka Kroef BV



Figuur 2

Terrein Peka Kroef BV – aangevraagde situatie



Bijlage 1

Bepaling bronvermogens

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b210 aardappel ontvangst bakken
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	165,00
Cd [dB]	:	2

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,0	55,2	56,4	58,5	61,2	59,8	56,8	51,7	43,8	66,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	59,2	75,4	76,6	78,7	81,4	80,0	77,0	71,9	64,0	86,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b211 - 212 aardappelsorteerruimte - dak
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	780,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,6	56,1	67,2	73,9	74,1	72,8	72,1	68,1	60,5	79,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	
Isolatie [dB]	:	0,0	5,0	10,0	16,0	19,0	21,0	24,0	24,0	24,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	65,5	76,0	82,1	82,8	80,0	76,7	73,0	69,0	61,4	87,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b213-214 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	70,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,6	56,1	67,2	73,9	74,1	72,8	72,1	68,1	60,5	79,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
Isolatie [dB]	:	0,0	5,0	10,0	16,0	19,0	21,0	24,0	24,0	24,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	55,1	65,6	71,7	72,4	69,6	66,3	62,6	58,6	51,0	77,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b215 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	80,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,6	56,1	67,2	73,9	74,1	72,8	72,1	68,1	60,5	79,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
Isolatie [dB]	:	26,0	31,0	36,0	40,0	44,0	49,0	53,0	53,0	53,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	29,6	40,1	46,2	48,9	45,1	38,8	34,1	30,1	22,5	52,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b63 aardappelsorteerruimte - kopgevel - d									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	20,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,6	56,1	67,2	73,9	74,1	72,8	72,1	68,1	60,5	79,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie [dB]	:	7,0	10,0	13,0	17,0	23,0	28,0	35,0	40,0	40,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	42,6	55,1	63,2	65,9	60,1	53,8	46,1	37,1	29,5	68,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b5 dakvlak aardappelfabriek									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	500,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,3	50,0	63,4	73,1	81,2	84,6	81,1	74,5	65,0	87,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	
Isolatie [dB]	:	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	48,3	56,0	62,4	65,1	63,2	57,6	47,1	37,5	28,0	69,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b4 dakvlak aardappelfabriek									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	112,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,7	54,6	65,2	72,2	77,8	80,1	80,0	79,2	74,4	85,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
Isolatie [dB]	:	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	45,2	54,1	57,7	57,7	53,3	46,6	39,5	35,7	30,9	62,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b49 dakvlak aardappelfabriek									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	150,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	43,8	58,5	65,4	71,4	74,8	77,5	77,6	76,3	74,2	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
Isolatie [dB]	:	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	47,6	59,3	59,2	58,2	51,6	45,3	38,4	34,1	32,0	64,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b218-219 wanden aardappelfabriek									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	40,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	43,8	58,5	65,4	71,4	74,8	77,5	77,6	76,3	74,2	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	
Isolatie [dB]	:	10,0	15,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	45,8	55,5	60,4	61,4	56,8	55,5	49,6	48,3	41,2	65,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b216-217 wanden aardappelfabriek
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	15,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	43,8	58,5	65,4	71,4	74,8	77,5	77,6	76,3	74,2	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	
Isolatie [dB]	:	10,0	15,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	41,6	51,3	56,2	57,2	52,6	51,3	45,4	44,1	37,0	61,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b220 dakvlak aardappelfabriek
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	113,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,9	54,6	66,2	72,0	78,4	83,4	79,6	73,5	63,4	86,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
Isolatie [dB]	:	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	42,4	54,1	58,7	57,5	53,9	49,9	39,1	30,0	19,9	62,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b27 dakvlak aardappelfabriek
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	753,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	46,9	64,1	74,7	82,8	83,8	83,5	82,0	81,2	79,8	90,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	
Isolatie [dB]	:	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	57,7	71,9	75,5	76,6	67,6	58,3	49,8	46,0	44,6	80,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	Gebouwen
Bronnaam	b40 dakvlak aardappelfabriek - daklicht
MeetDatum	5-1-2011
Meetduur	: :
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetv [m²]	39,00
Cd [dB]	4

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	46,9	64,1	74,7	82,8	83,8	83,5	82,0	81,2	79,8	90,3
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	
Isolatie [dB]	2,0	6,0	11,0	13,0	15,0	22,0	28,0	30,0	30,0	
Cd [dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	56,8	70,0	75,6	81,7	80,7	73,4	65,9	63,1	61,7	85,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	Gebouwen
Bronnaam	b25 dakvlak aardappelfabriek - hoog
MeetDatum	5-1-2011
Meetduur	: :
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetv [m²]	208,00
Cd [dB]	4

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	46,9	64,1	74,7	82,8	83,8	83,5	82,0	81,2	79,8	90,3
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	
Isolatie [dB]	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	52,1	66,3	69,9	71,0	62,0	52,7	44,2	40,4	39,0	74,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	Gebouwen
Bronnaam	b41 dakvlak krattenwas
MeetDatum	5-1-2011
Meetduur	: :
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetv [m²]	100,00
Cd [dB]	4

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	39,0	52,2	66,7	74,9	80,8	81,3	78,9	75,5	71,5	86,2
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Isolatie [dB]	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	41,0	51,2	58,7	59,9	55,8	47,3	37,9	31,5	27,5	63,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b21 dakvlak aardappelfabriek
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	100,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,8	57,3	66,8	74,6	75,0	75,9	73,8	72,4	68,5	81,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Isolatie [dB]	:	14,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	40,8	56,3	58,8	59,6	50,0	41,9	32,8	28,4	24,5	63,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b401 machine kamer waterzuivering dak
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	4,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36,5	51,8	63,0	72,5	77,1	79,9	77,9	75,6	66,2	84,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Isolatie [dB]	:	2,0	6,0	11,0	13,0	15,0	22,0	28,0	30,0	30,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	36,5	47,8	54,0	61,5	64,1	59,9	51,9	47,6	38,2	67,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b402 machine kamer waterzuivering dak
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	548,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36,5	51,8	63,0	72,5	77,1	79,9	77,9	75,6	66,2	84,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	
Isolatie [dB]	:	8,0	12,0	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	32,0	32,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	51,9	63,2	70,4	70,9	74,5	79,3	71,3	67,0	57,6	82,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b403 gebouw waterzuivering machinekamer op									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	1,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	48,2	64,5	68,8	72,9	75,2	77,1	77,4	76,4	71,5	83,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	44,2	60,5	64,8	68,9	71,2	73,1	73,4	72,4	67,5	79,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b82-83 dak schilruimte									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	187,50									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	46,1	63,8	77,2	85,5	86,4	82,4	82,5	82,8	81,4	91,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	35,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	50,8	63,5	72,9	77,2	79,1	74,1	70,2	66,5	55,1	83,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b84-87 glas schilruimte									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	7,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	46,1	63,8	77,2	85,5	86,4	82,4	82,5	82,8	81,4	91,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
Isolatie [dB]	:	9,0	14,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	35,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	41,6	54,3	62,7	67,0	64,9	56,9	55,0	59,3	50,9	70,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b88 deur schilruimte									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	12,50									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	46,1	63,8	77,2	85,5	86,4	82,4	82,5	82,8	81,4	91,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
Isolatie [dB]	:	8,0	10,5	13,6	15,8	18,1	20,3	19,9	21,7	11,8	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	45,1	60,3	70,6	76,7	75,3	69,1	69,6	68,1	76,6	82,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b90-91 dak voorbereiding									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	250,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	45,5	58,6	74,3	81,4	84,5	84,5	84,7	82,1	78,2	91,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	35,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	51,5	59,6	71,3	74,4	78,5	77,5	73,7	67,1	53,2	82,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen									
Bronnaam	:	b92-93 raam voorbereiding									
MeetDatum	:	5-1-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	7,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	45,5	58,6	74,3	81,4	84,5	84,5	84,7	82,1	78,2	91,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
Isolatie [dB]	:	9,0	14,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	35,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	41,0	49,1	59,8	62,9	63,0	59,0	57,2	58,6	47,7	68,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b98-100 raam verpakking
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	7,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	41,6	54,5	64,6	70,1	75,3	81,0	82,4	80,2	76,8	87,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
Isolatie [dB]	:	9,0	14,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	35,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	37,1	45,0	50,1	51,6	53,8	55,5	54,9	56,7	46,3	62,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b106-110 raam autoclaaf
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	3,50
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	35,4	48,0	60,1	66,1	70,0	70,3	68,8	66,9	61,0	76,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	
Isolatie [dB]	:	9,0	14,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	35,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	27,8	35,4	42,5	44,5	45,4	41,7	38,2	40,3	27,4	50,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b159-163 rooster autoclaaf
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	35,4	48,0	60,1	66,1	70,0	70,3	68,8	66,9	61,0	76,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	34,4	47,0	59,1	65,1	69,0	69,3	67,8	65,9	60,0	75,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b404-405 dak zolder groentefabriek
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	600,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,5	55,2	56,7	61,1	64,1	67,9	69,0	70,4	69,5	75,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	35,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	50,3	60,0	57,5	57,9	61,9	64,7	61,8	59,2	48,3	69,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b406 voorgevel zolder groentefabriek
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	50,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,5	55,2	56,7	61,1	64,1	67,9	69,0	70,4	69,5	75,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
Isolatie [dB]	:	14,0	19,0	23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	35,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	39,5	49,2	46,7	47,1	51,1	53,9	51,0	48,4	37,5	58,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b407 opening voorgevel zolder groentefabri
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	2,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,5	55,2	56,7	61,1	64,1	67,9	69,0	70,4	69,5	75,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	39,5	54,2	55,7	60,1	63,1	66,9	68,0	69,4	68,5	74,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b29,b31 wand aardappelfabriek - hoog
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	39,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	46,9	64,1	74,7	82,8	83,8	83,5	82,0	81,2	79,8	90,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	
Isolatie [dB]	:	10,0	15,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	48,8	61,0	69,6	72,7	65,7	61,4	53,9	53,1	46,7	75,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Gebouwen
Bronnaam	:	b28,b30 wand aardappelfabriek - hoog
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	32,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	46,9	64,1	74,7	82,8	83,8	83,5	82,0	81,2	79,8	90,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	
Isolatie [dB]	:	10,0	15,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	48,0	60,2	68,8	71,9	64,9	60,6	53,1	52,3	45,9	74,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Logistiek
Bronnaam	:	b129 Overtrekken container
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	7,00
Meethoogte [m]	:	2,20

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	54,3	57,0	66,0	70,1	73,2	71,6	75,8	65,5	55,1	79,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	76,2	78,9	91,9	96,0	99,1	97,5	101,7	91,4	81,0	105,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Logistiek
Bronnaam	:	L002 Terberg
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	7,00
Meethoogte [m]	:	2,20

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,2	49,4	55,9	61,8	64,4	66,9	65,3	62,0	52,1	71,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	60,1	71,3	81,8	87,7	90,3	92,8	91,2	87,9	78,0	97,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Logistiek
Bronnaam	:	L001 Heftruck
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	6,50
Meethoogte [m]	:	2,20

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,3	53,0	58,9	64,0	71,6	71,6	73,4	67,0	58,1	77,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	59,6	74,3	84,2	89,3	96,9	96,9	98,7	92,3	83,4	103,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Logistiek
Bronnaam	:	b201-1,3a,3b Thermoking electrisch
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	3,00
Meetafstand [m]	:	7,00
Meethoogte [m]	:	4,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,0	49,9	55,4	62,4	63,8	60,7	58,8	52,6	41,6	68,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	60,9	71,8	81,3	88,3	89,7	86,6	84,7	78,5	67,5	94,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b203 Afblaas vacuum pasteur gedempt
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	0,20
Meetafstand [m]	:	1,00
Meethoogte [m]	:	0,40

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,1	58,2	86,6	88,6	83,1	81,9	89,5	78,1	69,0	94,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	45,1	63,2	95,6	97,6	92,1	90,9	98,5	87,1	78,0	103,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b204 Afblaas gedempt
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	0,40
Meetafstand [m]	:	1,00
Meethoogte [m]	:	0,60

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,5	51,2	62,4	75,8	83,0	85,5	84,7	79,2	68,6	89,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	43,5	56,2	71,4	84,8	92,0	94,5	93,7	88,2	77,6	98,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b21 luchtbehandeling
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	2,50
Meetafstand [m]	:	6,00
Meethoogte [m]	:	3,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,3	50,4	59,1	66,2	64,1	61,8	60,1	64,9	65,9	72,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	58,9	71,0	83,7	90,8	88,7	86,4	84,7	89,5	90,5	96,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b205 luchtbehandeling gedempt
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,80
Meetafstand [m]	:	9,00
Meethoogte [m]	:	2,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,9	46,9	58,5	66,4	65,4	65,9	57,8	51,5	45,9	71,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	62,0	71,0	86,6	94,5	93,5	94,0	85,9	79,6	74,0	99,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b206 afblaas
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,80
Meetafstand [m]	:	1,20
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,8	49,7	55,0	59,3	61,6	59,4	58,0	53,4	43,7	66,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	55,4	62,3	67,6	71,9	74,2	72,0	70,6	66,0	56,3	79,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b50 centrale afzuiging
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	2,00
Meetafstand [m]	:	14,00
Meethoogte [m]	:	3,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	35,8	52,2	57,8	63,1	62,6	63,6	58,6	52,2	44,7	68,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
DirMic [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	63,7	80,1	89,7	95,0	94,5	95,5	90,5	84,1	76,6	100,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b6 luchtbehandeling
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,60
Meetafstand [m]	:	1,00
Meethoogte [m]	:	1,80

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	45,6	54,4	69,6	69,1	74,5	70,9	65,0	64,8	56,0	78,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	56,6	65,4	80,6	80,1	85,5	81,9	76,0	75,8	67,0	89,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b14 luchtbehandeling
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	0,80
Meetafstand [m]	:	1,00
Meethoogte [m]	:	1,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,9	52,1	60,9	66,6	71,5	73,8	74,9	61,5	53,7	78,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	42,9	57,1	69,9	75,6	80,5	82,8	83,9	70,5	62,7	87,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b410 pomp
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	10,00
Meetafstand [m]	:	1,00
Meethoogte [m]	:	10,20

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36,4	50,3	58,2	64,0	67,2	68,2	68,5	67,0	61,7	74,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	41,4	55,3	67,2	73,0	76,2	77,2	77,5	76,0	70,7	83,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b414 ventilator
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	2,50
Meetafstand [m]	:	1,00
Meethoogte [m]	:	3,00

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	45,1	53,1	61,7	70,0	73,6	69,9	64,5	57,7	50,8	76,8
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
DAlu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	56,1	64,1	72,7	81,0	84,6	80,9	75,5	68,7	61,8	87,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b207 afblaas
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	4,00
Meetafstand [m]	:	1,50
Meethoogte [m]	:	3,60

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	32,6	44,5	55,3	60,9	61,9	59,5	58,6	55,0	49,2	67,1
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
DAlu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	47,1	59,0	69,8	75,4	76,4	74,0	73,1	69,5	63,7	81,6

II3 OVERIGE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b208 Condensorbank
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetvlak [m²]	:	10,00
Meetafstand [m]	:	0,50
Deelvlak	:	1
Opp. deelvlak [m²]	:	27,00

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	50,8	58,1	61,5	71,2	67,2	69,1	63,1	54,5	45,0	74,9
Gem.niv. Lp :	50,8	58,1	61,5	71,2	67,2	69,1	63,1	54,5	45,0	74,9

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	50,8	58,1	61,5	71,2	67,2	69,1	63,1	54,5	45,0	74,9
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	
Delta Lf [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI [dB]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	

Lw(Tot) [dB(A)] :	67,1	74,4	77,8	87,5	83,5	85,4	79,4	70,8	61,3	91,2

II3 OVERIGE BRON

Onderdeel : Dakbronnen en installaties
Bronnaam : b209 Ventilator gedempt
MeetDatum : 5-1-2011
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 2,70
Meetafstand [m] : 0,00

Deelvlak : 1
Opp. deelvlak [m²] : 2,70

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	47,7	65,5	79,7	83,1	82,2	83,0	82,5	75,1	66,0	89,4
Gem.niv. Lp :	47,7	65,5	79,7	83,1	82,2	83,0	82,5	75,1	66,0	89,4

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	47,7	65,5	79,7	83,1	82,2	83,0	82,5	75,1	66,0	89,4
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)] :	51,0	68,8	83,0	86,4	85,5	86,3	85,8	78,4	69,3	92,8

Lw(Tot) [dB(A)] :	51,0	68,8	83,0	86,4	85,5	86,3	85,8	78,4	69,3	92,8

II3 OVERIGE BRON

Onderdeel : Dakbronnen en installaties
Bronnaam : b2,b252-255 Koelunit
MeetDatum : 5-1-2011
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Opp. meetvlak [m²] : 4,00
Meetafstand [m] : 0,50

Deelvlak : 1
Opp. deelvlak [m²] : 17,00

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	42,8	54,1	65,4	71,6	75,1	75,5	73,6	71,0	66,9	81,0
Gem.niv. Lp :	42,8	54,1	65,4	71,6	75,1	75,5	73,6	71,0	66,9	81,0

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	42,8	54,1	65,4	71,6	75,1	75,5	73,6	71,0	66,9	81,0
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	
Delta Lf [dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DI [dB] :	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)] :	57,1	68,4	79,7	85,9	89,4	89,8	87,9	85,3	81,2	95,3

Lw(Tot) [dB(A)] :	57,1	68,4	79,7	85,9	89,4	89,8	87,9	85,3	81,2	95,3

II3 OVERIGE BRON

Onderdeel	:	Dakbronnen en installaties
Bronnaam	:	b408 Ventilator
MeetDatum	:	5-1-2011
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetvlak [m²]	:	2,70
Meetafstand [m]	:	0,00

Deelvlak	:	1
Opp. deelvlak [m²]	:	2,70

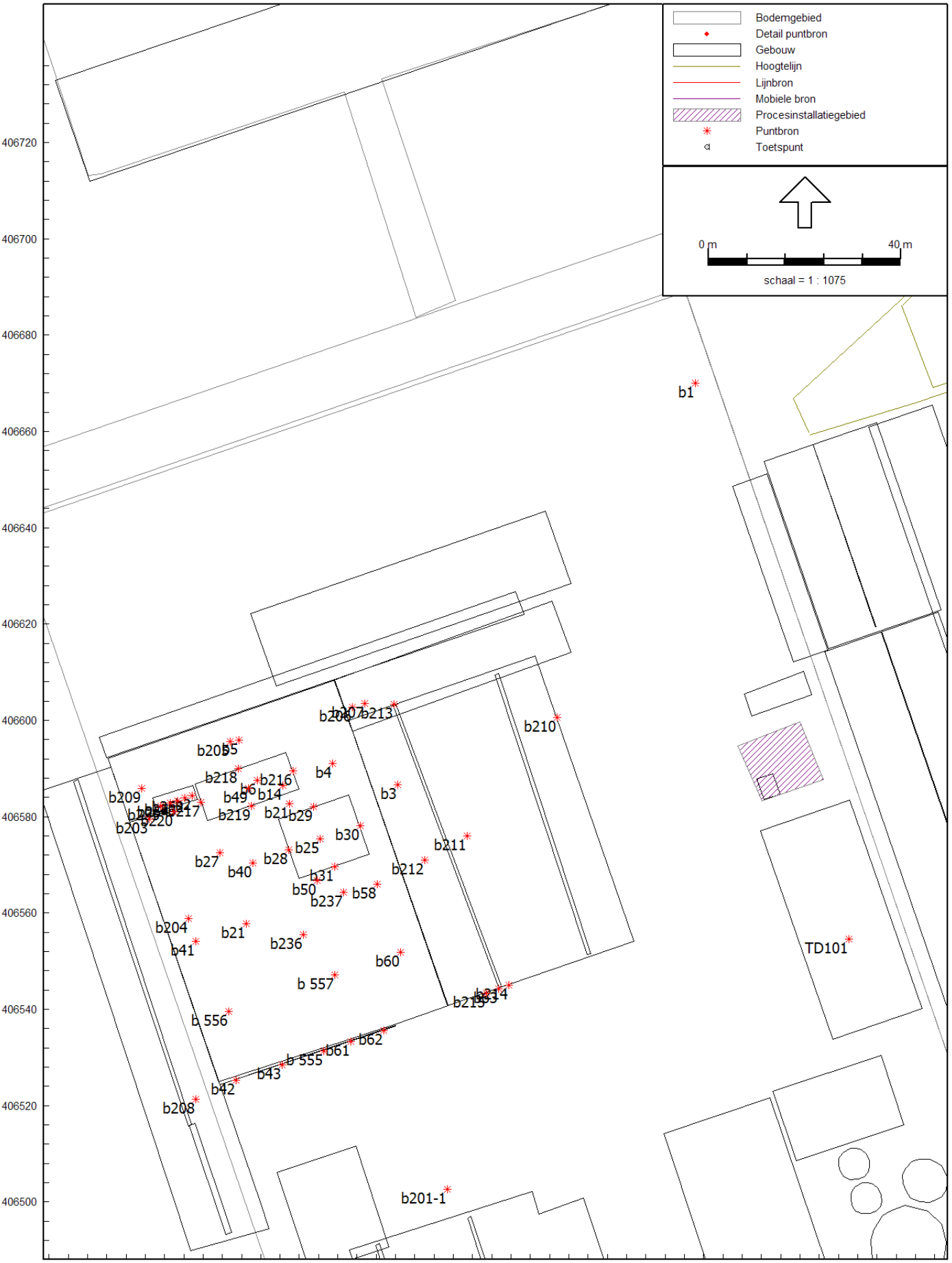
Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	47,7	65,5	79,7	83,1	82,2	83,0	82,5	75,1	66,0	89,4
Gem.niv. Lp :	47,7	65,5	79,7	83,1	82,2	83,0	82,5	75,1	66,0	89,4

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

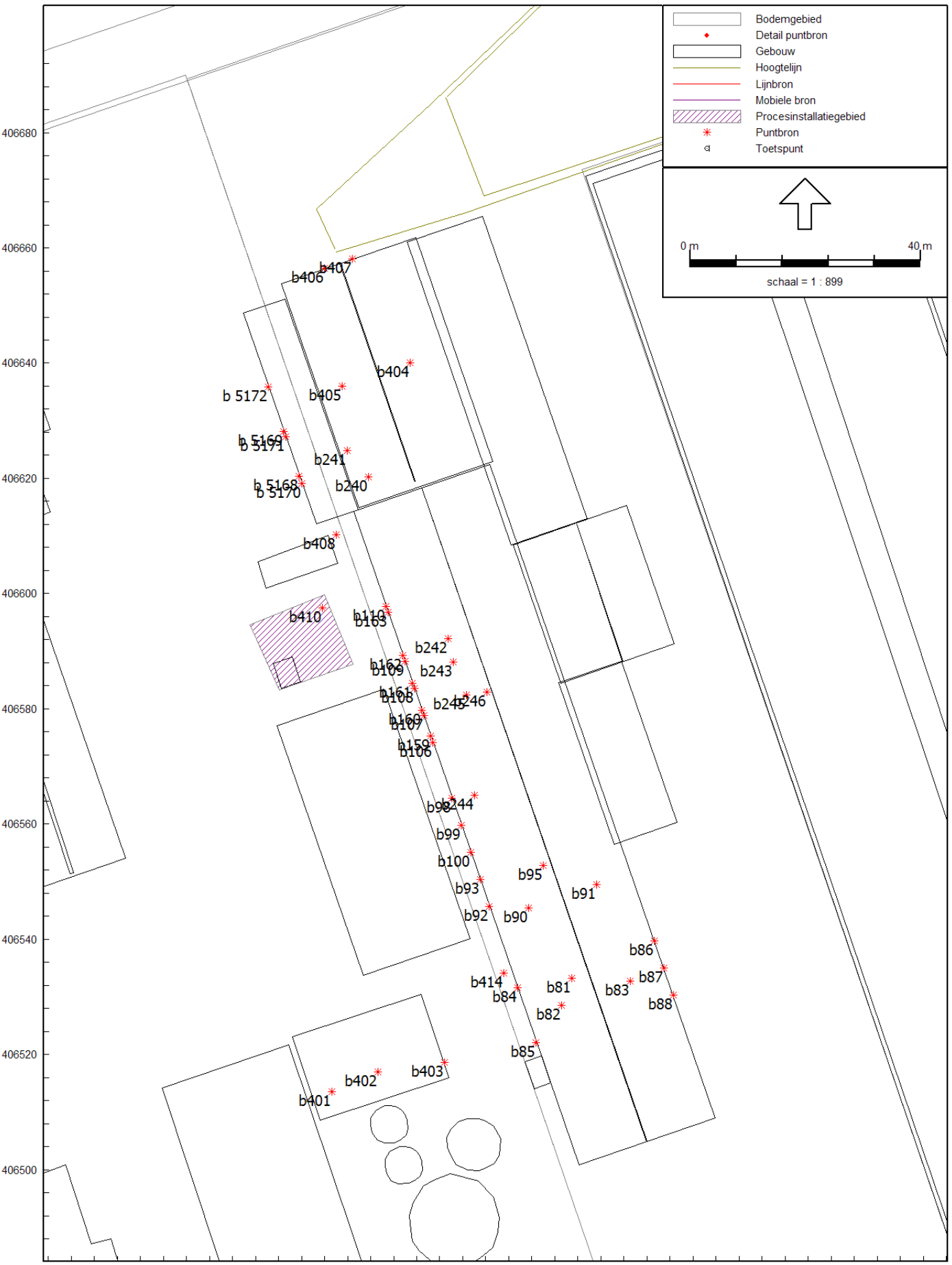
Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	47,7	65,5	79,7	83,1	82,2	83,0	82,5	75,1	66,0	89,4
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)] :	51,0	68,8	83,0	86,4	85,5	86,3	85,8	78,4	69,3	92,8
Lw(Tot) [dB(A)] :	51,0	68,8	83,0	86,4	85,5	86,3	85,8	78,4	69,3	92,8

Bijlage 2

Akoestisch rekenmodel

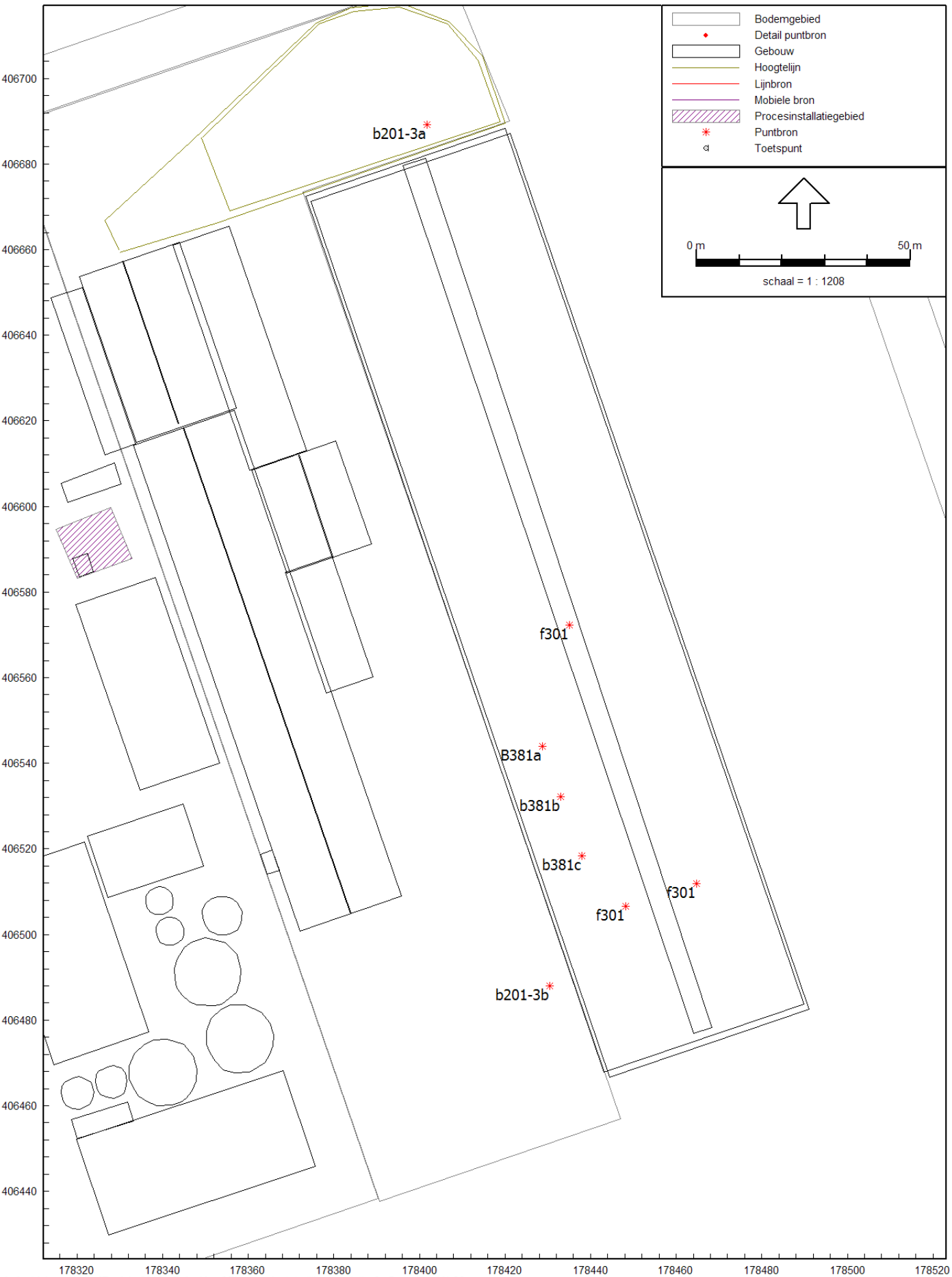


Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen fabriek 1



Industrielawaai - IL, [Revisie 2010 - Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting] , Geomilieu V1.60

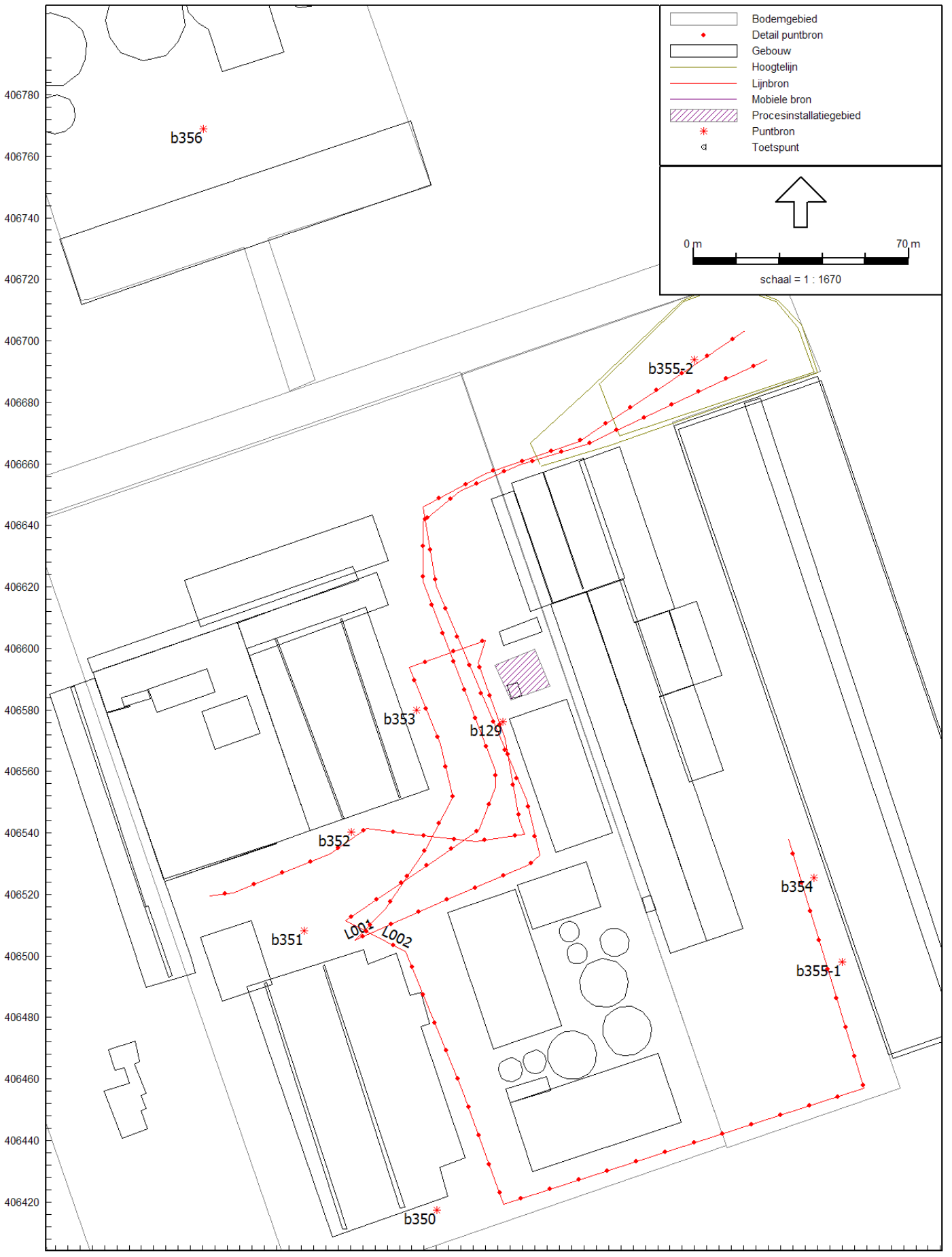
Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen fabriek 2



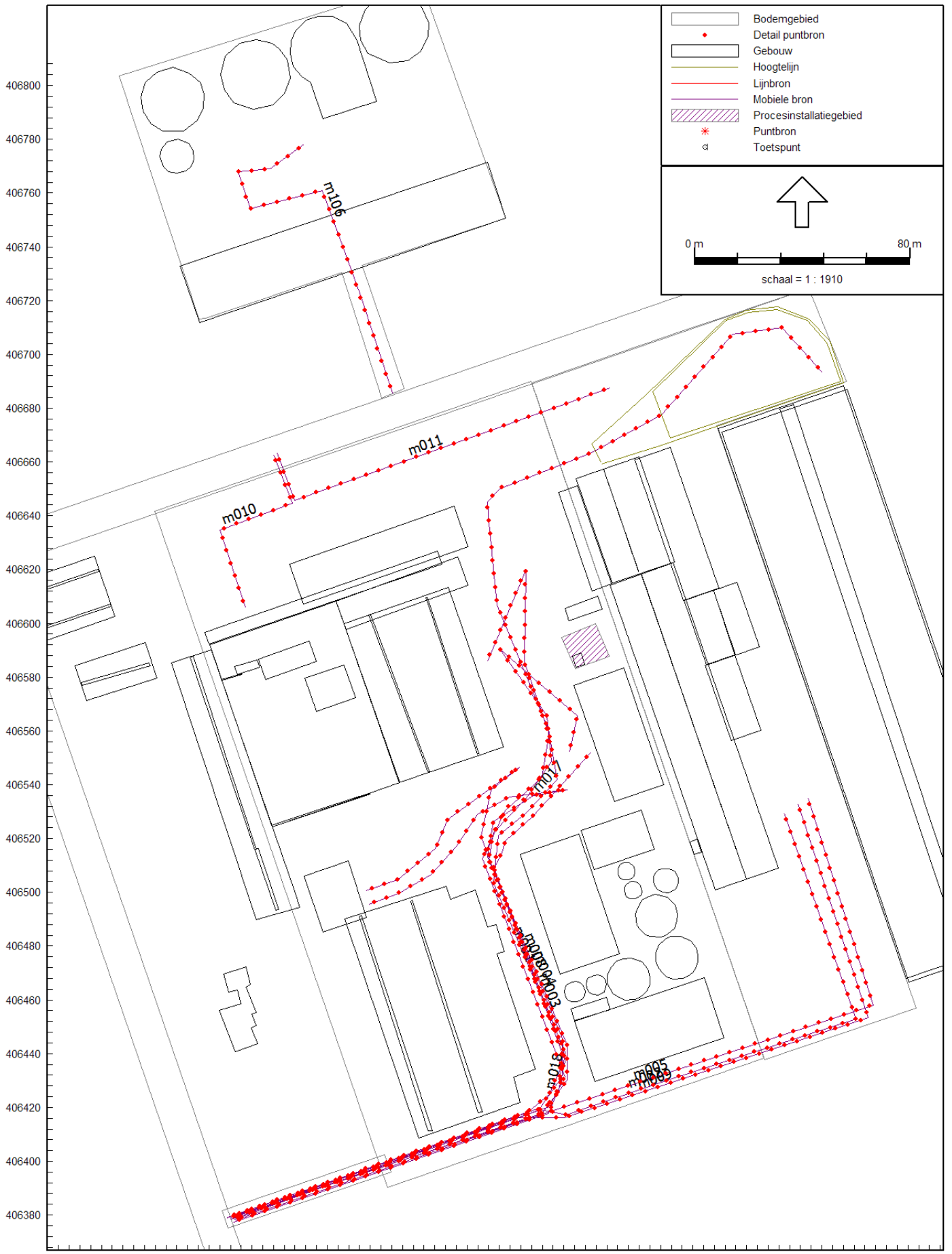
Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen fabriek 3



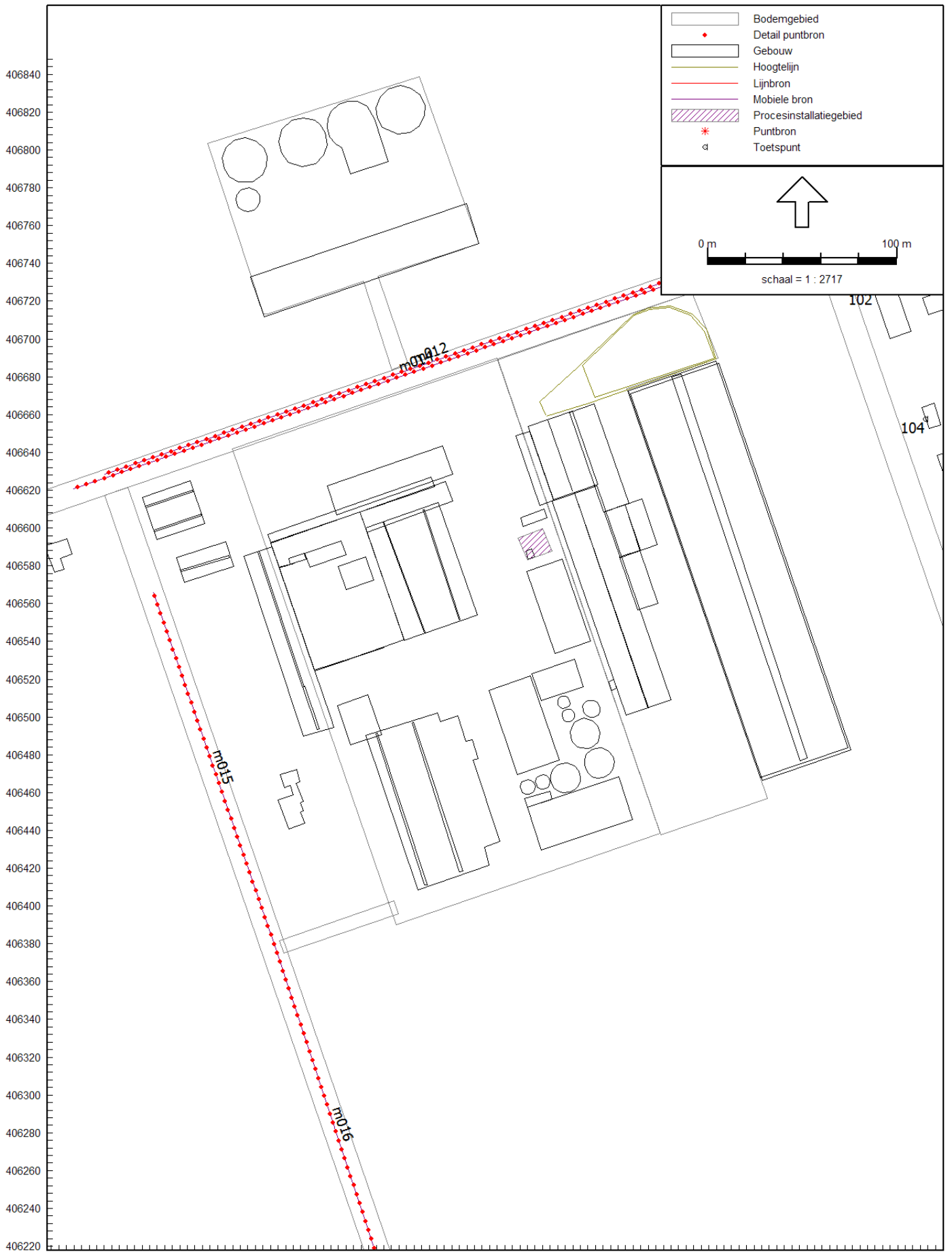
Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen waterzuivering, ketelhuis en vergisting



Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen intern transport



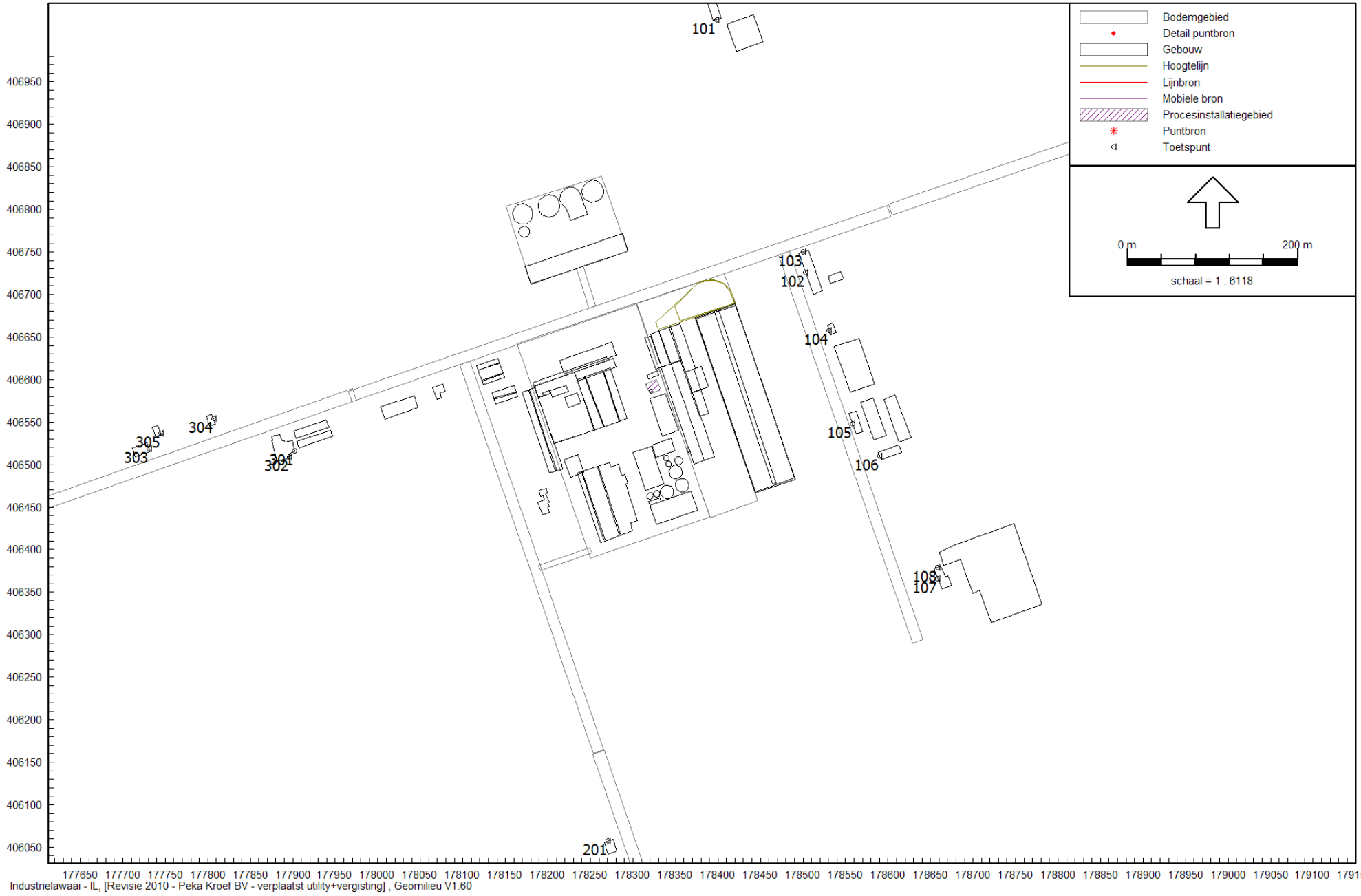
Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen verkeer op inrichting



Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen verkeer op openbare weg

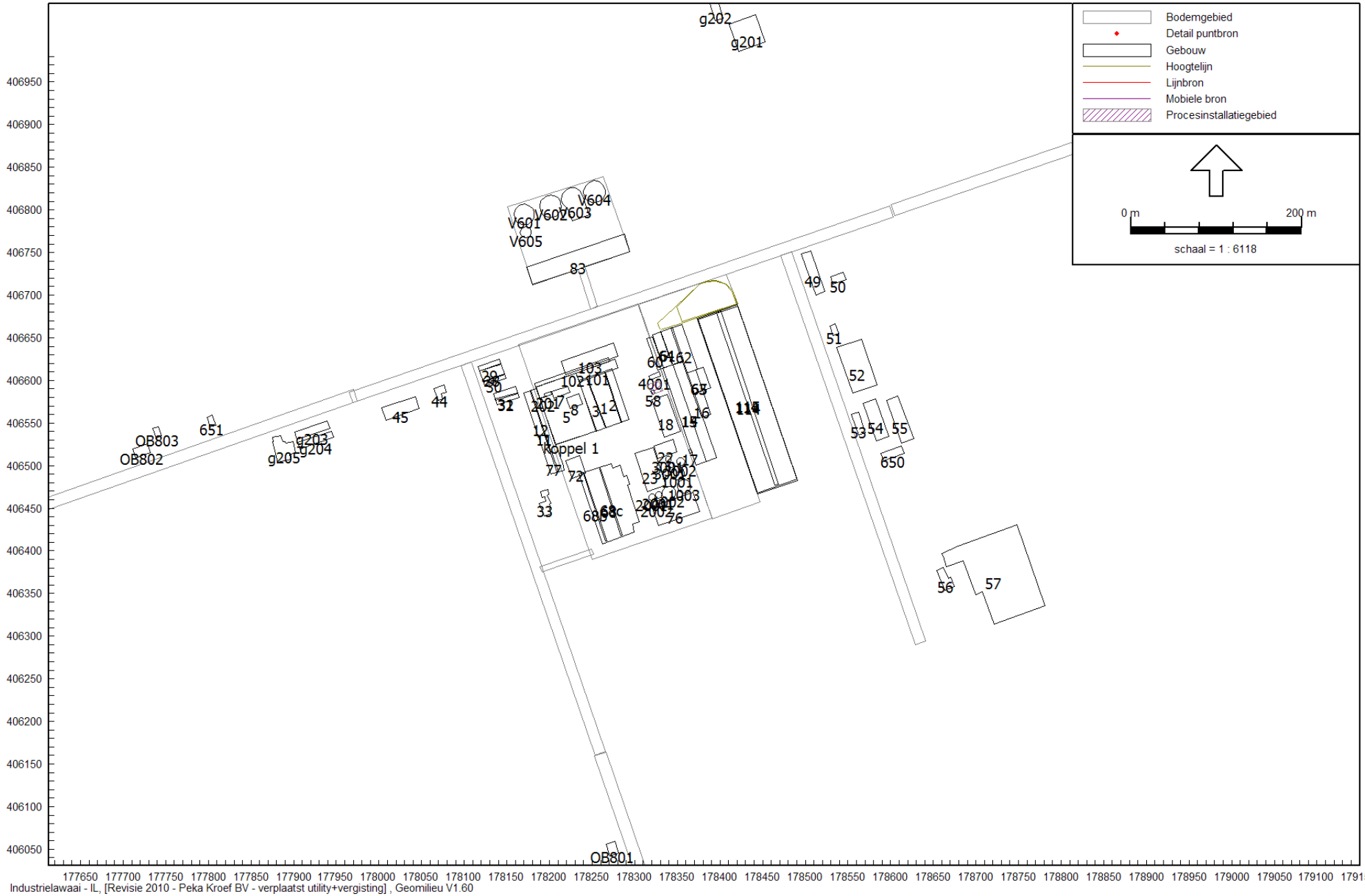


Akoestisch rekenmodel
Geluidbronnen tbv bepaling LA,max



Akoestisch rekenmodel

Lokatie immissieposities



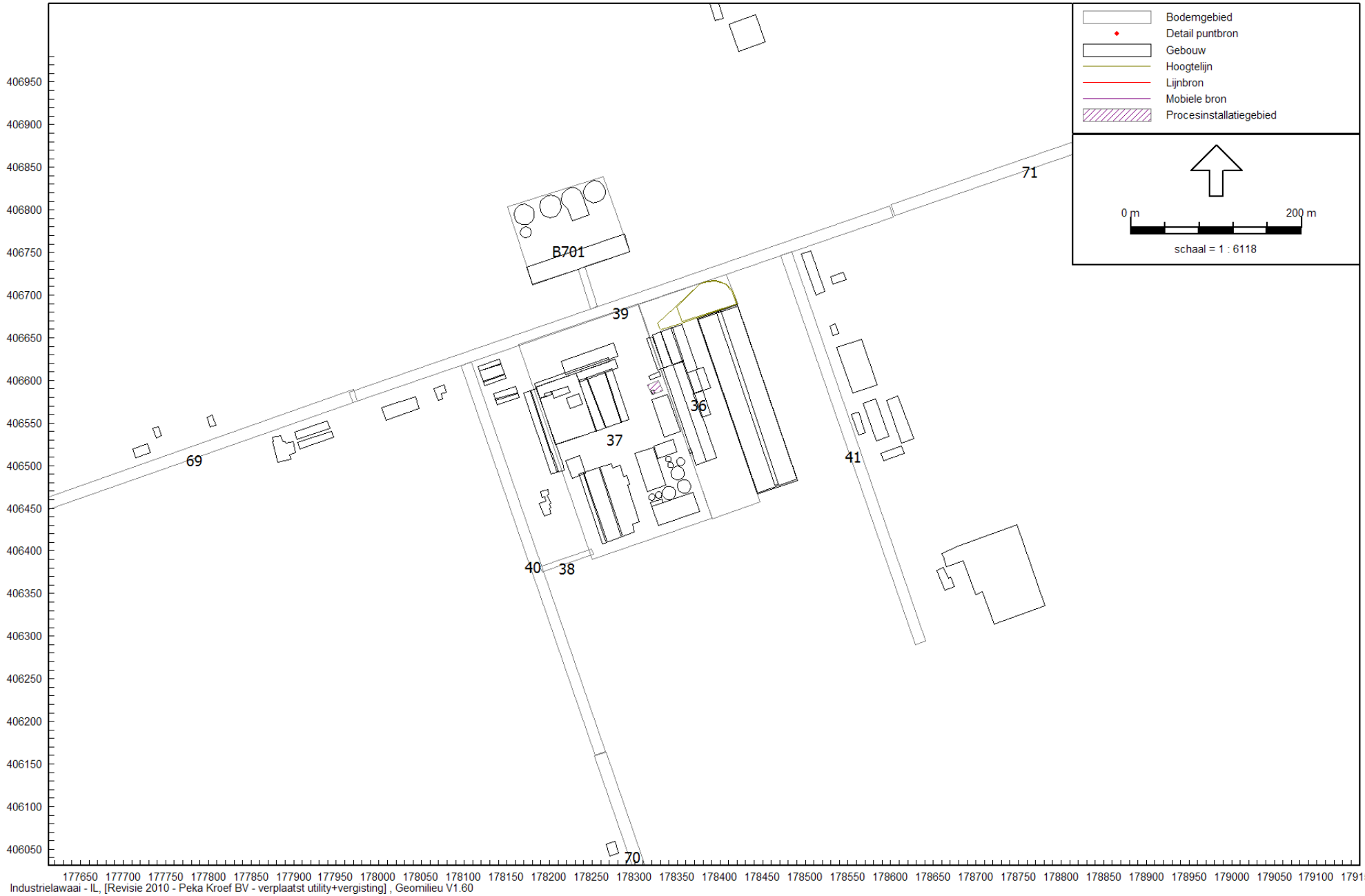
Industrielawaai - IL, [Revisie 2010 - Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting] , Geomilieu V1.60

Akoestisch rekenmodel

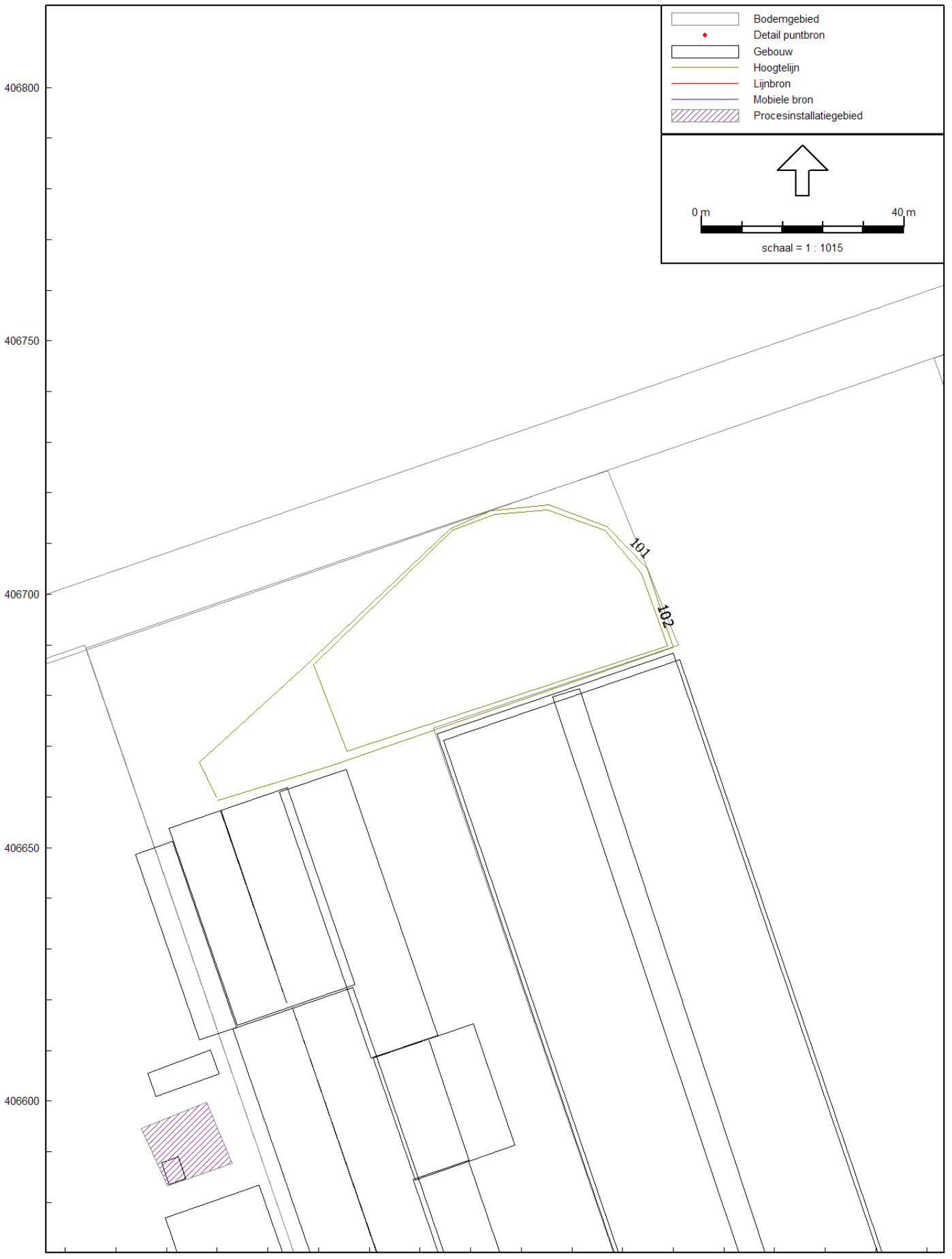
Situatie gebouwen

AV Consulting BV
AV.0123i-5a

Bijlage 2
Figuur 10



Akoestisch rekenmodel
Situatie bodemgebieden



Industrielawaai - IL, [Revisie 2010 - Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting] , Geomilieu V1.60

Akoestisch rekenmodel
Situatie hoogtelijnen

Stationaire bronnen - Medio 2007

Omschrijving	Aantal bronnen	Aantal cycli per periode			Tijd per cyclus [min]	Bedrijfstijd totaal per activiteit [uren]			Bedrijfsduurcorrectie per deelbron [dB]		
		Dag	Avond	Nacht		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
vrw stationair aardappelontvangst	1	48	5	15	1	0,8	0,1	0,3	11,8	16,8	15,1
vrw stationair groentefabr vrw/trc	1	6	-	-	1	0,1	-	-	20,8	-	-
vrw stationair exp + maga fabr 1	1	38	4	8	1	0,6	0,1	0,1	12,8	17,8	17,8
vrw stationair fabr 3 noord	1	24	2	5	1	0,4	0,0	0,1	14,8	20,8	19,8
vrw stationair fabr 3 west + hulpstof	1	44	4	9	1	0,7	0,1	0,2	12,1	17,8	17,3
vrw stationair reststoffen + TD	1	20	2	2	1	0,3	0,0	0,0	15,6	20,8	23,8
vergisting	1	4	-	-	1	0,1	-	-	22,6	-	-
vrw weegbrug	1	72	7	17	1	1,2	0,1	0,3	10,0	15,4	14,5
overzetten bakken	1	52	6	16	1	0,9	0,1	0,3	11,4	16,0	14,8
Koeling trailers fabriek 1*	2	30	2	6	30	15,0	1,0	3,0	2,0	9,0	7,3
Koeling trailers fabr 3 noord*	2	24	2	5	30	12,0	1,0	2,5	3,0	9,0	8,1
Koeling trailers fabr 3 west*	2	36	2	7	30	18,0	1,0	3,5	1,2	9,0	6,6
heftruck	1	-	-	-	-	4,0	-	-	4,8	-	-
terberg	1	-	-	-	-	1,8	-	-	8,2	-	-
Pomp stoomschillen	1	-	-	-	-	5,0	1,7	3,3	3,8	3,8	3,8
Continu bronnen	1	-	-	-	-	12,0	4,0	8,0	0,0	0,0	0,0
Koeling	1	-	-	-	-	8,4	2,0	4,0	1,5	3,0	3,0
werkplaats	1	-	-	-	-	9,0	-	-	1,2	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*dubbele bron verwerkt in bronsterkte (+ 3 dB(A)

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	X
b1	Gasreguleerstation	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178306,19
b2	19 Koelunit	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178201,68
b6	20 luchtbehandeling	1,60	7,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178215,26
b14	21 luchtbehandeling	1,00	7,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178220,60
b21	10 luchtbehandeling	2,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178221,91
b4	37 dakvlak aardappelfabriek	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178230,93
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178228,28
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178207,46
b28	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178221,78
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178227,01
b30	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	178236,62
b31	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178231,30
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178214,38
b41	34 dakvlak krattenwas	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178202,50
b42	Fabriek 1	2,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178210,79
b43	Fabriek 1	2,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178220,38
b21	35 dakvlak aardappelfabriek	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178213,04
b49	38 dakvlak aardappelfabriek	0,10	7,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178213,46
b50	Centrale afzuiging	2,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178227,74
b58	Fabriek 1	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178240,19
b60	Fabriek 1	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178245,07
b61	Fabriek 1	2,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178234,64
b62	Reservering	2,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178241,56
b63	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel deur	3,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178265,05
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	7,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178258,91
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	7,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178250,10
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	6,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178244,39
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178224,89
b237	6 Ventilator	0,40	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178233,21
b5	30 dakvlak aardappelfabriek	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178211,45
b252	19 Koelunit	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178200,20
b253	19 Koelunit	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178198,71
b254	19 Koelunit	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178197,12

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b1	406670,06	0,00	0,00	0,00	38,50	52,50	61,50	63,20	66,10	68,00	68,50	66,80	64,10	74,55
b2	406584,34	1,55	3,01	3,01	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32
b6	406587,50	0,00	0,00	0,00	56,59	65,39	80,59	80,09	85,49	81,89	75,99	75,79	66,99	89,09
b14	406586,47	0,00	0,00	0,00	42,89	57,09	69,89	75,59	80,49	82,79	83,89	70,49	62,69	87,83
b21	406582,63	0,00	0,00	0,00	58,86	70,96	83,66	90,76	88,66	86,36	84,66	89,46	90,46	96,89
b4	406590,99	0,00	0,00	0,00	45,19	54,09	57,69	57,69	53,29	46,59	39,49	35,69	30,89	62,40
b25	406575,41	0,00	0,00	0,00	52,08	66,28	69,88	70,98	61,98	52,68	44,18	40,38	38,98	74,54
b27	406572,57	0,00	0,00	0,00	57,67	71,87	75,47	76,57	67,57	58,27	49,77	45,97	44,57	80,13
b28	406573,06	0,00	0,00	0,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55
b29	406582,15	0,00	0,00	0,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41
b30	406578,17	0,00	0,00	0,00	47,95	60,15	68,75	71,85	64,85	60,55	53,05	52,25	45,85	74,55
b31	406569,67	0,00	0,00	0,00	48,81	61,01	69,61	72,71	65,71	61,41	53,91	53,11	46,71	75,41
b40	406570,36	0,00	0,00	0,00	56,81	70,01	75,61	81,71	80,71	73,41	65,91	63,11	61,71	85,34
b41	406554,12	0,00	0,00	0,00	41,00	51,20	58,70	59,90	55,80	47,30	37,90	31,50	27,50	63,63
b42	406525,29	0,00	0,00	0,00	40,04	50,24	61,74	65,94	65,84	61,34	51,94	43,54	39,54	70,38
b43	406528,50	0,00	0,00	0,00	39,84	55,34	61,84	65,64	60,04	55,94	46,84	40,44	36,54	68,46
b21	406557,75	0,00	0,00	0,00	40,80	56,30	58,80	59,60	50,00	41,90	32,80	28,40	24,50	63,48
b49	406585,94	0,00	0,00	0,00	47,56	59,26	59,16	58,16	51,56	45,26	38,36	34,06	31,96	64,09
b50	406566,78	0,00	0,00	0,00	63,71	80,11	89,71	95,01	94,51	95,51	90,51	84,11	76,61	100,80
b58	406565,96	0,00	0,00	0,00	44,39	46,39	44,39	52,39	54,39	54,39	53,39	51,39	46,39	60,87
b60	406551,78	0,00	0,00	0,00	45,44	47,44	45,44	53,44	55,44	55,44	54,44	52,44	47,44	61,92
b61	406533,27	0,00	0,00	0,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22
b62	406535,58	0,00	0,00	0,00	37,04	40,04	40,04	46,04	44,04	46,04	44,04	39,04	34,04	52,22
b63	406544,14	0,00	0,00	0,00	42,61	55,11	63,21	65,91	60,11	53,81	46,11	37,11	29,51	68,84
b211	406575,96	0,00	0,00	0,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59
b212	406570,96	0,00	0,00	0,00	65,52	76,02	82,12	82,82	80,02	76,72	73,02	69,02	61,42	87,59
b3	406586,66	0,00	0,00	0,00	51,50	67,20	73,80	78,50	79,00	79,80	76,50	70,40	62,20	85,22
b236	406555,50	0,00	0,00	0,00	55,60	65,20	69,30	73,90	76,50	77,00	75,20	69,60	61,30	82,43
b237	406564,27	0,00	0,00	0,00	41,01	55,81	65,01	61,41	50,51	45,31	44,81	39,41	31,31	67,10
b5	406595,90	0,00	0,00	0,00	48,29	55,99	62,39	65,09	63,19	57,59	47,09	37,49	27,99	69,11
b252	406583,83	1,55	3,01	3,01	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32
b253	406583,32	1,55	3,01	3,01	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32
b254	406582,77	1,55	3,01	3,01	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	X
b255	Koelunit Baltimore	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178195,28
b201-1	57 thermoking electrisch fabr 1	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178254,71
b203	1 afblaas vacuum pasteur	0,20	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178192,81
b204	5 afblaas	0,40	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	20,00	90,00	Nee	178201,02
b205	12 luchtbehandeling	2,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178209,60
b206	14 afblaas	2,00	3,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178235,05
b207	15 afblaas	3,60	3,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178237,62
b208	3 condensorbank	2,20	6,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178202,54
b209	6 ventilator	0,40	4,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178191,19
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178277,49
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178243,77
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178265,80
b215	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	3,30	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178262,76
b216	38 wanden aardappelfabriek	1,30	5,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178222,66
b217	38 wanden aardappelfabriek	1,30	5,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178203,53
b218	38 wanden aardappelfabriek	1,30	5,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178211,31
b219	38 wanden aardappelfabriek	1,30	5,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178214,02
b220	39 dakvlak aardappelfabriek	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178197,95
b 555	Fabriek 1	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178229,12
b 556	Fabriek 1	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178209,30
b 557	Fabriek 1	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178231,37
TD101	Uitstraling Technische dienst	5,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178338,16
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178370,89
b82	61 Dak schilruimte	0,10	5,40	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178369,19
b83	61 dak schilruimte	0,10	5,40	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178381,10
b84	61 glas schilruimte	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178361,51
b85	61 glas schilruimte	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178364,76
b86	61 glas schilruimte	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178385,33
b87	61 glas schilruimte	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178386,96
b88	61 deur schilruimte	2,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178388,59
b90	62 dak voorbereiding	0,10	5,40	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178363,39
b91	62 dak voorbereiding	0,10	5,40	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178375,30
b92	62 raam voorbereiding	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178356,62

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b255	406582,26	1,55	3,01	3,01	57,10	68,40	79,70	85,90	89,40	89,80	87,90	85,30	81,20	95,32
b201-1	406502,64	2,00	9,00	7,30	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13
b203	406579,56	0,00	0,00	0,00	35,09	50,19	77,59	72,59	57,09	49,89	57,49	48,09	39,99	78,86
b204	406558,83	0,00	0,00	0,00	33,49	43,19	53,39	59,79	56,99	53,49	52,69	49,19	39,59	63,42
b205	406595,62	0,00	0,00	0,00	51,98	60,98	76,58	84,48	83,48	83,98	75,88	69,58	63,98	89,30
b206	406602,74	0,00	0,00	0,00	55,38	62,28	67,58	71,88	74,18	71,98	70,58	65,98	56,28	79,08
b207	406603,51	0,00	0,00	0,00	47,11	59,01	69,81	75,41	76,41	74,01	73,11	69,51	63,71	81,64
b208	406521,39	1,55	3,01	3,01	67,11	74,41	77,81	87,51	83,51	85,41	79,41	70,81	61,31	91,24
b209	406585,84	0,00	0,00	0,00	41,01	58,81	73,01	76,41	75,51	76,31	75,81	68,41	59,31	82,76
b210	406600,64	0,00	0,00	0,00	59,17	75,37	76,57	78,67	81,37	79,97	76,97	71,87	63,97	86,61
b213	406603,16	0,00	0,00	0,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12
b214	406544,62	0,00	0,00	0,00	55,05	65,55	71,65	72,35	69,55	66,25	62,55	58,55	50,95	77,12
b215	406543,35	0,00	0,00	0,00	29,63	40,13	46,23	48,93	45,13	38,83	34,13	30,13	22,53	52,44
b216	406589,53	0,00	0,00	0,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64
b217	406583,06	0,00	0,00	0,00	41,56	51,26	56,16	57,16	52,56	51,26	45,36	44,06	36,96	61,64
b218	406589,97	0,00	0,00	0,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90
b219	406582,23	0,00	0,00	0,00	45,82	55,52	60,42	61,42	56,82	55,52	49,62	48,32	41,22	65,90
b220	406580,95	0,00	0,00	0,00	42,43	54,13	58,73	57,53	53,93	49,93	39,13	30,03	19,93	62,89
b 555	406531,42	0,00	0,00	0,00	45,10	56,90	64,40	67,00	73,40	73,00	70,60	62,50	63,40	78,17
b 556	406539,59	0,00	0,00	0,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40
b 557	406547,17	0,00	0,00	0,00	56,40	56,60	60,30	62,30	57,40	51,20	41,80	32,90	27,40	66,40
TD101	406554,56	1,25	--	--	57,04	60,04	60,04	66,04	64,04	66,04	64,04	59,04	54,04	72,22
b81	406533,18	0,00	0,00	0,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04
b82	406528,58	0,00	0,00	0,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97
b83	406532,68	0,00	0,00	0,00	50,83	63,53	72,93	77,23	79,13	74,13	70,23	66,53	55,13	82,97
b84	406531,53	0,00	0,00	0,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75
b85	406522,08	0,00	0,00	0,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75
b86	406539,75	0,00	0,00	0,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75
b87	406535,02	0,00	0,00	0,00	41,55	54,25	62,65	66,95	64,85	56,85	54,95	59,25	50,85	70,75
b88	406530,29	0,00	0,00	0,00	45,07	60,27	70,57	76,67	75,27	69,07	69,57	68,07	76,57	82,08
b90	406545,40	0,00	0,00	0,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94
b91	406549,51	0,00	0,00	0,00	51,48	59,58	71,28	74,38	78,48	77,48	73,68	67,08	53,18	82,94
b92	406545,72	0,00	0,00	0,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	X
b93	62 raam voorbereiding	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178354,99
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178365,99
b98	63 raam verpakking	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178350,14
b99	63 raam verpakking	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178351,77
b100	63 raam verpakking	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178353,40
b106	64 raam autoclaaf	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178346,85
b107	64 raam autoclaaf	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178345,22
b108	64 raam autoclaaf	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178343,60
b109	64 raam autoclaaf	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178341,97
b110	64 raam autoclaaf	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178338,72
b159	64 rooster autoclaaf	1,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178346,46
b160	64 rooster autoclaaf	1,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178344,93
b161	64 rooster autoclaaf	1,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178343,27
b162	64 rooster autoclaaf	1,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178341,61
b163	64 rooster autoclaaf	1,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178339,06
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	6,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178335,64
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	6,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178331,98
b242	Afvoer pijpen groente fabr.	0,50	6,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178349,41
b243	Afvoer pijpen groente fabr.	0,50	6,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178350,40
b244	Afvoer pijpen groente fabr.	0,50	6,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178354,04
b245	Afvoer pijpen groente fabr.	0,50	6,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178352,66
b246	Afvoer pijpen groente fabr.	0,50	6,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178356,15
b401	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178329,24
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178337,26
b403	71 gebouw waterzuivering machinekamer op	1,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178348,80
b404	69 dak zolder groentefabriek	0,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178342,89
b405	69 dak zolder groentefabriek	0,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	178331,03
b406	69 voorgevel zolder groentefabriek	6,30	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178327,95
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178332,77
b408	6 ventilator	4,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178330,02
b410	49 pomp	10,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178327,63
b414	54 ventilator	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178359,11
b 5168	Fabriek 2	1,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178323,58

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b93	406550,45	0,00	0,00	0,00	40,95	49,05	59,75	62,85	62,95	58,95	57,15	58,55	47,65	68,46
b95	406552,78	0,00	0,00	0,00	55,10	61,70	71,80	74,50	74,50	73,60	71,70	68,60	59,40	80,76
b98	406564,54	0,00	0,00	0,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25
b99	406559,81	0,00	0,00	0,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25
b100	406555,08	0,00	0,00	0,00	37,05	44,95	50,05	51,55	53,75	55,45	54,85	56,65	46,25	62,25
b106	406574,09	0,00	0,00	0,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74
b107	406578,81	0,00	0,00	0,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74
b108	406583,54	0,00	0,00	0,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74
b109	406588,27	0,00	0,00	0,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74
b110	406597,71	0,00	0,00	0,00	27,84	35,44	42,54	44,54	45,44	41,74	38,24	40,34	27,44	50,74
b159	406575,22	0,00	0,00	0,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99
b160	406579,68	0,00	0,00	0,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99
b161	406584,49	0,00	0,00	0,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99
b162	406589,31	0,00	0,00	0,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99
b163	406596,71	0,00	0,00	0,00	34,41	47,01	59,11	65,11	69,01	69,31	67,81	65,91	60,01	74,99
b240	406620,29	0,00	0,00	0,00	60,80	76,20	77,70	81,50	81,40	82,20	78,30	72,70	62,70	88,03
b241	406624,87	0,00	0,00	0,00	56,10	62,70	72,60	74,60	74,80	74,10	71,70	68,80	59,30	81,09
b242	406592,14	0,00	0,00	0,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98
b243	406588,13	0,00	0,00	0,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98
b244	406564,95	0,00	0,00	0,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98
b245	406582,35	0,00	0,00	0,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98
b246	406582,90	0,00	0,00	0,00	40,10	55,80	61,20	64,90	66,80	67,90	67,20	65,30	57,90	73,98
b401	406513,50	0,00	0,00	0,00	36,52	47,82	54,02	61,52	64,12	59,92	51,92	47,62	38,22	67,42
b402	406516,98	0,00	0,00	0,00	51,89	63,19	70,39	70,89	74,49	79,29	71,29	66,99	57,59	81,97
b403	406518,69	0,00	0,00	0,00	44,20	60,50	64,80	68,90	71,20	73,10	73,40	72,40	67,50	79,56
b404	406640,07	0,00	0,00	0,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62
b405	406635,97	0,00	0,00	0,00	50,28	59,98	57,48	57,88	61,88	64,68	61,78	59,18	48,28	69,62
b406	406656,44	0,00	0,00	0,00	39,49	49,19	46,69	47,09	51,09	53,89	50,99	48,39	37,49	58,83
b407	406658,10	0,00	0,00	0,00	39,51	54,21	55,71	60,11	63,11	66,91	68,01	69,41	68,51	74,88
b408	406610,20	0,00	0,00	0,00	51,01	68,81	83,01	86,41	85,51	86,31	85,81	78,41	69,31	92,76
b410	406597,51	3,80	3,80	3,80	41,39	55,29	67,19	72,99	76,19	77,19	77,49	75,99	70,69	83,56
b414	406534,17	0,00	0,00	0,00	56,09	64,09	72,69	80,99	84,59	80,89	75,49	68,69	61,79	87,80
b 5168	406620,39	0,00	0,00	0,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	X
b 5169	Fabriek 2	1,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178320,92
b 5170	Fabriek 2	1,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178324,02
b 5171	Fabriek 2	1,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178321,21
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	178318,27
b118	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178368,60
b119	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178369,88
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178371,49
b121	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178372,45
b129	Overtrekken container	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178317,57
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178296,07
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178252,86
b352	stationair vrachtverkeer reststoff + TD	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178268,42
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178289,64
b354	stationair vrachtverkeer + tractor groente	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178418,85
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	-1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178379,84
b356	stationair vrachtverkeer vergisting	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178220,19
b355-1	stationair vrachtverkeer fabriek 3 west + hs	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178428,14
5002	Schoorsteen ketels	2,00	10,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178204,20
b501	Biogasmotoren	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	178218,14
b602	biogasblowers fase 2	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178237,74
b603	pompen fase 2	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178179,44
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	10,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178184,80
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178435,03
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178464,77
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178448,17
b201-3a	57 thermoking electrisch fabr 3 noord	3,00	-1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178401,78
b201-3b	57 thermoking electrisch fabr 3 west	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178430,44
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178428,82
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178432,95
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178437,93
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178179,46
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178332,36
b420	Optrekken verkeer	1,50	-1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178395,54

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b 5169	406628,10	0,00	0,00	0,00	35,70	37,40	44,20	-5,60	53,40	48,70	48,00	48,20	36,50	56,65
b 5170	406619,11	0,00	0,00	0,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10
b 5171	406627,27	0,00	0,00	0,00	48,10	62,30	68,50	11,00	75,40	76,90	74,50	68,70	58,90	81,10
b 5172	406635,83	0,00	0,00	0,00	53,70	68,20	76,30	78,00	83,60	85,90	83,70	79,70	74,00	90,35
b118	406460,87	0,00	0,00	0,00	-33,40	-28,30	-15,00	-6,70	-2,50	-1,50	-1,90	-3,40	-8,50	4,41
b119	406456,37	0,00	0,00	0,00	-33,40	-28,30	-15,00	-6,70	-2,50	-1,50	-1,90	-3,40	-8,50	4,41
b120	406451,96	0,00	0,00	0,00	42,20	47,30	60,60	68,90	73,10	74,10	73,70	72,20	67,10	80,01
b121	406448,25	0,00	0,00	0,00	-30,40	-25,30	-12,00	-3,70	0,50	1,50	1,10	-0,40	-5,50	7,41
b129	406576,22	11,40	16,00	14,80	76,19	78,89	91,89	95,99	99,09	97,49	101,69	91,39	80,99	105,52
b350	406417,27	10,00	15,40	14,50	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
b351	406508,27	12,80	17,80	17,80	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
b352	406540,20	15,60	20,80	23,80	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
b353	406579,95	11,80	16,80	15,10	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
b354	406525,38	20,80	--	--	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
b355-2	406693,85	14,80	20,80	19,80	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
b356	406768,81	22,60	--	--	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
b355-1	406497,97	12,10	17,80	17,30	55,00	68,00	79,00	81,00	91,00	95,00	91,00	85,00	79,00	97,98
5002	406734,23	0,00	0,00	0,00	69,40	84,10	86,70	71,80	57,30	35,40	42,30	55,90	59,30	88,75
b501	406748,17	0,00	0,00	0,00	44,99	51,99	62,99	65,99	72,99	78,99	76,99	63,99	59,99	82,01
b602	406780,18	0,00	0,00	0,00	42,99	49,99	60,99	63,99	70,99	76,99	74,99	61,99	57,99	80,01
b603	406748,44	0,00	0,00	0,00	37,99	44,99	55,99	58,99	65,99	71,99	69,99	56,99	52,99	75,01
Koeling	406726,77	0,00	0,00	0,00	51,01	68,81	83,01	86,41	85,51	86,31	85,81	75,61	69,31	92,68
f301	406572,28	0,00	0,00	0,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00
f301	406511,83	0,00	0,00	0,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00
f301	406506,58	0,00	0,00	0,00	42,91	59,31	68,91	74,21	73,71	74,71	69,71	63,31	55,81	80,00
b201-3a	406689,14	3,00	9,00	8,10	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13
b201-3b	406488,04	1,20	9,00	6,60	60,90	71,80	81,30	88,30	89,70	86,60	84,70	78,50	67,50	94,13
B381a	406543,95	0,00	0,00	0,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04
b381b	406532,15	0,00	0,00	0,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04
b381c	406518,36	0,00	0,00	0,00	50,90	65,10	71,40	76,50	76,60	77,50	74,70	68,80	58,50	83,04
b418	406631,68	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	79,00	86,00	91,00	95,00	94,00	92,00	90,00	100,00
b419	406692,04	0,00	0,00	0,00	58,00	67,00	79,00	86,00	91,00	95,00	94,00	92,00	90,00	100,00
b420	406697,57	0,00	0,00	0,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	X
b421	Optrekken verkeer	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178438,73
b422	Optrekken verkeer	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	178228,74

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b421	406461,17	0,00	0,00	0,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98
b422	406386,85	0,00	0,00	0,00	65,00	78,00	89,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	89,00	107,98

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	0,00	Relatief	48	5	15	23,99	29,04	27,28	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	37,84	--	--	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	0,00	Relatief	8	2	2	31,78	33,03	36,04	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	0,00	Relatief	30	2	6	26,08	33,07	31,31	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	0,00	Relatief	44	4	9	24,37	30,02	29,50	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	0,00	Relatief	18	2	2	28,25	33,02	36,03	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m009	Tractoren	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	34,80	--	--	5	5,00	56,79	77,89	89,39	92,69
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	0,00	Relatief	90	25	25	21,33	22,12	25,13	5	5,00	50,80	60,80	78,70	78,80
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	0,00	Relatief	90	25	25	21,30	22,09	25,10	5	5,00	50,80	60,80	78,70	78,80
m012	Personenwagens openbare weg	0,75	0,00	Relatief	90	25	25	29,73	30,52	33,53	35	5,00	50,80	60,80	78,70	78,80
m014	Vrachtverkeer openbareweg - vergisting	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	44,81	--	--	25	5,00	62,60	75,80	87,60	89,40
m015	Vrachtverkeer openbareweg 15%	1,50	0,00	Relatief	27	3	6	33,47	38,24	38,24	25	5,00	62,60	75,80	87,60	89,40
m016	Vrachtverkeer openbareweg 85%	1,50	0,00	Relatief	153	14	33	25,95	31,57	30,85	25	5,00	62,60	75,80	87,60	89,40
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	--	Relatief	24	2	5	27,02	33,04	32,08	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	37,84	--	--	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	34,79	--	--	5	5,00	60,60	73,80	85,60	87,40

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
m001	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178192,09	406378,44
m002	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178193,52	406378,53
m003	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178191,18	406379,36
m004	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178192,09	406378,90
m005	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178190,85	406378,83
m008	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178193,01	406379,82
m009	93,89	96,59	94,59	90,89	78,99	101,46	178192,80	406379,34
m010	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06	178197,52	406606,00
m011	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06	178209,28	406663,16
m012	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06	178096,11	406628,37
m014	98,60	103,00	99,20	93,00	85,90	105,95	178079,64	406620,58
m015	98,60	103,00	99,20	93,00	85,90	105,95	178186,81	406377,46
m016	98,60	103,00	99,20	93,00	85,90	105,95	178186,81	406377,46
m017	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178193,11	406377,31
m018	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178193,91	406378,07
m106	96,80	101,00	97,20	91,00	83,90	103,99	178252,16	406685,60

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lengte	Aant.puntbr.	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125
L001	Heftruck	1,50	--	Relatief	4,77	--	--	10,00	Nee	Nee	Nee	608,19	61	59,60	74,30	84,20
L002	Terberg	1,50	--	Relatief	8,24	--	--	10,00	Nee	Nee	Nee	600,81	61	60,10	71,30	81,80

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal
L001	89,30	96,90	96,90	98,70	92,30	83,40	103,07
L002	87,70	90,30	92,80	91,20	87,90	78,00	97,58

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
B701	Terrein vergisting	0,20	178182,72	406713,45	524,84	11633,97
36	Bedrijfsterrein	0,30	178304,11	406689,40	751,65	17744,78
37	Bedrijfsterrein	0,30	178303,80	406689,93	828,01	39368,70
38	Bedrijfsterrein (oprit)	0,30	178249,39	406402,56	141,99	447,71
39	Beukenlaan	0,20	178598,68	406804,16	1366,00	8710,44
40	Noordlaan	0,20	178108,40	406621,59	991,99	6277,04
41	Rode Eiklaan	0,20	178483,77	406750,84	991,99	6277,04
69	Beukenlaan	0,20	177974,76	406575,79	826,67	5668,62
70	Noordlaan	0,20	178252,87	406159,35	498,48	3327,59
71	Beukenlaan	0,20	178605,06	406792,83	707,71	4808,49

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Refl. 500
4001	afval	15,20	0,00	Relatief	0 dB	178317,88	406600,95	4	36,19	64,75	0,80
3002	waterzuivering	4,00	0,00	Relatief	0 dB	178352,80	406508,83	17	29,17	66,33	0,80
3001	waterzuivering	9,00	0,00	Relatief	0 dB	178340,24	406511,01	17	20,76	33,66	0,80
3001	waterzuivering	9,00	0,00	Relatief	0 dB	178342,73	406503,91	17	20,77	33,67	0,80
2002	anphos	7,00	0,00	Relatief	0 dB	178331,80	406460,87	4	37,01	65,10	0,80
2001	anphos	7,00	0,00	Relatief	0 dB	178318,08	406466,03	17	24,19	45,57	0,80
2001	anphos	7,00	0,00	Relatief	0 dB	178326,19	406468,61	17	23,87	44,22	0,80
1003	object	9,00	0,00	Relatief	0 dB	178353,64	406482,54	18	50,21	197,53	0,80
1002	object	9,00	0,00	Relatief	0 dB	178335,70	406474,42	18	49,78	194,47	0,80
1001	object	9,00	0,00	Relatief	0 dB	178345,10	406497,12	18	49,89	194,41	0,80
651	Beukenlaan 60C	6,00	0,00	Relatief	0 dB	177802,26	406545,10	4	38,89	87,54	0,80
650	Rode Eiklaan 16A	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178588,90	406514,16	4	69,29	236,92	0,80
202	verhoging in dak	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178196,25	406581,07	4	16,02	1,94	0,80
201	Koelunits	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178193,57	406583,92	4	23,62	26,63	0,80
115	Nok fabriek 3	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178401,45	406681,35	4	437,47	1050,43	0,00
114	Fabriek 3	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178373,38	406672,49	4	530,83	10645,60	0,80
114	Fabriek 3	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178444,46	406466,61	4	530,83	10645,60	0,80
103	Nieuw kantoor	10,00	0,00	Relatief	0 dB	178280,41	406628,47	4	161,52	1031,02	0,80
102	Corridor	3,80	0,00	Relatief	0 dB	178268,89	406626,73	4	192,85	440,34	0,80
101	aardappelfabriek garages,controlekamer ed	3,80	0,00	Relatief	0 dB	178276,54	406624,77	4	118,99	543,76	0,80
83	nwe ketelhuis	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178173,37	406732,97	4	285,07	2659,85	0,80
77	Kopgevel aardappelloods	9,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	178201,09	406515,90	4	50,55	31,38	0,80
76	aerobe zuivering	1,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	178375,66	406445,84	4	148,95	1201,16	0,80
72	expeditie	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178226,30	406485,19	4	78,66	380,94	0,80
68	Magazijn	6,80	0,00	Relatief	0 dB	178305,29	406434,34	12	275,57	4114,26	0,80
65	Groentefabriek nok uitbreiding	7,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	178379,76	406588,27	4	50,20	2,37	0,00
64	Groentefabriek nok uitbreiding	10,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	178330,74	406657,29	4	80,21	4,05	0,00
63	Groentefabriek uitbreiding IV	5,40	0,00	Eigen waarde	0 dB	178369,08	406584,48	4	92,36	527,98	0,80
62	Groentefabriek uitbreiding III	4,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	178342,33	406660,96	4	138,82	772,32	0,80
61	Groentefabriek uitbreiding II	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	178343,86	406661,79	4	131,53	1013,66	0,80
60	Groentefabriek uitbreiding I	5,30	0,00	Eigen waarde	0 dB	178326,54	406612,09	4	92,70	296,26	0,80
58	Centrifugeruimte	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178322,37	406588,97	4	15,99	15,73	0,80
57	Schuur Rode Eiklaan 18	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178781,26	406335,80	13	387,86	7341,23	0,80
56	Woning Rode Eiklaan 18	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178662,02	406380,70	10	75,18	263,64	0,80
55	Schuur Rode Eiklaan 16	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178627,03	406531,74	4	135,27	777,50	0,80
54	Schuur Rode Eiklaan 16	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178583,35	406529,12	4	123,84	706,92	0,80
53	Woning Rode Eiklaan 16	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178570,71	406538,54	4	68,28	216,06	0,80
52	Schuur Rode Eiklaan 14	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178555,34	406585,08	4	173,59	1716,43	0,80
51	Woning Rode Eiklaan 14	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178535,20	406665,98	4	37,15	79,37	0,80

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Refl. 500
50	Schuur Beukenlaan 65	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178529,34	406721,58	4	51,16	150,51	0,80
49	Woning Beukenlaan 65	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178506,39	406752,10	4	125,16	595,00	0,80
45	Schuur Beukenlaan 59	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178008,12	406553,14	4	113,44	631,04	0,80
44	Woning Beukenlaan 59	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178069,68	406576,50	6	53,98	140,64	0,80
33	Bedrijfswoning Noordlaan	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178199,81	406449,69	14	91,57	251,45	0,80
32	Nok bedrijfswoning Noordlaan	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178162,06	406584,34	4	54,83	27,22	0,00
31	Bedrijfswoning Noordlaan	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178160,37	406592,87	4	82,92	381,38	0,80
30	Nok varkensstal II	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178122,70	406597,95	4	54,20	22,41	0,00
29	Nok varkensstal II	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178117,93	406610,68	4	54,83	22,68	0,00
28	Varkensstal II	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178123,72	406593,79	4	101,25	638,45	0,80
23	Beluchtingsbassin II	1,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	178314,53	406469,62	4	140,57	1096,21	0,80
22	Zuiveringsgebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178349,59	406515,99	4	77,70	360,18	0,80
18	nieuwe TD ed	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178319,79	406577,03	4	130,88	898,83	0,80
17	Groentefabriek III	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178365,67	406519,75	4	16,01	15,02	0,80
16	Groentefabriek II	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178368,64	406584,50	4	82,42	342,96	0,80
15	Nok groentefabriek I	8,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	178384,00	406504,91	4	240,21	12,52	0,00
14	Groentefabriek I	5,40	0,00	Eigen waarde	0 dB	178395,82	406508,98	4	290,00	2999,70	0,80
12	Nok aardappelfabriek IX	8,10	0,00	Eigen waarde	0 dB	178200,95	406515,73	4	152,58	68,99	0,00
11	Aardappelfabriek IX	6,10	0,00	Eigen waarde	0 dB	178216,08	406499,57	5	234,17	1644,00	0,80
8	Aardappelfabriek VI	7,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	178234,32	406584,56	4	56,99	201,40	0,80
7	Aardappelfabriek V	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178223,87	406585,73	4	56,01	160,06	0,80
5	Aardappelfabriek III	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178254,90	406540,79	6	242,64	3571,89	0,80
3	Nok aardappelfabriek I	0,16	4,00	Eigen waarde	0 dB	178265,43	406544,55	4	126,19	41,29	0,00
2	Nok aardappelfabriek I	9,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	178283,83	406551,38	4	123,63	40,61	0,00
1	Aardappelfabriek I	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	178254,77	406540,69	4	207,44	2571,22	0,80
V605	terrein vergisting	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178171,78	406767,29	13	39,79	122,88	0,80
V604	terrein vergisting	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178251,25	406808,32	13	81,00	510,61	0,80
V603	terrein vergisting	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178218,55	406803,24	13	110,67	791,04	0,80
V602	terrein vergisting	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178200,57	406791,09	13	81,01	510,40	0,80
V601	terrein vergisting	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178166,81	406783,15	13	74,51	432,03	0,80
OB803	Beukenlaan 60D	7,00	0,00	Relatief	0 dB	177745,23	406535,17	4	36,39	77,06	0,80
OB802	Beukenlaan 60-60A	7,00	0,00	Relatief	0 dB	177715,04	406509,37	4	57,32	193,38	0,80
OB801	Noordlaan 3	7,00	0,00	Relatief	0 dB	178276,50	406059,16	4	50,55	157,05	0,80
koppel 1	koppel objecte	5,00	0,00	Relatief	0 dB	178207,57	406524,32	3	77,02	2,98	0,80
g205	Woning Beukenlaan 57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	177876,56	406528,26	12	104,28	531,37	0,80
g204	Bedrijfsgebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	177947,21	406533,01	4	99,54	334,08	0,80
g203	Bedrijfsgebouw	4,50	0,00	Relatief	0 dB	177942,23	406543,57	4	99,31	370,49	0,80
g202	Woning Rode Eiklaan 6	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178387,23	407044,81	4	67,91	236,29	0,80
g201	bedrijfsgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	178410,97	407017,68	4	132,65	1099,76	0,80

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Refl. 500
68c	Magazijn	9,50	0,00	Relatief	0 dB	178259,68	406497,03	4	167,90	101,21	0,80
68b	Magazijn	9,50	0,00	Relatief	0 dB	178240,69	406491,47	4	170,47	99,01	0,80

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Lengte3D	H-1	H-n
101	maaiveld	0,00	178329,74	406659,93	178329,90	406659,28	230,60	N/A	0,00	0,00
102	docks	-1,50	178349,04	406686,07	178349,19	406686,19	180,48	N/A	-1,50	-1,50

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Gevel	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
101	Woning Rode Eiklaan 6	0,00	Relatief	Ja	178398,41	407022,84	1,50	5,00	--	--	--	--
102	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	0,00	Eigen waarde	Ja	178503,10	406725,72	1,50	5,00	--	--	--	--
103	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	0,00	Eigen waarde	Ja	178500,73	406750,23	1,50	5,00	--	--	--	--
104	Woning Rode Eiklaan 14	0,00	Eigen waarde	Ja	178530,85	406657,66	1,50	5,00	--	--	--	--
105	Woning Rode Eiklaan 16	0,00	Eigen waarde	Ja	178558,42	406548,10	1,50	5,00	--	--	--	--
106	Rode Eiklaan 16A	0,00	Relatief	Ja	178590,33	406509,93	1,50	5,00	--	--	--	--
107	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	0,00	Eigen waarde	Ja	178658,75	406365,80	1,50	5,00	--	--	--	--
108	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	0,00	Eigen waarde	Ja	178658,07	406379,12	1,50	5,00	--	--	--	--
201	Noordlaan 3	0,00	Relatief	Ja	178270,54	406057,28	1,50	5,00	--	--	--	--
301	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	0,00	Relatief	Ja	177902,19	406516,51	1,50	5,00	--	--	--	--
302	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	0,00	Relatief	Ja	177896,43	406509,31	1,50	5,00	--	--	--	--
303	Beukenlaan 60-60A	0,00	Relatief	Ja	177730,82	406518,44	1,50	5,00	--	--	--	--
304	Beukenlaan 60C	0,00	Relatief	Ja	177806,82	406553,68	1,50	5,00	--	--	--	--
305	Beukenlaan 60D	0,00	Relatief	Ja	177744,81	406536,52	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	MaxD	D 500	D 8k	X-1	Y-1	Rel.H	Omtrek	Oppervlak
001	installaties	10,00	0,00	Relatief	10 dB	0,05	0,05	178315,03	406594,64	10,00	52,92	174,55

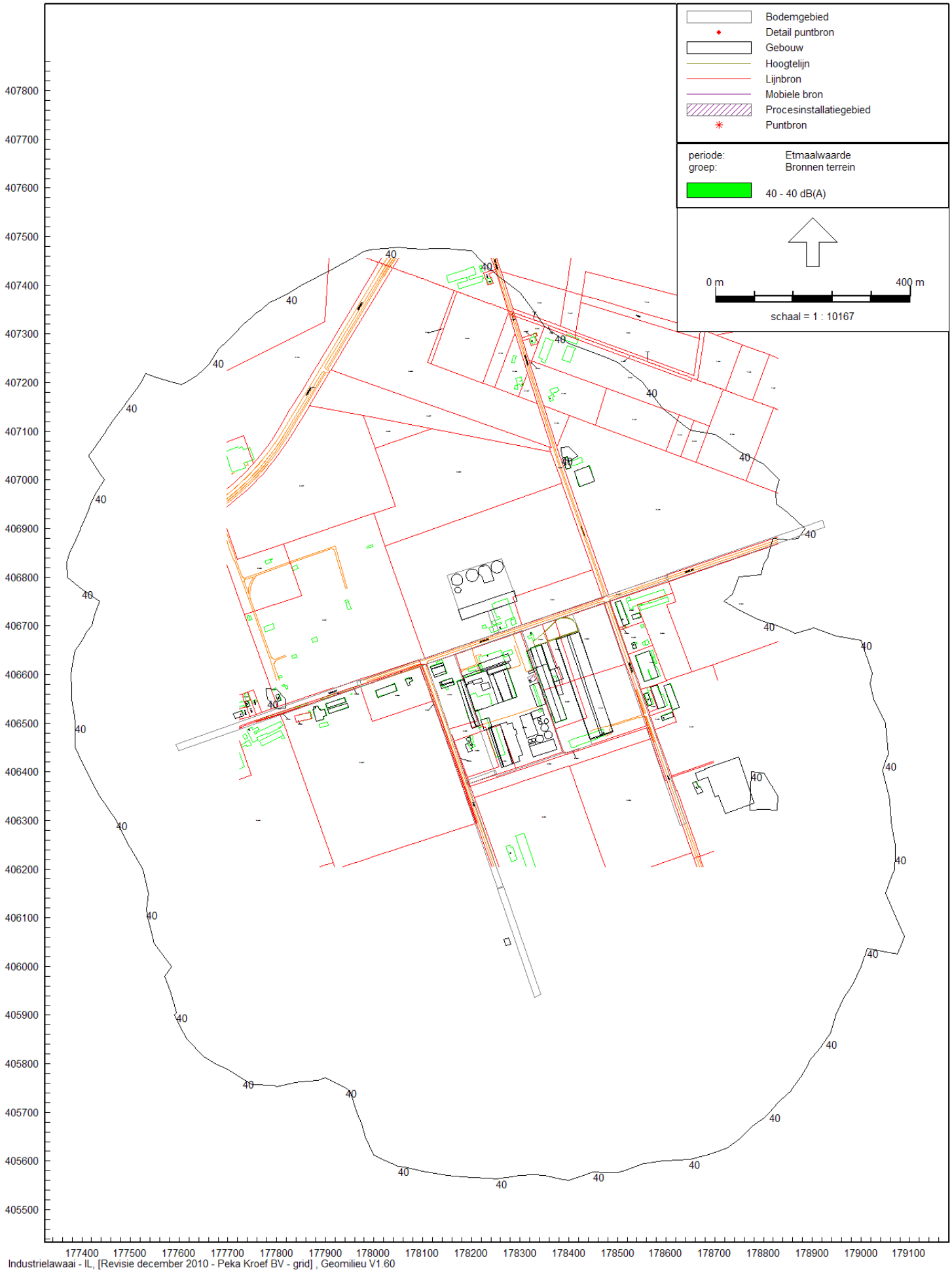
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting

Model eigenschap	
Omschrijving	Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
Verantwoordelijke	eric
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(177983,00, 405918,00) - (179576,00, 407026,00)
Aangemaakt door	eric op 15-12-2010
Laatst ingezien door	eric op 15-12-2010
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

utility 30 meter naar de beukenlaan
vergisting conform

Bijlage 3

Rekenresultaten tbv LAr,LT



Rekenresultaten
40 dB(A) etmaalwaarde geluidcontour

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,50	37,5	34,1	34,4	44,4
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5,00	38,1	35,2	35,4	45,4
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,50	39,9	35,2	35,6	45,6
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5,00	42,2	37,5	38,0	48,0
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,50	35,2	32,7	32,8	42,8
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5,00	36,1	33,4	33,5	43,5
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,50	34,7	32,4	32,6	42,6
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5,00	36,0	33,7	33,9	43,9
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,50	32,5	31,2	31,3	41,3
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5,00	34,1	33,0	33,1	43,1
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,50	37,2	33,1	33,5	43,5
106_B	Rode Eiklaan 16A	5,00	38,4	34,5	34,8	44,8
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,50	37,3	34,5	34,8	44,8
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5,00	39,2	36,8	37,0	47,0
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,50	39,1	36,3	36,5	46,5
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5,00	41,0	38,7	38,9	48,9
201_A	Noordlaan 3	1,50	38,3	35,5	35,8	45,8
201_B	Noordlaan 3	5,00	39,9	37,4	37,6	47,6
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	38,8	37,4	37,5	47,5
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	39,9	38,3	38,3	48,3
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	38,5	36,5	36,6	46,6
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	40,2	38,3	38,4	48,4
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,50	35,0	33,0	33,2	43,2
303_B	Beukenlaan 60-60A	5,00	37,1	35,3	35,4	45,4
304_A	Beukenlaan 60C	1,50	35,1	33,9	33,9	43,9
304_B	Beukenlaan 60C	5,00	38,1	36,6	36,7	46,7
305_A	Beukenlaan 60D	1,50	34,4	32,7	32,9	42,9
305_B	Beukenlaan 60D	5,00	37,0	35,4	35,5	45,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 101_A - Woning Rode Eiklaan 6
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,50	37,5	34,1	34,4	44,4
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	29,4	23,4	24,4	34,4
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	27,3	22,3	24,0	34,0
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	23,8	23,8	23,8	33,8
5002	Schoorsteen ketels	2,00	23,7	23,7	23,7	33,7
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	23,4	23,4	23,4	33,4
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	27,5	21,5	22,4	32,4
b50	Centrale afzuiging	2,00	20,2	20,2	20,2	30,2
b205	12 luchtbehandeling	2,50	19,6	19,6	19,6	29,6
L001	Heftruck	1,50	29,2	--	--	29,2
b129	Overtrekken container	1,50	21,8	17,2	18,4	28,4
b208	3 condensorbank	2,20	19,6	18,2	18,2	28,2
b21	10 luchtbehandeling	2,50	17,7	17,7	17,7	27,7
b255	Koelunit Baltimore	6,70	18,6	17,2	17,2	27,2
b254	19 Koelunit	6,70	18,5	17,0	17,0	27,0
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	22,1	15,1	16,9	26,9
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	16,8	16,8	16,8	26,8
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	16,6	16,6	16,6	26,6
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	16,4	16,4	16,4	26,4
b253	19 Koelunit	6,70	17,8	16,3	16,3	26,3
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	20,6	14,6	15,6	25,6
b252	19 Koelunit	6,70	16,7	15,2	15,2	25,2
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	18,4	13,4	15,1	25,1
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	15,1	15,1	15,1	25,1
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	14,6	14,6	14,6	24,6
b408	6 ventilator	4,00	14,6	14,6	14,6	24,6
b209	6 ventilator	0,40	14,5	14,5	14,5	24,5
b2	19 Koelunit	6,70	15,9	14,4	14,4	24,4
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	14,1	14,1	14,1	24,1
b6	20 luchtbehandeling	1,60	13,8	13,8	13,8	23,8
b602	biogasblowers fase 2	2,00	13,5	13,5	13,5	23,5
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	21,1	16,3	13,3	23,3
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	18,3	12,6	13,1	23,1
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	13,1	13,1	13,1	23,1
b91	62 dak voorbereiding	0,10	13,1	13,1	13,1	23,1
b83	61 dak schilruimte	0,10	12,6	12,6	12,6	22,6
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	12,5	12,5	12,5	22,5
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	15,6	14,8	11,8	21,8
b501	Biogasmotoren	2,50	11,7	11,7	11,7	21,7
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	15,9	14,6	11,6	21,6
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	10,4	10,4	10,4	20,4
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	10,4	10,4	10,4	20,4
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	10,2	10,2	10,2	20,2
b14	21 luchtbehandeling	1,00	10,0	10,0	10,0	20,0
L002	Terberg	1,50	19,6	--	--	19,6
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	9,3	9,3	9,3	19,3
b1	Gasreguleerstation	1,50	9,2	9,2	9,2	19,2
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	8,9	8,9	8,9	18,9
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	14,0	7,0	8,7	18,7
b82	61 Dak schilruimte	0,10	7,9	7,9	7,9	17,9
b90	62 dak voorbereiding	0,10	7,8	7,8	7,8	17,8
b88	61 deur schilruimte	2,70	6,8	6,8	6,8	16,8
b414	54 ventilator	2,50	6,7	6,7	6,7	16,7
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	5,8	5,8	5,8	15,8
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	5,1	5,1	5,1	15,1
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	4,7	4,7	4,7	14,7
Rest			20,2	17,1	17,0	27,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 101_B - Woning Rode Eiklaan 6
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5,00	38,1	35,2	35,4	45,4
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	25,1	25,1	25,1	35,1
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	29,0	23,0	23,9	33,9
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	28,8	22,8	23,7	33,7
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	26,9	21,9	23,6	33,6
5002	Schoorsteen ketels	2,00	23,6	23,6	23,6	33,6
b205	12 luchtbehandeling	2,50	22,8	22,8	22,8	32,8
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	22,6	22,6	22,6	32,6
b50	Centrale afzuiging	2,00	22,3	22,3	22,3	32,3
b21	10 luchtbehandeling	2,50	21,0	21,0	21,0	31,0
b208	3 condensorbank	2,20	21,8	20,3	20,3	30,3
b254	19 Koelunit	6,70	21,8	20,3	20,3	30,3
b129	Overtrekken container	1,50	23,1	18,5	19,7	29,7
b255	Koelunit Baltimore	6,70	21,0	19,6	19,6	29,6
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	19,0	19,0	19,0	29,0
b253	19 Koelunit	6,70	20,4	18,9	18,9	28,9
L001	Heftruck	1,50	28,9	--	--	28,9
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	18,4	18,4	18,4	28,4
b252	19 Koelunit	6,70	19,4	17,9	17,9	27,9
b2	19 Koelunit	6,70	18,6	17,1	17,1	27,1
b501	Biogasmotoren	2,50	16,7	16,7	16,7	26,7
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,6	16,6	16,6	26,6
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	16,6	16,6	16,6	26,6
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	21,5	14,5	16,3	26,3
b209	6 ventilator	0,40	15,9	15,9	15,9	25,9
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	15,9	15,9	15,9	25,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	15,8	15,8	15,8	25,8
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	20,6	14,6	15,6	25,6
b602	biogasblowers fase 2	2,00	14,7	14,7	14,7	24,7
b91	62 dak voorbereiding	0,10	14,6	14,6	14,6	24,6
b408	6 ventilator	4,00	14,3	14,3	14,3	24,3
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	17,3	12,3	14,0	24,0
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,9	13,9	13,9	23,9
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	18,7	13,1	13,6	23,6
b83	61 dak schilruimte	0,10	13,5	13,5	13,5	23,5
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	13,5	13,5	13,5	23,5
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	21,1	16,3	13,3	23,3
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	13,2	13,2	13,2	23,2
b14	21 luchtbehandeling	1,00	12,3	12,3	12,3	22,3
b82	61 Dak schilruimte	0,10	12,2	12,2	12,2	22,2
b90	62 dak voorbereiding	0,10	12,2	12,2	12,2	22,2
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	15,6	14,8	11,8	21,8
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	15,1	13,9	10,8	20,8
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	14,9	7,9	9,6	19,6
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,6	9,6	9,6	19,6
L002	Terberg	1,50	19,4	--	--	19,4
b603	pompen fase 2	2,00	9,3	9,3	9,3	19,3
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	9,0	9,0	9,0	19,0
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	8,9	8,9	8,9	18,9
b414	54 ventilator	2,50	8,9	8,9	8,9	18,9
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	8,8	8,8	8,8	18,8
b1	Gasreguleerstation	1,50	8,7	8,7	8,7	18,7
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	8,1	8,1	8,1	18,1
b88	61 deur schilruimte	2,70	7,4	7,4	7,4	17,4
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	6,2	6,2	6,2	16,2
b 555	Fabriek 1	2,70	5,8	5,8	5,8	15,8
Rest			20,9	17,5	17,5	27,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 102_A - Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,50	39,9	35,2	35,6	45,6
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	34,8	28,8	29,7	39,7
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	33,7	27,7	28,6	38,6
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	25,3	25,3	25,3	35,3
5002	Schoorsteen ketels	2,00	24,5	24,5	24,5	34,5
b205	12 luchtbehandeling	2,50	23,5	23,5	23,5	33,5
L001	Heftruck	1,50	32,4	--	--	32,4
b50	Centrale afzuiging	2,00	21,1	21,1	21,1	31,1
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	25,8	19,8	20,8	30,8
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	18,6	18,6	18,6	28,6
b21	10 luchtbehandeling	2,50	17,3	17,3	17,3	27,3
b408	6 ventilator	4,00	17,1	17,1	17,1	27,1
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	16,7	16,7	16,7	26,7
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	16,6	16,6	16,6	26,6
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,0	16,0	16,0	26,0
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	19,8	19,1	16,0	26,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	15,7	15,7	15,7	25,7
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	18,0	12,9	14,7	24,7
b255	Koelunit Baltimore	6,70	16,1	14,7	14,7	24,7
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	13,7	13,7	13,7	23,7
L002	Terberg	1,50	23,7	--	--	23,7
b129	Overtrekken container	1,50	16,8	12,2	13,4	23,4
b254	19 Koelunit	6,70	14,8	13,3	13,3	23,3
b1	Gasreguleerstation	1,50	12,4	12,4	12,4	22,4
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	12,1	12,1	12,1	22,1
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	17,1	10,1	11,8	21,8
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	11,5	11,5	11,5	21,5
b208	3 condensorbank	2,20	12,8	11,3	11,3	21,3
b253	19 Koelunit	6,70	12,7	11,2	11,2	21,2
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	11,0	11,0	11,0	21,0
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	10,8	10,8	10,8	20,8
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	10,4	10,4	10,4	20,4
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	10,2	10,2	10,2	20,2
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	15,3	9,7	10,2	20,2
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	13,8	13,0	10,0	20,0
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	14,5	7,5	9,3	19,3
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	9,3	9,3	9,3	19,3
b602	biogasblowers fase 2	2,00	9,1	9,1	9,1	19,1
b252	19 Koelunit	6,70	10,3	8,8	8,8	18,8
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,7	8,7	8,7	18,7
b14	21 luchtbehandeling	1,00	8,6	8,6	8,6	18,6
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,3	8,3	8,3	18,3
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	7,9	7,9	7,9	17,9
b 5170	Fabriek 2	1,70	7,8	7,8	7,8	17,8
b209	6 ventilator	0,40	7,7	7,7	7,7	17,7
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	7,4	7,4	7,4	17,4
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	17,2	--	--	17,2
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	6,6	6,6	6,6	16,6
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	6,5	6,5	6,5	16,5
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	11,8	4,0	6,4	16,4
b2	19 Koelunit	6,70	7,8	6,4	6,4	16,4
b207	15 afblaas	3,60	6,3	6,3	6,3	16,3
b90	62 dak voorbereiding	0,10	6,1	6,1	6,1	16,1
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	9,4	4,4	6,1	16,1
b83	61 dak schilruimte	0,10	5,8	5,8	5,8	15,8
b88	61 deur schilruimte	2,70	5,8	5,8	5,8	15,8
Rest			20,1	18,1	17,7	27,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 102_B - Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5,00	42,2	37,5	38,0	48,0
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	37,9	31,9	32,8	42,8
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	35,3	29,3	30,3	40,3
b205	12 luchtbehandeling	2,50	30,0	30,0	30,0	40,0
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	26,6	26,6	26,6	36,6
5002	Schoorsteen ketels	2,00	24,2	24,2	24,2	34,2
L001	Heftruck	1,50	33,8	--	--	33,8
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	27,6	21,6	22,6	32,6
b50	Centrale afzuiging	2,00	22,0	22,0	22,0	32,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	20,1	20,1	20,1	30,1
b255	Koelunit Baltimore	6,70	20,4	18,9	18,9	28,9
b254	19 Koelunit	6,70	20,3	18,8	18,8	28,8
b21	10 luchtbehandeling	2,50	18,7	18,7	18,7	28,7
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	18,2	18,2	18,2	28,2
b408	6 ventilator	4,00	18,0	18,0	18,0	28,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	16,9	16,9	16,9	26,9
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	16,9	16,9	16,9	26,9
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	20,5	19,7	16,7	26,7
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,6	16,6	16,6	26,6
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	18,9	13,9	15,7	25,7
L002	Terberg	1,50	25,3	--	--	25,3
b129	Overtrekken container	1,50	18,0	13,4	14,6	24,6
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	14,4	14,4	14,4	24,4
b253	19 Koelunit	6,70	15,6	14,2	14,2	24,2
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	14,1	14,1	14,1	24,1
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	13,7	13,7	13,7	23,7
b1	Gasreguleerstation	1,50	13,2	13,2	13,2	23,2
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	18,3	11,3	13,0	23,0
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	12,9	12,9	12,9	22,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	12,9	12,9	12,9	22,9
b208	3 condensorbank	2,20	13,5	12,1	12,1	22,1
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	12,0	12,0	12,0	22,0
b14	21 luchtbehandeling	1,00	11,9	11,9	11,9	21,9
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	11,9	11,9	11,9	21,9
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	11,5	11,5	11,5	21,5
b207	15 afblaas	3,60	11,1	11,1	11,1	21,1
b252	19 Koelunit	6,70	12,5	11,1	11,1	21,1
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,0	11,0	11,0	21,0
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	16,1	10,4	10,9	20,9
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	14,5	13,7	10,7	20,7
b209	6 ventilator	0,40	10,7	10,7	10,7	20,7
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	15,4	8,4	10,2	20,2
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,1	10,1	10,1	20,1
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,6	9,6	9,6	19,6
b602	biogasblowers fase 2	2,00	9,5	9,5	9,5	19,5
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	9,3	9,3	9,3	19,3
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,1	9,1	9,1	19,1
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	8,5	8,5	8,5	18,5
b 5170	Fabriek 2	1,70	8,5	8,5	8,5	18,5
b90	62 dak voorbereiding	0,10	8,4	8,4	8,4	18,4
b83	61 dak schilruimte	0,10	8,4	8,4	8,4	18,4
b2	19 Koelunit	6,70	9,5	8,0	8,0	18,0
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	18,0	--	--	18,0
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	12,9	5,1	7,5	17,5
b91	62 dak voorbereiding	0,10	7,4	7,4	7,4	17,4
b353	stationair vrachtverkeer aardappelontvangst	1,50	10,1	5,1	6,8	16,8
Rest			21,2	19,3	19,0	29,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 103_A - Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,50	35,2	32,7	32,8	42,8
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	26,1	26,1	26,1	36,1
5002	Schoorsteen ketels	2,00	24,8	24,8	24,8	34,8
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	28,4	22,4	23,4	33,4
b205	12 luchtbehandeling	2,50	22,1	22,1	22,1	32,1
b50	Centrale afzuiging	2,00	21,5	21,5	21,5	31,5
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	26,3	20,3	21,2	31,2
b21	10 luchtbehandeling	2,50	20,5	20,5	20,5	30,5
b602	biogasblowers fase 2	2,00	16,5	16,5	16,5	26,5
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,0	16,0	16,0	26,0
L001	Heftruck	1,50	25,0	--	--	25,0
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	18,9	12,9	13,9	23,9
b253	19 Koelunit	6,70	15,3	13,8	13,8	23,8
b254	19 Koelunit	6,70	14,9	13,5	13,5	23,5
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	17,1	16,3	13,3	23,3
b252	19 Koelunit	6,70	14,7	13,3	13,3	23,3
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	12,2	12,2	12,2	22,2
b14	21 luchtbehandeling	1,00	11,9	11,9	11,9	21,9
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	11,9	11,9	11,9	21,9
b2	19 Koelunit	6,70	13,3	11,9	11,9	21,9
b408	6 ventilator	4,00	10,9	10,9	10,9	20,9
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	10,7	10,7	10,7	20,7
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	10,6	10,6	10,6	20,6
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	10,5	10,5	10,5	20,5
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	10,4	10,4	10,4	20,4
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	9,7	9,7	9,7	19,7
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	12,6	7,5	9,3	19,3
b1	Gasreguleerstation	1,50	8,3	8,3	8,3	18,3
b129	Overtrekken container	1,50	11,7	7,1	8,3	18,3
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	17,9	--	--	17,9
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	7,8	7,8	7,8	17,8
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	11,5	10,7	7,7	17,7
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	6,9	6,9	6,9	16,9
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	12,1	5,1	6,8	16,8
b255	Koelunit Baltimore	6,70	8,2	6,7	6,7	16,7
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	6,2	6,2	6,2	16,2
L002	Terberg	1,50	15,9	--	--	15,9
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	8,4	2,8	3,3	13,3
b208	3 condensorbank	2,20	4,6	3,2	3,2	13,2
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	8,2	1,2	2,9	12,9
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	2,0	2,0	2,0	12,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	2,0	2,0	2,0	12,0
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	1,5	1,5	1,5	11,5
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	1,5	1,5	1,5	11,5
b88	61 deur schilruimte	2,70	1,1	1,1	1,1	11,1
b91	62 dak voorbereiding	0,10	1,0	1,0	1,0	11,0
b 5170	Fabriek 2	1,70	0,8	0,8	0,8	10,8
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	0,7	0,7	0,7	10,7
b83	61 dak schilruimte	0,10	0,7	0,7	0,7	10,7
b31	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	0,2	0,2	0,2	10,2
b209	6 ventilator	0,40	0,1	0,1	0,1	10,1
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	0,0	0,0	0,0	10,0
b356	stationair vrachtverkeer vergisting	1,50	9,8	--	--	9,8
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	-0,2	-0,2	-0,2	9,8
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	7,4	2,7	-0,3	9,7
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	-0,4	-0,4	-0,4	9,6
Rest			13,5	12,2	12,2	22,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 103_B - Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5,00	36,1	33,4	33,5	43,5
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	27,0	27,0	27,0	37,0
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	29,6	23,6	24,5	34,5
5002	Schoorsteen ketels	2,00	24,3	24,3	24,3	34,3
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	27,8	21,8	22,7	32,7
b205	12 luchtbehandeling	2,50	22,3	22,3	22,3	32,3
b50	Centrale afzuiging	2,00	21,4	21,4	21,4	31,4
b21	10 luchtbehandeling	2,50	20,5	20,5	20,5	30,5
b254	19 Koelunit	6,70	19,8	18,4	18,4	28,4
b255	Koelunit Baltimore	6,70	19,8	18,4	18,4	28,4
b602	biogasblowers fase 2	2,00	17,0	17,0	17,0	27,0
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,0	16,0	16,0	26,0
L001	Heftruck	1,50	25,8	--	--	25,8
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	20,1	14,1	15,1	25,1
b253	19 Koelunit	6,70	15,5	14,0	14,0	24,0
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	13,9	13,9	13,9	23,9
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	17,4	16,6	13,6	23,6
b252	19 Koelunit	6,70	14,9	13,4	13,4	23,4
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	12,2	12,2	12,2	22,2
b14	21 luchtbehandeling	1,00	12,1	12,1	12,1	22,1
b2	19 Koelunit	6,70	13,4	12,0	12,0	22,0
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	11,3	11,3	11,3	21,3
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	11,2	11,2	11,2	21,2
b408	6 ventilator	4,00	11,0	11,0	11,0	21,0
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	10,9	10,9	10,9	20,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	10,7	10,7	10,7	20,7
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	10,5	10,5	10,5	20,5
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	13,1	8,1	9,8	19,8
b207	15 afblaas	3,60	9,8	9,8	9,8	19,8
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	9,4	9,4	9,4	19,4
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	8,5	8,5	8,5	18,5
b1	Gasreguleerstation	1,50	8,5	8,5	8,5	18,5
m106	vrachtwagens vergisting	1,50	18,5	--	--	18,5
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	11,9	11,1	8,1	18,1
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	8,1	8,1	8,1	18,1
b407	69 opening voorgevel zolder groentefabri	6,30	7,9	7,9	7,9	17,9
b129	Overtrekken container	1,50	10,8	6,2	7,4	17,4
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	12,2	5,2	6,9	16,9
L002	Terberg	1,50	16,5	--	--	16,5
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	5,5	5,5	5,5	15,5
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	8,4	2,8	3,3	13,3
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	8,4	1,4	3,2	13,2
b208	3 condensorbank	2,20	4,5	3,0	3,0	13,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	2,6	2,6	2,6	12,6
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	2,6	2,6	2,6	12,6
b91	62 dak voorbereiding	0,10	2,4	2,4	2,4	12,4
b83	61 dak schilruimte	0,10	1,9	1,9	1,9	11,9
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	1,8	1,8	1,8	11,8
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	1,8	1,8	1,8	11,8
b 5170	Fabriek 2	1,70	1,1	1,1	1,1	11,1
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	0,5	0,5	0,5	10,5
b356	stationair vrachtverkeer vergisting	1,50	10,5	--	--	10,5
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	0,5	0,5	0,5	10,5
b209	6 ventilator	0,40	0,4	0,4	0,4	10,4
b88	61 deur schilruimte	2,70	0,3	0,3	0,3	10,3
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	7,9	3,1	0,1	10,1
Rest			14,2	13,1	13,0	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 104_A - Woning Rode Eiklaan 14
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,50	34,7	32,4	32,6	42,6
5002	Schoorsteen ketels	2,00	25,2	25,2	25,2	35,2
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	28,6	22,6	23,5	33,5
b205	12 luchtbehandeling	2,50	22,5	22,5	22,5	32,5
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	22,0	22,0	22,0	32,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	21,2	21,2	21,2	31,2
b50	Centrale afzuiging	2,00	20,5	20,5	20,5	30,5
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	18,5	18,5	18,5	28,5
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	21,5	15,5	16,4	26,4
b408	6 ventilator	4,00	16,1	16,1	16,1	26,1
b21	10 luchtbehandeling	2,50	15,3	15,3	15,3	25,3
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	14,8	14,8	14,8	24,8
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	14,6	14,6	14,6	24,6
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	17,8	12,7	14,5	24,5
b501	Biogasmotoren	2,50	14,3	14,3	14,3	24,3
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	14,1	14,1	14,1	24,1
L001	Heftruck	1,50	23,7	--	--	23,7
b602	biogasblowers fase 2	2,00	13,2	13,2	13,2	23,2
b129	Overtrekken container	1,50	16,5	11,9	13,1	23,1
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	11,6	11,6	11,6	21,6
b255	Koelunit Baltimore	6,70	13,0	11,6	11,6	21,6
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	16,7	11,0	11,5	21,5
b254	19 Koelunit	6,70	12,6	11,1	11,1	21,1
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,4	10,4	10,4	20,4
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	10,4	10,4	10,4	20,4
b6	20 luchtbehandeling	1,60	10,3	10,3	10,3	20,3
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	15,6	8,6	10,3	20,3
b208	3 condensorbank	2,20	11,8	10,3	10,3	20,3
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,0	10,0	10,0	20,0
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	15,2	8,2	10,0	20,0
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,7	9,7	9,7	19,7
b253	19 Koelunit	6,70	11,1	9,7	9,7	19,7
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,5	9,5	9,5	19,5
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	9,0	9,0	9,0	19,0
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	8,6	8,6	8,6	18,6
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	13,9	6,1	8,5	18,5
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	8,4	8,4	8,4	18,4
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	8,0	8,0	8,0	18,0
b252	19 Koelunit	6,70	9,4	7,9	7,9	17,9
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	7,4	7,4	7,4	17,4
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	12,0	6,0	7,0	17,0
b414	54 ventilator	2,50	6,9	6,9	6,9	16,9
b90	62 dak voorbereiding	0,10	6,8	6,8	6,8	16,8
b83	61 dak schilruimte	0,10	6,6	6,6	6,6	16,6
b88	61 deur schilruimte	2,70	6,6	6,6	6,6	16,6
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	9,9	9,1	6,1	16,1
b 5170	Fabriek 2	1,70	6,0	6,0	6,0	16,0
b 5171	Fabriek 2	1,70	5,9	5,9	5,9	15,9
b14	21 luchtbehandeling	1,00	5,9	5,9	5,9	15,9
b91	62 dak voorbereiding	0,10	5,7	5,7	5,7	15,7
b2	19 Koelunit	6,70	7,1	5,6	5,6	15,6
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	9,4	8,6	5,6	15,6
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	13,1	8,3	5,3	15,3
b209	6 ventilator	0,40	5,3	5,3	5,3	15,3
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	9,0	7,7	4,7	14,7
b206	14 afblaas	2,00	4,0	4,0	4,0	14,0
Rest			19,9	16,5	16,6	26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 104_B - Woning Rode Eiklaan 14
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5,00	36,0	33,7	33,9	43,9
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	25,0	25,0	25,0	35,0
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	30,0	24,0	24,9	34,9
b205	12 luchtbehandeling	2,50	24,3	24,3	24,3	34,3
5002	Schoorsteen ketels	2,00	23,2	23,2	23,2	33,2
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	23,2	23,2	23,2	33,2
b50	Centrale afzuiging	2,00	22,0	22,0	22,0	32,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	20,2	20,2	20,2	30,2
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	23,8	17,8	18,7	28,7
b408	6 ventilator	4,00	17,1	17,1	17,1	27,1
b21	10 luchtbehandeling	2,50	17,0	17,0	17,0	27,0
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	15,6	15,6	15,6	25,6
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	18,8	13,8	15,5	25,5
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	15,5	15,5	15,5	25,5
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	15,2	15,2	15,2	25,2
b501	Biogasmotoren	2,50	15,0	15,0	15,0	25,0
L001	Heftruck	1,50	24,9	--	--	24,9
b129	Overtrekken container	1,50	17,7	13,1	14,3	24,3
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	14,0	14,0	14,0	24,0
b602	biogasblowers fase 2	2,00	13,9	13,9	13,9	23,9
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	13,7	13,7	13,7	23,7
b254	19 Koelunit	6,70	14,1	12,7	12,7	22,7
b255	Koelunit Baltimore	6,70	14,1	12,6	12,6	22,6
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	12,5	12,5	12,5	22,5
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,5	12,5	12,5	22,5
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	17,5	11,9	12,4	22,4
b6	20 luchtbehandeling	1,60	12,2	12,2	12,2	22,2
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,0	12,0	12,0	22,0
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,0	12,0	12,0	22,0
b208	3 condensorbank	2,20	13,2	11,8	11,8	21,8
b253	19 Koelunit	6,70	13,2	11,8	11,8	21,8
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	17,0	10,0	11,7	21,7
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,4	11,4	11,4	21,4
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	16,3	9,3	11,1	21,1
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	10,5	10,5	10,5	20,5
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	9,8	9,8	9,8	19,8
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	9,4	9,4	9,4	19,4
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	9,4	9,4	9,4	19,4
b83	61 dak schilruimte	0,10	9,4	9,4	9,4	19,4
b252	19 Koelunit	6,70	10,8	9,4	9,4	19,4
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	14,7	6,9	9,3	19,3
b90	62 dak voorbereiding	0,10	9,2	9,2	9,2	19,2
b91	62 dak voorbereiding	0,10	8,3	8,3	8,3	18,3
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	13,1	7,1	8,1	18,1
b14	21 luchtbehandeling	1,00	8,0	8,0	8,0	18,0
b88	61 deur schilruimte	2,70	7,6	7,6	7,6	17,6
b414	54 ventilator	2,50	7,3	7,3	7,3	17,3
b2	19 Koelunit	6,70	8,7	7,2	7,2	17,2
b 5170	Fabriek 2	1,70	6,8	6,8	6,8	16,8
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	10,6	9,8	6,8	16,8
b 5171	Fabriek 2	1,70	6,8	6,8	6,8	16,8
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	6,6	6,6	6,6	16,6
b209	6 ventilator	0,40	6,4	6,4	6,4	16,4
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	10,2	9,4	6,4	16,4
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	14,1	9,3	6,3	16,3
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	10,1	8,8	5,8	15,8
Rest			20,9	17,7	17,7	27,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 105_A - Woning Rode Eiklaan 16
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,50	32,5	31,2	31,3	41,3
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	22,9	22,9	22,9	32,9
b50	Centrale afzuiging	2,00	22,9	22,9	22,9	32,9
b205	12 luchtbehandeling	2,50	21,4	21,4	21,4	31,4
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	21,4	21,4	21,4	31,4
5002	Schoorsteen ketels	2,00	19,1	19,1	19,1	29,1
b21	10 luchtbehandeling	2,50	16,7	16,7	16,7	26,7
b408	6 ventilator	4,00	16,2	16,2	16,2	26,2
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	18,2	13,1	14,9	24,9
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	14,5	14,5	14,5	24,5
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	13,9	13,9	13,9	23,9
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	19,1	13,4	13,9	23,9
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	18,4	12,3	13,3	23,3
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	13,2	13,2	13,2	23,2
b129	Overtrekken container	1,50	16,6	12,0	13,2	23,2
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,7	12,7	12,7	22,7
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,5	12,5	12,5	22,5
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	12,3	12,3	12,3	22,3
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,3	12,3	12,3	22,3
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	16,8	9,0	11,4	21,4
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	11,3	11,3	11,3	21,3
b414	54 ventilator	2,50	11,1	11,1	11,1	21,1
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	15,6	8,6	10,4	20,4
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,3	10,3	10,3	20,3
b253	19 Koelunit	6,70	11,8	10,3	10,3	20,3
b208	3 condensorbank	2,20	11,6	10,2	10,2	20,2
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	10,1	10,1	10,1	20,1
b252	19 Koelunit	6,70	11,3	9,9	9,9	19,9
b6	20 luchtbehandeling	1,60	9,8	9,8	9,8	19,8
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	15,0	8,0	9,7	19,7
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	9,7	9,7	9,7	19,7
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	8,9	8,9	8,9	18,9
L001	Heftruck	1,50	18,4	--	--	18,4
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	8,3	8,3	8,3	18,3
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	7,5	7,5	7,5	17,5
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	7,4	7,4	7,4	17,4
b88	61 deur schilruimte	2,70	7,4	7,4	7,4	17,4
b83	61 dak schilruimte	0,10	7,4	7,4	7,4	17,4
b255	Koelunit Baltimore	6,70	8,4	7,0	7,0	17,0
b254	19 Koelunit	6,70	8,2	6,7	6,7	16,7
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	11,6	5,6	6,5	16,5
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	13,7	9,0	6,0	16,0
b91	62 dak voorbereiding	0,10	6,0	6,0	6,0	16,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	5,7	5,7	5,7	15,7
b14	21 luchtbehandeling	1,00	5,6	5,6	5,6	15,6
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	9,8	8,6	5,6	15,6
b 5171	Fabriek 2	1,70	5,4	5,4	5,4	15,4
b 5170	Fabriek 2	1,70	5,2	5,2	5,2	15,2
b2	19 Koelunit	6,70	6,6	5,1	5,1	15,1
b207	15 afblaas	3,60	4,8	4,8	4,8	14,8
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	4,5	4,5	4,5	14,5
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	4,3	4,3	4,3	14,3
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	4,2	4,2	4,2	14,2
b82	61 Dak schilruimte	0,10	4,1	4,1	4,1	14,1
b90	62 dak voorbereiding	0,10	3,3	3,3	3,3	13,3
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	3,3	3,3	3,3	13,3
Rest			19,4	16,3	16,3	26,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 105_B - Woning Rode Eiklaan 16
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5,00	34,1	33,0	33,1	43,1
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	25,9	25,9	25,9	35,9
b50	Centrale afzuiging	2,00	24,4	24,4	24,4	34,4
b205	12 luchtbehandeling	2,50	23,7	23,7	23,7	33,7
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	23,4	23,4	23,4	33,4
5002	Schoorsteen ketels	2,00	19,9	19,9	19,9	29,9
b21	10 luchtbehandeling	2,50	17,9	17,9	17,9	27,9
b408	6 ventilator	4,00	16,9	16,9	16,9	26,9
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	19,1	14,1	15,8	25,8
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	20,1	14,5	15,0	25,0
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	14,8	14,8	14,8	24,8
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	14,7	14,7	14,7	24,7
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	14,4	14,4	14,4	24,4
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	14,3	14,3	14,3	24,3
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	19,2	13,2	14,1	24,1
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,9	13,9	13,9	23,9
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,9	13,9	13,9	23,9
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	13,7	13,7	13,7	23,7
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,7	13,7	13,7	23,7
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	13,4	13,4	13,4	23,4
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	18,2	10,4	12,8	22,8
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,7	12,7	12,7	22,7
b253	19 Koelunit	6,70	13,7	12,2	12,2	22,2
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	12,1	12,1	12,1	22,1
b414	54 ventilator	2,50	11,8	11,8	11,8	21,8
b6	20 luchtbehandeling	1,60	11,7	11,7	11,7	21,7
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	16,9	9,9	11,7	21,7
b129	Overtrekken container	1,50	15,0	10,4	11,6	21,6
b208	3 condensorbank	2,20	13,1	11,6	11,6	21,6
b252	19 Koelunit	6,70	12,9	11,5	11,5	21,5
b602	biogasblowers fase 2	2,00	11,2	11,2	11,2	21,2
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	11,1	11,1	11,1	21,1
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	16,2	9,2	10,9	20,9
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	10,7	10,7	10,7	20,7
b83	61 dak schilruimte	0,10	10,3	10,3	10,3	20,3
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	9,6	9,6	9,6	19,6
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	9,3	9,3	9,3	19,3
L001	Heftruck	1,50	19,0	--	--	19,0
b91	62 dak voorbereiding	0,10	8,7	8,7	8,7	18,7
b88	61 deur schilruimte	2,70	8,7	8,7	8,7	18,7
b255	Koelunit Baltimore	6,70	10,0	8,5	8,5	18,5
b254	19 Koelunit	6,70	9,7	8,3	8,3	18,3
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	8,2	8,2	8,2	18,2
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	12,7	6,7	7,6	17,6
b14	21 luchtbehandeling	1,00	7,6	7,6	7,6	17,6
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	7,1	7,1	7,1	17,1
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	14,6	9,9	6,8	16,8
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	11,1	9,8	6,8	16,8
b2	19 Koelunit	6,70	8,1	6,7	6,7	16,7
b82	61 Dak schilruimte	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
b 5171	Fabriek 2	1,70	6,2	6,2	6,2	16,2
b207	15 afblaas	3,60	6,0	6,0	6,0	16,0
b 5170	Fabriek 2	1,70	5,9	5,9	5,9	15,9
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	5,9	5,9	5,9	15,9
b90	62 dak voorbereiding	0,10	5,4	5,4	5,4	15,4
b 555	Fabriek 1	2,70	5,0	5,0	5,0	15,0
Rest			20,4	17,4	17,4	27,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 106_A - Rode Eiklaan 16A
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,50	37,2	33,1	33,5	43,5
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	32,8	27,2	27,7	37,7
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	28,4	23,3	25,1	35,1
b50	Centrale afzuiging	2,00	22,9	22,9	22,9	32,9
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	26,3	19,3	21,1	31,1
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	20,8	20,8	20,8	30,8
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	25,5	19,5	20,5	30,5
5002	Schoorsteen ketels	2,00	18,8	18,8	18,8	28,8
b205	12 luchtbehandeling	2,50	18,8	18,8	18,8	28,8
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	18,6	18,6	18,6	28,6
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	22,4	17,0	17,9	27,9
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	23,9	19,2	16,2	26,2
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	20,4	19,1	16,1	26,1
b21	10 luchtbehandeling	2,50	15,4	15,4	15,4	25,4
b408	6 ventilator	4,00	14,9	14,9	14,9	24,9
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	14,5	14,5	14,5	24,5
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	14,1	14,1	14,1	24,1
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	12,8	12,8	12,8	22,8
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	12,0	12,0	12,0	22,0
b129	Overtrekken container	1,50	15,4	10,8	12,0	22,0
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	11,3	11,3	11,3	21,3
L002	Terberg	1,50	20,4	--	--	20,4
b208	3 condensorbank	2,20	11,8	10,3	10,3	20,3
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,3	10,3	10,3	20,3
b414	54 ventilator	2,50	10,3	10,3	10,3	20,3
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,9	9,9	9,9	19,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	9,9	9,9	9,9	19,9
b6	20 luchtbehandeling	1,60	9,8	9,8	9,8	19,8
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,6	9,6	9,6	19,6
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	9,5	9,5	9,5	19,5
m009	Tractoren	1,50	19,5	--	--	19,5
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	14,8	7,0	9,4	19,4
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	9,3	9,3	9,3	19,3
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,2	9,2	9,2	19,2
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	19,0	--	--	19,0
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	8,9	8,9	8,9	18,9
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	14,0	7,0	8,7	18,7
L001	Heftruck	1,50	17,5	--	--	17,5
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	7,3	7,3	7,3	17,3
b88	61 deur schilruimte	2,70	6,3	6,3	6,3	16,3
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	6,3	6,3	6,3	16,3
b83	61 dak schilruimte	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3
b14	21 luchtbehandeling	1,00	5,4	5,4	5,4	15,4
b252	19 Koelunit	6,70	6,8	5,3	5,3	15,3
b253	19 Koelunit	6,70	6,6	5,2	5,2	15,2
b255	Koelunit Baltimore	6,70	6,6	5,1	5,1	15,1
b254	19 Koelunit	6,70	6,4	5,0	5,0	15,0
b91	62 dak voorbereiding	0,10	4,8	4,8	4,8	14,8
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	1,50	14,4	--	--	14,4
b2	19 Koelunit	6,70	5,7	4,3	4,3	14,3
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	4,2	4,2	4,2	14,2
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	4,2	4,2	4,2	14,2
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	4,2	4,2	4,2	14,2
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	4,1	4,1	4,1	14,1
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	4,1	4,1	4,1	14,1
b 5170	Fabriek 2	1,70	4,0	4,0	4,0	14,0
Rest			17,9	16,6	16,6	26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 106_B - Rode Eiklaan 16A
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
106_B	Rode Eiklaan 16A	5,00	38,4	34,5	34,8	44,8
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	33,8	28,2	28,7	38,7
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	29,3	24,3	26,0	36,0
b50	Centrale afzuiging	2,00	24,5	24,5	24,5	34,5
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	23,2	23,2	23,2	33,2
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	27,3	20,3	22,1	32,1
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	26,6	20,6	21,5	31,5
b205	12 luchtbehandeling	2,50	21,5	21,5	21,5	31,5
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	20,1	20,1	20,1	30,1
5002	Schoorsteen ketels	2,00	19,6	19,6	19,6	29,6
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	23,3	17,9	18,8	28,8
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	17,6	17,6	17,6	27,6
b21	10 luchtbehandeling	2,50	17,3	17,3	17,3	27,3
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	21,4	20,2	17,1	27,1
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	24,9	20,2	17,1	27,1
b408	6 ventilator	4,00	15,5	15,5	15,5	25,5
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	15,0	15,0	15,0	25,0
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	14,7	14,7	14,7	24,7
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	14,3	14,3	14,3	24,3
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	13,8	13,8	13,8	23,8
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	13,0	13,0	13,0	23,0
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,4	12,4	12,4	22,4
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,9	11,9	11,9	21,9
b208	3 condensorbank	2,20	13,3	11,8	11,8	21,8
b6	20 luchtbehandeling	1,60	11,8	11,8	11,8	21,8
L002	Terberg	1,50	21,6	--	--	21,6
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	11,5	11,5	11,5	21,5
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,5	11,5	11,5	21,5
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,5	11,5	11,5	21,5
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	16,8	9,0	11,4	21,4
b414	54 ventilator	2,50	10,9	10,9	10,9	20,9
m009	Tractoren	1,50	20,5	--	--	20,5
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	10,5	10,5	10,5	20,5
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	10,3	10,3	10,3	20,3
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	20,0	--	--	20,0
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	9,4	9,4	9,4	19,4
b83	61 dak schilruimte	0,10	8,9	8,9	8,9	18,9
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	8,9	8,9	8,9	18,9
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	13,9	6,9	8,6	18,6
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	8,2	8,2	8,2	18,2
L001	Heftruck	1,50	18,2	--	--	18,2
b14	21 luchtbehandeling	1,00	7,6	7,6	7,6	17,6
b252	19 Koelunit	6,70	9,0	7,6	7,6	17,6
b253	19 Koelunit	6,70	8,8	7,4	7,4	17,4
b255	Koelunit Baltimore	6,70	8,8	7,4	7,4	17,4
b88	61 deur schilruimte	2,70	7,3	7,3	7,3	17,3
b91	62 dak voorbereiding	0,10	7,3	7,3	7,3	17,3
b129	Overtrekken container	1,50	10,6	6,0	7,2	17,2
b254	19 Koelunit	6,70	8,5	7,1	7,1	17,1
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	6,3	6,3	6,3	16,3
b207	15 afblaas	3,60	5,9	5,9	5,9	15,9
b2	19 Koelunit	6,70	7,3	5,8	5,8	15,8
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	5,7	5,7	5,7	15,7
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	1,50	15,4	--	--	15,4
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	10,5	4,5	5,4	15,4
Rest			18,8	17,8	17,8	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 107_A - Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,50	37,3	34,5	34,8	44,8
b50	Centrale afzuiging	2,00	29,6	29,6	29,6	39,6
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	28,2	23,2	25,0	35,0
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	29,9	24,2	24,8	34,8
b205	12 luchtbehandeling	2,50	22,8	22,8	22,8	32,8
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	26,3	19,3	21,1	31,1
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	25,2	19,2	20,1	30,1
5002	Schoorsteen ketels	2,00	18,7	18,7	18,7	28,7
b14	21 luchtbehandeling	1,00	17,9	17,9	17,9	27,9
b21	10 luchtbehandeling	2,50	17,9	17,9	17,9	27,9
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	21,9	16,5	17,4	27,4
b208	3 condensorbank	2,20	18,4	17,0	17,0	27,0
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,5	16,5	16,5	26,5
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	20,6	19,4	16,4	26,4
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	23,8	19,0	16,0	26,0
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	15,9	15,9	15,9	25,9
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	15,9	15,9	15,9	25,9
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	15,7	15,7	15,7	25,7
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	20,3	13,3	15,0	25,0
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	14,3	14,3	14,3	24,3
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	14,1	14,1	14,1	24,1
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	14,1	14,1	14,1	24,1
b129	Overtrekken container	1,50	17,0	12,4	13,6	23,6
b255	Koelunit Baltimore	6,70	14,9	13,4	13,4	23,4
b252	19 Koelunit	6,70	14,8	13,4	13,4	23,4
b253	19 Koelunit	6,70	14,7	13,3	13,3	23,3
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	13,2	13,2	13,2	23,2
b254	19 Koelunit	6,70	14,6	13,1	13,1	23,1
b2	19 Koelunit	6,70	14,5	13,1	13,1	23,1
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	12,9	12,9	12,9	22,9
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	12,4	12,4	12,4	22,4
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	12,3	12,3	12,3	22,3
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,1	12,1	12,1	22,1
b408	6 ventilator	4,00	12,1	12,1	12,1	22,1
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	11,6	11,6	11,6	21,6
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	11,3	11,3	11,3	21,3
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	10,0	10,0	10,0	20,0
L001	Heftruck	1,50	19,8	--	--	19,8
b83	61 dak schilruimte	0,10	9,2	9,2	9,2	19,2
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	14,0	9,0	9,0	19,0
b 555	Fabriek 1	2,70	8,8	8,8	8,8	18,8
L002	Terberg	1,50	18,2	--	--	18,2
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	7,8	7,8	7,8	17,8
b 5171	Fabriek 2	1,70	7,7	7,7	7,7	17,7
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	7,3	7,3	7,3	17,3
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	16,5	--	--	16,5
m009	Tractoren	1,50	16,5	--	--	16,5
b88	61 deur schilruimte	2,70	6,2	6,2	6,2	16,2
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	11,4	3,6	6,0	16,0
b209	6 ventilator	0,40	5,4	5,4	5,4	15,4
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	5,1	5,1	5,1	15,1
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	4,8	4,8	4,8	14,8
b207	15 afblaas	3,60	4,6	4,6	4,6	14,6
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	4,6	4,6	4,6	14,6
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	4,5	4,5	4,5	14,5
b91	62 dak voorbereiding	0,10	4,4	4,4	4,4	14,4
Rest			19,0	16,4	16,2	26,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 107_B - Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5,00	39,2	36,8	37,0	47,0
b50	Centrale afzuiging	2,00	32,5	32,5	32,5	42,5
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	29,4	24,4	26,2	36,2
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	31,0	25,3	25,8	35,8
b205	12 luchtbehandeling	2,50	25,8	25,8	25,8	35,8
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	27,7	20,7	22,4	32,4
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	26,3	20,3	21,3	31,3
b21	10 luchtbehandeling	2,50	21,1	21,1	21,1	31,1
5002	Schoorsteen ketels	2,00	20,1	20,1	20,1	30,1
b208	3 condensorbank	2,20	20,7	19,2	19,2	29,2
b6	20 luchtbehandeling	1,60	19,0	19,0	19,0	29,0
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	18,9	18,9	18,9	28,9
b129	Overtrekken container	1,50	22,3	17,7	18,9	28,9
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	18,8	18,8	18,8	28,8
b14	21 luchtbehandeling	1,00	18,8	18,8	18,8	28,8
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	18,7	18,7	18,7	28,7
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	23,1	17,7	18,6	28,6
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	23,1	16,1	17,8	27,8
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	22,1	20,8	17,8	27,8
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	17,8	17,8	17,8	27,8
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	25,0	20,3	17,3	27,3
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	16,3	16,3	16,3	26,3
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	15,9	15,9	15,9	25,9
b255	Koelunit Baltimore	6,70	17,4	15,9	15,9	25,9
b252	19 Koelunit	6,70	17,4	15,9	15,9	25,9
b253	19 Koelunit	6,70	17,3	15,8	15,8	25,8
b254	19 Koelunit	6,70	17,2	15,7	15,7	25,7
b2	19 Koelunit	6,70	17,1	15,6	15,6	25,6
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	15,4	15,4	15,4	25,4
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	15,0	15,0	15,0	25,0
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	14,8	14,8	14,8	24,8
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	14,0	14,0	14,0	24,0
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,9	13,9	13,9	23,9
b408	6 ventilator	4,00	13,5	13,5	13,5	23,5
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	13,2	13,2	13,2	23,2
L001	Heftruck	1,50	22,1	--	--	22,1
b 555	Fabriek 1	2,70	11,6	11,6	11,6	21,6
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	11,6	11,6	11,6	21,6
b83	61 dak schilruimte	0,10	10,9	10,9	10,9	20,9
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	10,6	10,6	10,6	20,6
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	15,4	10,4	10,4	20,4
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	9,8	9,8	9,8	19,8
L002	Terberg	1,50	19,4	--	--	19,4
b 5171	Fabriek 2	1,70	8,7	8,7	8,7	18,7
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	8,7	8,7	8,7	18,7
b207	15 afblaas	3,60	8,5	8,5	8,5	18,5
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	13,6	5,8	8,2	18,2
b88	61 deur schilruimte	2,70	8,0	8,0	8,0	18,0
m009	Tractoren	1,50	17,6	--	--	17,6
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	17,6	--	--	17,6
b209	6 ventilator	0,40	7,5	7,5	7,5	17,5
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	7,3	7,3	7,3	17,3
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	6,8	6,8	6,8	16,8
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	6,8	6,8	6,8	16,8
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	6,4	6,4	6,4	16,4
b82	61 Dak schilruimte	0,10	6,3	6,3	6,3	16,3
Rest			20,8	18,3	18,2	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 108_A - Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,50	39,1	36,3	36,5	46,5
b50	Centrale afzuiging	2,00	30,8	30,8	30,8	40,8
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	32,2	26,5	27,0	37,0
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	29,9	24,8	26,6	36,6
b205	12 luchtbehandeling	2,50	24,7	24,7	24,7	34,7
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	27,7	20,7	22,5	32,5
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	26,6	20,6	21,6	31,6
5002	Schoorsteen ketels	2,00	20,6	20,6	20,6	30,6
b6	20 luchtbehandeling	1,60	20,1	20,1	20,1	30,1
b208	3 condensorbank	2,20	21,0	19,6	19,6	29,6
b21	10 luchtbehandeling	2,50	19,4	19,4	19,4	29,4
b14	21 luchtbehandeling	1,00	19,0	19,0	19,0	29,0
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	23,5	18,1	19,0	29,0
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	18,1	18,1	18,1	28,1
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	18,1	18,1	18,1	28,1
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	22,0	20,8	17,8	27,8
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	17,7	17,7	17,7	27,7
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	25,4	20,6	17,6	27,6
b252	19 Koelunit	6,70	19,0	17,5	17,5	27,5
b255	Koelunit Baltimore	6,70	19,0	17,5	17,5	27,5
b253	19 Koelunit	6,70	18,9	17,4	17,4	27,4
b254	19 Koelunit	6,70	18,7	17,3	17,3	27,3
b2	19 Koelunit	6,70	18,5	17,0	17,0	27,0
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	16,6	16,6	16,6	26,6
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	16,5	16,5	16,5	26,5
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	15,9	15,9	15,9	25,9
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	15,5	15,5	15,5	25,5
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	15,2	15,2	15,2	25,2
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	15,0	15,0	15,0	25,0
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	14,7	14,7	14,7	24,7
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	19,9	12,9	14,6	24,6
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	13,9	13,9	13,9	23,9
b408	6 ventilator	4,00	13,2	13,2	13,2	23,2
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	12,6	12,6	12,6	22,6
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,0	12,0	12,0	22,0
b129	Overtrekken container	1,50	15,0	10,4	11,6	21,6
b414	54 ventilator	2,50	11,2	11,2	11,2	21,2
L001	Heftruck	1,50	21,0	--	--	21,0
L002	Terberg	1,50	20,3	--	--	20,3
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	10,2	10,2	10,2	20,2
b83	61 dak schilruimte	0,10	10,0	10,0	10,0	20,0
b88	61 deur schilruimte	2,70	9,6	9,6	9,6	19,6
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	14,7	6,9	9,3	19,3
b 555	Fabriek 1	2,70	9,2	9,2	9,2	19,2
m009	Tractoren	1,50	18,8	--	--	18,8
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	18,8	--	--	18,8
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	8,6	8,6	8,6	18,6
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	8,3	8,3	8,3	18,3
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,2	8,2	8,2	18,2
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	7,8	7,8	7,8	17,8
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	7,7	7,7	7,7	17,7
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	7,3	7,3	7,3	17,3
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	7,2	7,2	7,2	17,2
b91	62 dak voorbereiding	0,10	7,0	7,0	7,0	17,0
b209	6 ventilator	0,40	6,8	6,8	6,8	16,8
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	6,7	6,7	6,7	16,7
Rest			20,9	18,2	18,1	28,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 108_B - Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5,00	41,0	38,7	38,9	48,9
b50	Centrale afzuiging	2,00	33,8	33,8	33,8	43,8
b205	12 luchtbehandeling	2,50	29,7	29,7	29,7	39,7
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	33,2	27,6	28,1	38,1
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	31,1	26,0	27,8	37,8
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	29,0	22,1	23,8	33,8
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	27,8	21,8	22,8	32,8
b21	10 luchtbehandeling	2,50	22,6	22,6	22,6	32,6
b6	20 luchtbehandeling	1,60	22,4	22,4	22,4	32,4
b208	3 condensorbank	2,20	23,3	21,8	21,8	31,8
5002	Schoorsteen ketels	2,00	21,6	21,6	21,6	31,6
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	21,3	21,3	21,3	31,3
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	20,2	20,2	20,2	30,2
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	24,6	19,2	20,1	30,1
b252	19 Koelunit	6,70	21,5	20,1	20,1	30,1
b255	Koelunit Baltimore	6,70	21,5	20,1	20,1	30,1
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	20,0	20,0	20,0	30,0
b14	21 luchtbehandeling	1,00	20,0	20,0	20,0	30,0
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	20,0	20,0	20,0	30,0
b253	19 Koelunit	6,70	21,4	20,0	20,0	30,0
b254	19 Koelunit	6,70	21,3	19,8	19,8	29,8
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	19,7	19,7	19,7	29,7
b2	19 Koelunit	6,70	21,1	19,6	19,6	29,6
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	23,4	22,2	19,2	29,2
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	26,6	21,8	18,8	28,8
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	18,5	18,5	18,5	28,5
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	23,4	16,4	18,1	28,1
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	17,5	17,5	17,5	27,5
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	16,6	16,6	16,6	26,6
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	16,4	16,4	16,4	26,4
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	16,0	16,0	16,0	26,0
b414	54 ventilator	2,50	14,8	14,8	14,8	24,8
b408	6 ventilator	4,00	14,5	14,5	14,5	24,5
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	14,4	14,4	14,4	24,4
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	14,4	14,4	14,4	24,4
b129	Overtrekken container	1,50	17,3	12,7	13,9	23,9
L001	Heftruck	1,50	23,3	--	--	23,3
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	13,1	13,1	13,1	23,1
b 555	Fabriek 1	2,70	12,8	12,8	12,8	22,8
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	12,3	12,3	12,3	22,3
b83	61 dak schilruimte	0,10	11,9	11,9	11,9	21,9
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	17,1	9,3	11,7	21,7
L002	Terberg	1,50	21,5	--	--	21,5
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	16,0	11,0	11,0	21,0
b88	61 deur schilruimte	2,70	10,7	10,7	10,7	20,7
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,6	10,6	10,6	20,6
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	10,5	10,5	10,5	20,5
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,2	10,2	10,2	20,2
m009	Tractoren	1,50	19,9	--	--	19,9
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	19,8	--	--	19,8
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	9,8	9,8	9,8	19,8
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	9,7	9,7	9,7	19,7
b91	62 dak voorbereiding	0,10	9,0	9,0	9,0	19,0
b209	6 ventilator	0,40	9,0	9,0	9,0	19,0
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,9	8,9	8,9	18,9
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	8,8	8,8	8,8	18,8
Rest			22,5	20,4	20,3	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 201_A - Noordlaan 3
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
201_A	Noordlaan 3	1,50	38,3	35,5	35,8	45,8
b50	Centrale afzuiging	2,00	31,0	31,0	31,0	41,0
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	29,0	23,9	25,7	35,7
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	30,0	24,4	24,9	34,9
b129	Overtrekken container	1,50	24,7	20,1	21,3	31,3
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	26,5	19,5	21,2	31,2
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	26,2	20,2	21,2	31,2
b205	12 luchtbehandeling	2,50	20,8	20,8	20,8	30,8
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	20,8	20,8	20,8	30,8
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	19,3	19,3	19,3	29,3
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	19,3	19,3	19,3	29,3
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	24,7	16,9	19,3	29,3
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	18,5	18,5	18,5	28,5
5002	Schoorsteen ketels	2,00	17,7	17,7	17,7	27,7
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	21,9	16,5	17,4	27,4
b21	10 luchtbehandeling	2,50	17,4	17,4	17,4	27,4
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	24,9	20,1	17,1	27,1
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	20,5	19,3	16,3	26,3
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,1	16,1	16,1	26,1
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	15,7	15,7	15,7	25,7
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	15,5	15,5	15,5	25,5
b14	21 luchtbehandeling	1,00	15,5	15,5	15,5	25,5
L001	Heftruck	1,50	23,8	--	--	23,8
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	13,4	13,4	13,4	23,4
b414	54 ventilator	2,50	13,2	13,2	13,2	23,2
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	13,0	13,0	13,0	23,0
b408	6 ventilator	4,00	12,9	12,9	12,9	22,9
b355-1	stationair vrachtverkeer fabriek 3 west + hs	1,50	18,1	12,4	12,9	22,9
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,5	12,5	12,5	22,5
b208	3 condensorbank	2,20	13,8	12,3	12,3	22,3
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	12,2	12,2	12,2	22,2
b2	19 Koelunit	6,70	13,4	11,9	11,9	21,9
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,9	11,9	11,9	21,9
b252	19 Koelunit	6,70	13,3	11,8	11,8	21,8
b253	19 Koelunit	6,70	13,2	11,7	11,7	21,7
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	11,7	11,7	11,7	21,7
b255	Koelunit Baltimore	6,70	13,1	11,7	11,7	21,7
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,7	11,7	11,7	21,7
b254	19 Koelunit	6,70	13,0	11,6	11,6	21,6
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,4	11,4	11,4	21,4
b88	61 deur schilruimte	2,70	11,3	11,3	11,3	21,3
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	11,0	11,0	11,0	21,0
b207	15 afblaas	3,60	10,6	10,6	10,6	20,6
b410	49 pomp	10,00	9,2	9,2	9,2	19,2
b 5171	Fabriek 2	1,70	8,8	8,8	8,8	18,8
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	8,8	8,8	8,8	18,8
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	8,3	8,3	8,3	18,3
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	7,9	7,9	7,9	17,9
L002	Terberg	1,50	17,7	--	--	17,7
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	7,3	7,3	7,3	17,3
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	7,1	7,1	7,1	17,1
b82	61 Dak schilruimte	0,10	6,8	6,8	6,8	16,8
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	1,50	16,6	--	--	16,6
m009	Tractoren	1,50	16,6	--	--	16,6
b28	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	6,5	6,5	6,5	16,5
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	6,2	6,2	6,2	16,2
Rest			20,5	17,8	17,8	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 201_B - Noordlaan 3
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
201_B	Noordlaan 3	5,00	39,9	37,4	37,6	47,6
b50	Centrale afzuiging	2,00	33,3	33,3	33,3	43,3
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	30,2	25,2	26,9	36,9
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	30,9	25,3	25,8	35,8
b205	12 luchtbehandeling	2,50	23,9	23,9	23,9	33,9
b129	Overtrekken container	1,50	26,1	21,5	22,7	32,7
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	27,6	21,5	22,5	32,5
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	27,7	20,7	22,5	32,5
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	22,2	22,2	22,2	32,2
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,8	21,8	21,8	31,8
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,5	21,5	21,5	31,5
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	26,3	18,5	20,9	30,9
b21	10 luchtbehandeling	2,50	20,7	20,7	20,7	30,7
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	19,8	19,8	19,8	29,8
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	19,4	19,4	19,4	29,4
b6	20 luchtbehandeling	1,60	18,5	18,5	18,5	28,5
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	26,2	21,5	18,5	28,5
b350	stationair vrachtverkeer weegbrug	1,50	22,9	17,5	18,4	28,4
5002	Schoorsteen ketels	2,00	17,9	17,9	17,9	27,9
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	21,7	20,4	17,4	27,4
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	17,2	17,2	17,2	27,2
b14	21 luchtbehandeling	1,00	16,4	16,4	16,4	26,4
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	15,6	15,6	15,6	25,6
L001	Heftruck	1,50	25,6	--	--	25,6
b414	54 ventilator	2,50	15,1	15,1	15,1	25,1
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	14,9	14,9	14,9	24,9
b408	6 ventilator	4,00	14,7	14,7	14,7	24,7
b2	19 Koelunit	6,70	16,0	14,6	14,6	24,6
b252	19 Koelunit	6,70	15,9	14,5	14,5	24,5
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	14,4	14,4	14,4	24,4
b253	19 Koelunit	6,70	15,8	14,4	14,4	24,4
b255	Koelunit Baltimore	6,70	15,8	14,3	14,3	24,3
b254	19 Koelunit	6,70	15,7	14,2	14,2	24,2
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	14,1	14,1	14,1	24,1
b208	3 condensorbank	2,20	15,5	14,0	14,0	24,0
b355-1	stationair vrachtverkeer fabriek 3 west + hs	1,50	18,9	13,2	13,7	23,7
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,2	13,2	13,2	23,2
b88	61 deur schilruimte	2,70	13,2	13,2	13,2	23,2
b207	15 afblaas	3,60	13,0	13,0	13,0	23,0
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,0	13,0	13,0	23,0
b95	Ventilator voorbereiding	9,00	12,9	12,9	12,9	22,9
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,8	12,8	12,8	22,8
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	12,4	12,4	12,4	22,4
b410	49 pomp	10,00	10,7	10,7	10,7	20,7
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	10,3	10,3	10,3	20,3
b 5171	Fabriek 2	1,70	10,1	10,1	10,1	20,1
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,5	9,5	9,5	19,5
b82	61 Dak schilruimte	0,10	9,5	9,5	9,5	19,5
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	9,4	9,4	9,4	19,4
b28	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	9,3	9,3	9,3	19,3
L002	Terberg	1,50	19,0	--	--	19,0
b90	62 dak voorbereiding	0,10	8,8	8,8	8,8	18,8
b120	Puntbeluchter, aerobezuivering	1,50	8,7	8,7	8,7	18,7
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	8,5	8,5	8,5	18,5
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	8,1	8,1	8,1	18,1
b206	14 afblaas	2,00	7,8	7,8	7,8	17,8
Rest			24,4	19,2	19,1	29,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 301_A - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	38,8	37,4	37,5	47,5
b205	12 luchtbehandeling	2,50	32,3	32,3	32,3	42,3
b50	Centrale afzuiging	2,00	28,8	28,8	28,8	38,8
b21	10 luchtbehandeling	2,50	24,3	24,3	24,3	34,3
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	26,8	21,7	23,5	33,5
b14	21 luchtbehandeling	1,00	22,9	22,9	22,9	32,9
b6	20 luchtbehandeling	1,60	22,4	22,4	22,4	32,4
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,7	21,7	21,7	31,7
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,2	21,2	21,2	31,2
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	26,2	20,5	21,0	31,0
5002	Schoorsteen ketels	2,00	20,9	20,9	20,9	30,9
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	25,5	19,4	20,4	30,4
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	20,4	20,4	20,4	30,4
b2	19 Koelunit	6,70	21,6	20,2	20,2	30,2
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	20,1	20,1	20,1	30,1
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	25,2	18,3	20,0	30,0
b252	19 Koelunit	6,70	21,3	19,9	19,9	29,9
b253	19 Koelunit	6,70	21,1	19,6	19,6	29,6
b254	19 Koelunit	6,70	20,8	19,3	19,3	29,3
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	19,3	19,3	19,3	29,3
b255	Koelunit Baltimore	6,70	20,4	19,0	19,0	29,0
b208	3 condensorbank	2,20	19,8	18,3	18,3	28,3
b408	6 ventilator	4,00	17,3	17,3	17,3	27,3
b414	54 ventilator	2,50	17,2	17,2	17,2	27,2
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	17,2	17,2	17,2	27,2
b 5171	Fabriek 2	1,70	15,8	15,8	15,8	25,8
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	21,0	14,0	15,7	25,7
b207	15 afblaas	3,60	15,3	15,3	15,3	25,3
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	19,0	17,8	14,8	24,8
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	22,2	17,4	14,4	24,4
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	14,3	14,3	14,3	24,3
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	13,9	13,9	13,9	23,9
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	18,7	12,7	13,6	23,6
L001	Heftruck	1,50	23,5	--	--	23,5
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	13,2	13,2	13,2	23,2
b206	14 afblaas	2,00	13,2	13,2	13,2	23,2
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,8	12,8	12,8	22,8
b82	61 Dak schilruimte	0,10	12,1	12,1	12,1	22,1
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	17,5	9,7	12,1	22,1
b410	49 pomp	10,00	11,8	11,8	11,8	21,8
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	11,6	11,6	11,6	21,6
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	11,6	11,6	11,6	21,6
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,1	11,1	11,1	21,1
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,0	11,0	11,0	21,0
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	11,0	11,0	11,0	21,0
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,9	10,9	10,9	20,9
b129	Overtrekken container	1,50	13,8	9,2	10,4	20,4
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	10,2	10,2	10,2	20,2
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,8	9,8	9,8	19,8
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	9,4	9,4	9,4	19,4
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	8,9	8,9	8,9	18,9
b31	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	7,8	7,8	7,8	17,8
b83	61 dak schilruimte	0,10	7,8	7,8	7,8	17,8
b203	1 afblaas vacumm pasteur	0,20	7,6	7,6	7,6	17,6
b91	62 dak voorbereiding	0,10	7,4	7,4	7,4	17,4
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	7,2	7,2	7,2	17,2
Rest			22,7	18,7	18,4	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 301_B - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	39,9	38,3	38,3	48,3
b205	12 luchtbehandeling	2,50	31,8	31,8	31,8	41,8
b50	Centrale afzuiging	2,00	30,0	30,0	30,0	40,0
b21	10 luchtbehandeling	2,50	27,1	27,1	27,1	37,1
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	28,1	23,1	24,8	34,8
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	23,4	23,4	23,4	33,4
5002	Schoorsteen ketels	2,00	23,0	23,0	23,0	33,0
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	27,5	21,9	22,4	32,4
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	27,2	21,2	22,1	32,1
b6	20 luchtbehandeling	1,60	22,1	22,1	22,1	32,1
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	22,0	22,0	22,0	32,0
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	26,8	19,8	21,6	31,6
b14	21 luchtbehandeling	1,00	21,5	21,5	21,5	31,5
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,3	21,3	21,3	31,3
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	21,3	21,3	21,3	31,3
b2	19 Koelunit	6,70	22,7	21,2	21,2	31,2
b252	19 Koelunit	6,70	22,3	20,8	20,8	30,8
b414	54 ventilator	2,50	20,5	20,5	20,5	30,5
b253	19 Koelunit	6,70	22,0	20,5	20,5	30,5
b254	19 Koelunit	6,70	21,6	20,2	20,2	30,2
b255	Koelunit Baltimore	6,70	21,2	19,8	19,8	29,8
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	19,6	19,6	19,6	29,6
b208	3 condensorbank	2,20	20,6	19,2	19,2	29,2
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	19,0	19,0	19,0	29,0
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	23,8	16,8	18,5	28,5
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	18,5	18,5	18,5	28,5
b408	6 ventilator	4,00	17,7	17,7	17,7	27,7
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	21,4	15,4	16,3	26,3
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	16,3	16,3	16,3	26,3
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	20,5	19,2	16,2	26,2
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	16,0	16,0	16,0	26,0
L001	Heftruck	1,50	26,0	--	--	26,0
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	23,6	18,9	15,9	25,9
b 5171	Fabriek 2	1,70	15,4	15,4	15,4	25,4
b207	15 afblaas	3,60	15,3	15,3	15,3	25,3
b82	61 Dak schilruimte	0,10	15,1	15,1	15,1	25,1
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	14,9	14,9	14,9	24,9
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	20,2	12,4	14,8	24,8
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	14,5	14,5	14,5	24,5
b206	14 afblaas	2,00	12,9	12,9	12,9	22,9
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,7	12,7	12,7	22,7
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,6	12,6	12,6	22,6
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,5	12,5	12,5	22,5
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	11,8	11,8	11,8	21,8
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	11,7	11,7	11,7	21,7
b83	61 dak schilruimte	0,10	11,6	11,6	11,6	21,6
b91	62 dak voorbereiding	0,10	11,5	11,5	11,5	21,5
b602	biogasblowers fase 2	2,00	11,3	11,3	11,3	21,3
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	11,2	11,2	11,2	21,2
b129	Overtrekken container	1,50	14,4	9,8	11,0	21,0
b410	49 pomp	10,00	11,0	11,0	11,0	21,0
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	14,5	13,7	10,7	20,7
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	10,3	10,3	10,3	20,3
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	14,0	13,2	10,2	20,2
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	14,3	8,3	9,3	19,3
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,1	9,1	9,1	19,1
Rest			24,9	20,8	20,9	30,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 302_A - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	38,5	36,5	36,6	46,6
b50	Centrale afzuiging	2,00	28,6	28,6	28,6	38,6
b205	12 luchtbehandeling	2,50	28,0	28,0	28,0	38,0
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	28,2	23,2	24,9	34,9
b21	10 luchtbehandeling	2,50	24,4	24,4	24,4	34,4
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	23,3	23,3	23,3	33,3
5002	Schoorsteen ketels	2,00	22,5	22,5	22,5	32,5
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	27,5	21,9	22,4	32,4
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	26,8	20,7	21,7	31,7
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,7	21,7	21,7	31,7
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,6	21,6	21,6	31,6
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	26,7	19,7	21,4	31,4
b14	21 luchtbehandeling	1,00	20,2	20,2	20,2	30,2
b414	54 ventilator	2,50	19,9	19,9	19,9	29,9
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	19,8	19,8	19,8	29,8
b208	3 condensorbank	2,20	21,1	19,7	19,7	29,7
b6	20 luchtbehandeling	1,60	19,6	19,6	19,6	29,6
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	19,2	19,2	19,2	29,2
b2	19 Koelunit	6,70	18,9	17,4	17,4	27,4
b252	19 Koelunit	6,70	18,7	17,2	17,2	27,2
b253	19 Koelunit	6,70	18,4	16,9	16,9	26,9
b254	19 Koelunit	6,70	18,1	16,6	16,6	26,6
b255	Koelunit Baltimore	6,70	17,7	16,3	16,3	26,3
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	20,5	19,3	16,3	26,3
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	21,5	14,5	16,2	26,2
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	23,6	18,9	15,9	25,9
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	15,7	15,7	15,7	25,7
b408	6 ventilator	4,00	15,5	15,5	15,5	25,5
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	15,4	15,4	15,4	25,4
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	14,8	14,8	14,8	24,8
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	14,6	14,6	14,6	24,6
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	14,1	14,1	14,1	24,1
b82	61 Dak schilruimte	0,10	13,9	13,9	13,9	23,9
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	13,7	13,7	13,7	23,7
L001	Heftruck	1,50	23,5	--	--	23,5
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	18,6	12,6	13,5	23,5
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	18,5	10,7	13,1	23,1
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,0	13,0	13,0	23,0
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	13,0	13,0	13,0	23,0
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,9	12,9	12,9	22,9
b207	15 afblaas	3,60	12,6	12,6	12,6	22,6
b 5171	Fabriek 2	1,70	12,3	12,3	12,3	22,3
b410	49 pomp	10,00	11,6	11,6	11,6	21,6
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	10,7	10,7	10,7	20,7
b129	Overtrekken container	1,50	13,7	9,1	10,3	20,3
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	9,9	9,9	9,9	19,9
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,7	9,7	9,7	19,7
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	9,6	9,6	9,6	19,6
b206	14 afblaas	2,00	9,4	9,4	9,4	19,4
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	9,3	9,3	9,3	19,3
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	12,8	12,0	9,0	19,0
b25	33 dakvlak aardappelfabriek - hoog	0,10	8,7	8,7	8,7	18,7
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	13,6	8,6	8,6	18,6
b83	61 dak schilruimte	0,10	8,1	8,1	8,1	18,1
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	12,9	6,9	7,9	17,9
b31	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	7,7	7,7	7,7	17,7
Rest			23,1	19,2	19,0	29,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 302_B - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	40,2	38,3	38,4	48,4
b205	12 luchtbehandeling	2,50	31,3	31,3	31,3	41,3
b50	Centrale afzuiging	2,00	29,8	29,8	29,8	39,8
b21	10 luchtbehandeling	2,50	26,8	26,8	26,8	36,8
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	29,5	24,4	26,2	36,2
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	24,7	24,7	24,7	34,7
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	28,9	23,2	23,8	33,8
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	23,3	23,3	23,3	33,3
5002	Schoorsteen ketels	2,00	23,2	23,2	23,2	33,2
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	28,0	22,0	23,0	33,0
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	28,1	21,1	22,9	32,9
b6	20 luchtbehandeling	1,60	21,8	21,8	21,8	31,8
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,8	21,8	21,8	31,8
b414	54 ventilator	2,50	21,8	21,8	21,8	31,8
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	21,4	21,4	21,4	31,4
b14	21 luchtbehandeling	1,00	21,2	21,2	21,2	31,2
b2	19 Koelunit	6,70	22,4	20,9	20,9	30,9
b252	19 Koelunit	6,70	22,0	20,6	20,6	30,6
b253	19 Koelunit	6,70	21,7	20,2	20,2	30,2
b254	19 Koelunit	6,70	21,3	19,9	19,9	29,9
b255	Koelunit Baltimore	6,70	20,9	19,5	19,5	29,5
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	19,3	19,3	19,3	29,3
b208	3 condensorbank	2,20	20,4	19,0	19,0	29,0
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	18,8	18,8	18,8	28,8
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	23,7	16,7	18,4	28,4
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	18,2	18,2	18,2	28,2
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	21,8	20,5	17,5	27,5
b408	6 ventilator	4,00	17,5	17,5	17,5	27,5
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	24,9	20,1	17,1	27,1
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	21,3	15,3	16,2	26,2
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	16,0	16,0	16,0	26,0
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	15,7	15,7	15,7	25,7
L001	Heftruck	1,50	25,7	--	--	25,7
b 5171	Fabriek 2	1,70	15,2	15,2	15,2	25,2
b207	15 afblaas	3,60	15,0	15,0	15,0	25,0
b82	61 Dak schilruimte	0,10	14,9	14,9	14,9	24,9
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	14,9	14,9	14,9	24,9
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	14,4	14,4	14,4	24,4
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	19,7	11,9	14,3	24,3
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,6	12,6	12,6	22,6
b206	14 afblaas	2,00	12,5	12,5	12,5	22,5
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,5	12,5	12,5	22,5
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,4	12,4	12,4	22,4
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	11,8	11,8	11,8	21,8
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	11,5	11,5	11,5	21,5
b83	61 dak schilruimte	0,10	11,4	11,4	11,4	21,4
b91	62 dak voorbereiding	0,10	11,3	11,3	11,3	21,3
b602	biogasblowers fase 2	2,00	11,0	11,0	11,0	21,0
b129	Overtrekken container	1,50	14,3	9,7	10,9	20,9
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	10,9	10,9	10,9	20,9
b410	49 pomp	10,00	10,8	10,8	10,8	20,8
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	14,4	13,6	10,6	20,6
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	10,1	10,1	10,1	20,1
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	13,8	13,0	10,0	20,0
b351	stationair vrachtverkeer exp + maga1	1,50	14,7	9,7	9,7	19,7
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	14,1	8,1	9,1	19,1
Rest			25,0	20,7	20,8	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 303_A - Beukenlaan 60-60A
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,50	35,0	33,0	33,2	43,2
b205	12 luchtbehandeling	2,50	26,9	26,9	26,9	36,9
b50	Centrale afzuiging	2,00	23,5	23,5	23,5	33,5
5002	Schoorsteen ketels	2,00	22,1	22,1	22,1	32,1
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	24,7	19,7	21,4	31,4
b21	10 luchtbehandeling	2,50	20,0	20,0	20,0	30,0
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	24,2	18,6	19,1	29,1
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	18,7	18,7	18,7	28,7
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	23,5	17,5	18,4	28,4
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	23,0	16,0	17,7	27,7
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	16,6	16,6	16,6	26,6
b14	21 luchtbehandeling	1,00	16,2	16,2	16,2	26,2
b6	20 luchtbehandeling	1,60	15,9	15,9	15,9	25,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	15,7	15,7	15,7	25,7
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	15,0	15,0	15,0	25,0
b414	54 ventilator	2,50	14,6	14,6	14,6	24,6
b2	19 Koelunit	6,70	15,7	14,2	14,2	24,2
b252	19 Koelunit	6,70	15,3	13,9	13,9	23,9
b408	6 ventilator	4,00	13,6	13,6	13,6	23,6
b253	19 Koelunit	6,70	15,0	13,5	13,5	23,5
b208	3 condensorbank	2,20	14,8	13,4	13,4	23,4
b254	19 Koelunit	6,70	14,6	13,1	13,1	23,1
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	13,1	13,1	13,1	23,1
b255	Koelunit Baltimore	6,70	14,1	12,7	12,7	22,7
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	17,9	10,9	12,6	22,6
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	16,7	15,4	12,4	22,4
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	20,1	15,3	12,3	22,3
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	12,2	12,2	12,2	22,2
L001	Heftruck	1,50	21,2	--	--	21,2
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	16,2	10,2	11,1	21,1
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	11,1	11,1	11,1	21,1
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	10,8	10,8	10,8	20,8
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	10,0	10,0	10,0	20,0
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	15,1	7,3	9,7	19,7
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	9,5	9,5	9,5	19,5
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,5	9,5	9,5	19,5
b82	61 Dak schilruimte	0,10	9,1	9,1	9,1	19,1
b207	15 afblaas	3,60	9,0	9,0	9,0	19,0
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	7,8	7,8	7,8	17,8
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	7,8	7,8	7,8	17,8
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	7,8	7,8	7,8	17,8
b 5171	Fabriek 2	1,70	7,6	7,6	7,6	17,6
b206	14 afblaas	2,00	6,9	6,9	6,9	16,9
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	10,3	9,5	6,5	16,5
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	6,2	6,2	6,2	16,2
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	6,2	6,2	6,2	16,2
b129	Overtrekken container	1,50	9,6	5,0	6,2	16,2
b91	62 dak voorbereiding	0,10	6,1	6,1	6,1	16,1
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	5,8	5,8	5,8	15,8
b83	61 dak schilruimte	0,10	5,8	5,8	5,8	15,8
b410	49 pomp	10,00	5,6	5,6	5,6	15,6
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	10,6	4,6	5,6	15,6
b 5170	Fabriek 2	1,70	5,4	5,4	5,4	15,4
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	5,1	5,1	5,1	15,1
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	8,8	8,0	5,0	15,0
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	4,7	4,7	4,7	14,7
Rest			20,3	15,9	16,0	26,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 303_B - Beukenlaan 60-60A
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
303_B	Beukenlaan 60-60A	5,00	37,1	35,3	35,4	45,4
b205	12 luchtbehandeling	2,50	29,4	29,4	29,4	39,4
b50	Centrale afzuiging	2,00	27,5	27,5	27,5	37,5
b21	10 luchtbehandeling	2,50	22,8	22,8	22,8	32,8
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	25,7	20,7	22,4	32,4
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	25,2	19,6	20,1	30,1
b253	19 Koelunit	6,70	21,4	19,9	19,9	29,9
5002	Schoorsteen ketels	2,00	19,8	19,8	19,8	29,8
b252	19 Koelunit	6,70	21,2	19,7	19,7	29,7
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	19,5	19,5	19,5	29,5
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	24,6	18,6	19,5	29,5
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	24,1	17,1	18,9	28,9
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	18,8	18,8	18,8	28,8
b6	20 luchtbehandeling	1,60	18,2	18,2	18,2	28,2
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	17,8	17,8	17,8	27,8
b2	19 Koelunit	6,70	18,8	17,4	17,4	27,4
b414	54 ventilator	2,50	17,4	17,4	17,4	27,4
b14	21 luchtbehandeling	1,00	17,2	17,2	17,2	27,2
b254	19 Koelunit	6,70	17,6	16,1	16,1	26,1
b408	6 ventilator	4,00	15,9	15,9	15,9	25,9
b255	Koelunit Baltimore	6,70	17,1	15,7	15,7	25,7
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	20,6	13,6	15,3	25,3
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	15,3	15,3	15,3	25,3
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	15,0	15,0	15,0	25,0
b208	3 condensorbank	2,20	16,3	14,9	14,9	24,9
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	14,4	14,4	14,4	24,4
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	19,0	13,0	13,9	23,9
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	13,6	13,6	13,6	23,6
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	17,7	16,4	13,4	23,4
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	21,1	16,3	13,3	23,3
L001	Heftruck	1,50	23,2	--	--	23,2
b82	61 Dak schilruimte	0,10	12,3	12,3	12,3	22,3
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	12,3	12,3	12,3	22,3
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	17,5	9,7	12,1	22,1
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	11,7	11,7	11,7	21,7
b207	15 afblaas	3,60	11,6	11,6	11,6	21,6
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,5	11,5	11,5	21,5
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	10,9	10,9	10,9	20,9
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,9	9,9	9,9	19,9
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,8	9,8	9,8	19,8
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,7	9,7	9,7	19,7
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	9,2	9,2	9,2	19,2
b206	14 afblaas	2,00	9,1	9,1	9,1	19,1
b83	61 dak schilruimte	0,10	9,0	9,0	9,0	19,0
b91	62 dak voorbereiding	0,10	8,8	8,8	8,8	18,8
b602	biogasblowers fase 2	2,00	8,7	8,7	8,7	18,7
b 5171	Fabriek 2	1,70	8,5	8,5	8,5	18,5
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	8,4	8,4	8,4	18,4
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	8,3	8,3	8,3	18,3
b129	Overtrekken container	1,50	11,6	7,0	8,2	18,2
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	11,4	10,6	7,6	17,6
b410	49 pomp	10,00	7,5	7,5	7,5	17,5
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	11,8	5,8	6,8	16,8
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	6,7	6,7	6,7	16,7
b 5170	Fabriek 2	1,70	6,5	6,5	6,5	16,5
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	6,4	6,4	6,4	16,4
Rest			22,4	18,3	18,0	28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 304_A - Beukenlaan 60C
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
304_A	Beukenlaan 60C	1,50	35,1	33,9	33,9	43,9
b205	12 luchtbehandeling	2,50	28,7	28,7	28,7	38,7
b50	Centrale afzuiging	2,00	24,9	24,9	24,9	34,9
5002	Schoorsteen ketels	2,00	21,4	21,4	21,4	31,4
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	20,3	20,3	20,3	30,3
b21	10 luchtbehandeling	2,50	20,0	20,0	20,0	30,0
b14	21 luchtbehandeling	1,00	18,1	18,1	18,1	28,1
b6	20 luchtbehandeling	1,60	17,8	17,8	17,8	27,8
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	21,0	16,0	17,8	27,8
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	17,4	17,4	17,4	27,4
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	22,2	16,2	17,1	27,1
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	16,8	16,8	16,8	26,8
b2	19 Koelunit	6,70	17,6	16,1	16,1	26,1
b408	6 ventilator	4,00	16,0	16,0	16,0	26,0
b252	19 Koelunit	6,70	17,2	15,8	15,8	25,8
b253	19 Koelunit	6,70	16,9	15,4	15,4	25,4
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	15,2	15,2	15,2	25,2
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	20,2	14,6	15,1	25,1
b254	19 Koelunit	6,70	16,5	15,0	15,0	25,0
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	14,9	14,9	14,9	24,9
b208	3 condensorbank	2,20	16,3	14,8	14,8	24,8
b255	Koelunit Baltimore	6,70	16,0	14,6	14,6	24,6
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	14,4	14,4	14,4	24,4
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	18,8	11,9	13,6	23,6
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	12,5	12,5	12,5	22,5
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	17,6	11,6	12,5	22,5
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	17,6	9,8	12,2	22,2
L001	Heftruck	1,50	21,8	--	--	21,8
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	16,9	9,9	11,6	21,6
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	11,2	11,2	11,2	21,2
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	11,1	11,1	11,1	21,1
b414	54 ventilator	2,50	11,0	11,0	11,0	21,0
b206	14 afblaas	2,00	10,9	10,9	10,9	20,9
b207	15 afblaas	3,60	10,8	10,8	10,8	20,8
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,5	10,5	10,5	20,5
b82	61 Dak schilruimte	0,10	10,4	10,4	10,4	20,4
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	9,9	9,9	9,9	19,9
b602	biogasblowers fase 2	2,00	9,5	9,5	9,5	19,5
b 5170	Fabriek 2	1,70	9,1	9,1	9,1	19,1
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,0	9,0	9,0	19,0
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,9	8,9	8,9	18,9
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,8	8,8	8,8	18,8
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	12,9	11,7	8,7	18,7
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	8,5	8,5	8,5	18,5
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	8,3	8,3	8,3	18,3
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	8,2	8,2	8,2	18,2
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	12,0	11,2	8,2	18,2
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	15,8	11,1	8,1	18,1
b129	Overtrekken container	1,50	11,0	6,4	7,6	17,6
b403	71 gebouw waterzuivering machinekamer op	1,00	7,6	7,6	7,6	17,6
b91	62 dak voorbereiding	0,10	7,4	7,4	7,4	17,4
b410	49 pomp	10,00	7,3	7,3	7,3	17,3
b83	61 dak schilruimte	0,10	6,9	6,9	6,9	16,9
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	11,9	5,9	6,9	16,9
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	10,5	9,7	6,7	16,7
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	6,5	6,5	6,5	16,5
Rest			20,8	17,4	17,4	27,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 304_B - Beukenlaan 60C
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
304_B	Beukenlaan 60C	5,00	38,1	36,6	36,7	46,7
b205	12 luchtbehandeling	2,50	31,2	31,2	31,2	41,2
b50	Centrale afzuiging	2,00	29,2	29,2	29,2	39,2
b21	10 luchtbehandeling	2,50	23,0	23,0	23,0	33,0
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	25,7	20,7	22,4	32,4
b252	19 Koelunit	6,70	23,1	21,6	21,6	31,6
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	21,5	21,5	21,5	31,5
5002	Schoorsteen ketels	2,00	21,3	21,3	21,3	31,3
b6	20 luchtbehandeling	1,60	20,0	20,0	20,0	30,0
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	25,0	19,0	20,0	30,0
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	25,1	19,5	20,0	30,0
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	19,4	19,4	19,4	29,4
b2	19 Koelunit	6,70	20,8	19,3	19,3	29,3
b14	21 luchtbehandeling	1,00	19,1	19,1	19,1	29,1
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	19,0	19,0	19,0	29,0
b253	19 Koelunit	6,70	19,9	18,5	18,5	28,5
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	23,7	16,7	18,5	28,5
b408	6 ventilator	4,00	18,1	18,1	18,1	28,1
b254	19 Koelunit	6,70	19,5	18,0	18,0	28,0
b255	Koelunit Baltimore	6,70	19,0	17,6	17,6	27,6
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	17,0	17,0	17,0	27,0
b208	3 condensorbank	2,20	18,0	16,5	16,5	26,5
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	16,5	16,5	16,5	26,5
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	16,4	16,4	16,4	26,4
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	15,2	15,2	15,2	25,2
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	20,5	13,5	15,2	25,2
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	20,6	12,8	15,2	25,2
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	20,2	14,2	15,1	25,1
L001	Heftruck	1,50	24,0	--	--	24,0
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	13,9	13,9	13,9	23,9
b82	61 Dak schilruimte	0,10	13,8	13,8	13,8	23,8
b414	54 ventilator	2,50	13,6	13,6	13,6	23,6
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	17,8	16,6	13,5	23,5
b207	15 afblaas	3,60	13,3	13,3	13,3	23,3
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	20,9	16,2	13,2	23,2
b206	14 afblaas	2,00	13,1	13,1	13,1	23,1
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	13,0	13,0	13,0	23,0
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,7	12,7	12,7	22,7
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	11,1	11,1	11,1	21,1
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,1	11,1	11,1	21,1
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	11,0	11,0	11,0	21,0
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,9	10,9	10,9	20,9
b129	Overtrekken container	1,50	13,9	9,3	10,5	20,5
b602	biogasblowers fase 2	2,00	10,4	10,4	10,4	20,4
b 5170	Fabriek 2	1,70	10,3	10,3	10,3	20,3
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	10,2	10,2	10,2	20,2
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	10,2	10,2	10,2	20,2
b83	61 dak schilruimte	0,10	10,2	10,2	10,2	20,2
b91	62 dak voorbereiding	0,10	10,0	10,0	10,0	20,0
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	9,7	9,7	9,7	19,7
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	13,0	12,2	9,2	19,2
b410	49 pomp	10,00	9,1	9,1	9,1	19,1
b403	71 gebouw waterzuivering machinekamer op	1,00	9,0	9,0	9,0	19,0
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	8,0	8,0	8,0	18,0
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	13,0	7,0	8,0	18,0
m010	Personenwagens parkeren 50%	0,75	11,6	10,8	7,8	17,8
Rest			23,0	19,2	19,2	29,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 305_A - Beukenlaan 60D
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
305_A	Beukenlaan 60D	1,50	34,4	32,7	32,9	42,9
b205	12 luchtbehandeling	2,50	27,2	27,2	27,2	37,2
b50	Centrale afzuiging	2,00	23,8	23,8	23,8	33,8
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	23,5	18,5	20,3	30,3
5002	Schoorsteen ketels	2,00	19,7	19,7	19,7	29,7
b21	10 luchtbehandeling	2,50	19,1	19,1	19,1	29,1
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	18,8	18,8	18,8	28,8
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	22,8	17,1	17,7	27,7
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	16,5	16,5	16,5	26,5
b14	21 luchtbehandeling	1,00	16,5	16,5	16,5	26,5
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	21,6	14,6	16,4	26,4
b6	20 luchtbehandeling	1,60	16,2	16,2	16,2	26,2
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	20,9	14,9	15,9	25,9
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	15,8	15,8	15,8	25,8
b2	19 Koelunit	6,70	16,1	14,7	14,7	24,7
b408	6 ventilator	4,00	14,4	14,4	14,4	24,4
b252	19 Koelunit	6,70	15,7	14,3	14,3	24,3
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	14,0	14,0	14,0	24,0
b208	3 condensorbank	2,20	15,4	13,9	13,9	23,9
b253	19 Koelunit	6,70	15,4	13,9	13,9	23,9
b254	19 Koelunit	6,70	15,0	13,5	13,5	23,5
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	13,5	13,5	13,5	23,5
b255	Koelunit Baltimore	6,70	14,5	13,1	13,1	23,1
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	12,8	12,8	12,8	22,8
b414	54 ventilator	2,50	11,5	11,5	11,5	21,5
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	11,3	11,3	11,3	21,3
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	15,3	14,0	11,0	21,0
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	18,7	13,9	10,9	20,9
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	16,0	9,0	10,7	20,7
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	10,3	10,3	10,3	20,3
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	15,6	7,8	10,2	20,2
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	9,9	9,9	9,9	19,9
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	9,9	9,9	9,9	19,9
b82	61 Dak schilruimte	0,10	9,5	9,5	9,5	19,5
L001	Heftruck	1,50	19,4	--	--	19,4
b207	15 afblaas	3,60	9,3	9,3	9,3	19,3
b501	Biogasmotoren	2,50	9,0	9,0	9,0	19,0
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,2	8,2	8,2	18,2
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,1	8,1	8,1	18,1
b602	biogasblowers fase 2	2,00	8,1	8,1	8,1	18,1
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	8,0	8,0	8,0	18,0
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	12,4	6,4	7,3	17,3
b206	14 afblaas	2,00	7,2	7,2	7,2	17,2
b 5170	Fabriek 2	1,70	6,9	6,9	6,9	16,9
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	6,6	6,6	6,6	16,6
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	6,5	6,5	6,5	16,5
b129	Overtrekken container	1,50	9,8	5,2	6,4	16,4
b91	62 dak voorbereiding	0,10	6,4	6,4	6,4	16,4
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	6,1	6,1	6,1	16,1
b83	61 dak schilruimte	0,10	6,0	6,0	6,0	16,0
b410	49 pomp	10,00	5,9	5,9	5,9	15,9
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	5,7	5,7	5,7	15,7
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	5,5	5,5	5,5	15,5
b210	16 aardappelontvangst bakken	3,30	5,4	5,4	5,4	15,4
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	4,8	4,8	4,8	14,8
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	4,4	4,4	4,4	14,4
Rest			20,0	15,9	15,7	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq bij Bron voor toetspunt: 305_B - Beukenlaan 60D
Groep: Bronnen terrein
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
305_B	Beukenlaan 60D	5,00	37,0	35,4	35,5	45,5
b205	12 luchtbehandeling	2,50	29,7	29,7	29,7	39,7
b50	Centrale afzuiging	2,00	27,9	27,9	27,9	37,9
b21	10 luchtbehandeling	2,50	22,2	22,2	22,2	32,2
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	1,50	24,9	19,9	21,6	31,6
b253	19 Koelunit	6,70	21,7	20,2	20,2	30,2
b252	19 Koelunit	6,70	21,5	20,1	20,1	30,1
Koeling	nieuwe koeling grenco	1,00	20,0	20,0	20,0	30,0
5002	Schoorsteen ketels	2,00	19,6	19,6	19,6	29,6
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	1,50	24,1	18,5	19,0	29,0
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	1,50	24,0	18,0	19,0	29,0
b212	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	18,6	18,6	18,6	28,6
b6	20 luchtbehandeling	1,60	18,5	18,5	18,5	28,5
b211	28 aardappelsorteerruimte - dak	0,10	17,9	17,9	17,9	27,9
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	1,50	23,1	16,1	17,8	27,8
b2	19 Koelunit	6,70	19,2	17,8	17,8	27,8
b14	21 luchtbehandeling	1,00	17,5	17,5	17,5	27,5
b254	19 Koelunit	6,70	17,9	16,5	16,5	26,5
b408	6 ventilator	4,00	16,5	16,5	16,5	26,5
b255	Koelunit Baltimore	6,70	17,5	16,0	16,0	26,0
b3	Uitlaten stoomschillers	4,00	15,6	15,6	15,6	25,6
b208	3 condensorbank	2,20	17,0	15,5	15,5	25,5
b240	Pijp op dak groentefabr.	0,50	15,2	15,2	15,2	25,2
b236	Schoorsteen centrale afzuiging	20,00	14,9	14,9	14,9	24,9
b201-1	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 1	3,00	19,9	12,9	14,6	24,6
b414	54 ventilator	2,50	14,0	14,0	14,0	24,0
b201-3a	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 nrd	3,00	19,1	13,1	14,0	24,0
L001	Heftruck	1,50	23,3	--	--	23,3
b201-3b	57 thermoking electrisch OB-30-NR fabr 3 wst	3,00	18,5	10,7	13,1	23,1
b82	61 Dak schilruimte	0,10	12,9	12,9	12,9	22,9
b40	33 dakvlak aardappelfabriek - daklicht	0,10	12,8	12,8	12,8	22,8
b27	33 dakvlak aardappelfabriek	0,10	12,5	12,5	12,5	22,5
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	1,50	16,6	15,4	12,4	22,4
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	1,50	20,1	15,3	12,3	22,3
b402	59 machinekamer waterzuivering dak	0,10	12,0	12,0	12,0	22,0
b81	Uitlaat stoomschiller	10,00	12,0	12,0	12,0	22,0
b207	15 afblaas	3,60	11,8	11,8	11,8	21,8
B381a	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,3	10,3	10,3	20,3
b381b	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,2	10,2	10,2	20,2
b501	Biogasmotoren	2,50	10,2	10,2	10,2	20,2
b 5172	Gevel eindlijn pasteuriseur	2,50	10,2	10,2	10,2	20,2
b129	Overtrekken container	1,50	13,5	8,9	10,1	20,1
b381c	Uitlaat stoomschiller	10,00	10,1	10,1	10,1	20,1
b206	14 afblaas	2,00	9,3	9,3	9,3	19,3
b83	61 dak schilruimte	0,10	9,2	9,2	9,2	19,2
b29	33 wand aardappelfabriek - hoog	1,70	9,1	9,1	9,1	19,1
b602	biogasblowers fase 2	2,00	9,1	9,1	9,1	19,1
b91	62 dak voorbereiding	0,10	9,0	9,0	9,0	19,0
b213	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	8,9	8,9	8,9	18,9
b241	Ventilator op dak groentfabr.	1,00	8,4	8,4	8,4	18,4
b 5170	Fabriek 2	1,70	8,2	8,2	8,2	18,2
b410	49 pomp	10,00	7,8	7,8	7,8	17,8
m011	Personenwagens parkeren 50%	0,75	11,4	10,6	7,6	17,6
b214	28 aardappelsorteerruimte - kopgevel - s	8,00	7,3	7,3	7,3	17,3
b355-2	stationair vrachtverkeer fabriek 3 - noord	1,50	11,9	5,9	6,9	16,9
f301	Bronnen fabriek 3	2,00	6,8	6,8	6,8	16,8
Rest			22,3	18,7	18,4	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Rekenresultaten tbv LA,max

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,50	45,5	45,5	45,5
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5,00	45,5	45,5	45,5
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,50	51,6	51,6	51,6
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5,00	53,6	53,6	53,6
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,50	43,5	43,5	43,5
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5,00	44,8	44,8	44,8
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,50	49,4	49,4	49,4
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5,00	50,9	50,9	50,9
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,50	30,5	30,5	30,5
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5,00	31,5	31,5	31,5
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,50	47,7	47,7	47,7
106_B	Rode Eiklaan 16A	5,00	48,9	48,9	48,9
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,50	43,4	43,4	43,4
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5,00	44,5	44,5	44,5
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,50	46,0	46,0	46,0
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5,00	47,1	47,1	47,1
201_A	Noordlaan 3	1,50	40,2	40,2	40,2
201_B	Noordlaan 3	5,00	41,1	41,1	41,1
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	41,9	41,9	41,9
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	42,9	42,9	42,9
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	43,3	43,3	43,3
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	44,4	44,4	44,4
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,50	39,8	39,8	39,8
303_B	Beukenlaan 60-60A	5,00	40,6	40,6	40,6
304_A	Beukenlaan 60C	1,50	36,4	36,4	36,4
304_B	Beukenlaan 60C	5,00	40,3	40,3	40,3
305_A	Beukenlaan 60D	1,50	38,2	38,2	38,2
305_B	Beukenlaan 60D	5,00	39,3	39,3	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 101_A - Woning Rode Eiklaan 6
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,50	45,5	45,5	45,5
b420	Optrekken verkeer	1,50	45,5	45,5	45,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	33,7	33,7	33,7
b421	Optrekken verkeer	1,50	25,1	25,1	25,1
b422	Optrekken verkeer	1,50	23,6	23,6	23,6
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	15,7	15,7	15,7
LAmax	(hoofdgroep)		45,5	45,5	45,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 101_B - Woning Rode Eiklaan 6
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5,00	45,5	45,5	45,5
b420	Optrekken verkeer	1,50	45,5	45,5	45,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	32,2	32,2	32,2
b421	Optrekken verkeer	1,50	26,2	26,2	26,2
b422	Optrekken verkeer	1,50	22,7	22,7	22,7
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	17,7	17,7	17,7
LAmax	(hoofdgroep)		45,5	45,5	45,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 102_A - Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,50	51,6	51,6	51,6
b420	Optrekken verkeer	1,50	51,6	51,6	51,6
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	39,2	39,2	39,2
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	32,7	32,7	32,7
b421	Optrekken verkeer	1,50	24,1	24,1	24,1
b422	Optrekken verkeer	1,50	20,0	20,0	20,0
LAmax	(hoofdgroep)		56,1	51,6	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 102_B - Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5,00	53,6	53,6	53,6
b420	Optrekken verkeer	1,50	53,6	53,6	53,6
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	40,0	40,0	40,0
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	33,5	33,5	33,5
b421	Optrekken verkeer	1,50	24,6	24,6	24,6
b422	Optrekken verkeer	1,50	20,4	20,4	20,4
LAmax	(hoofdgroep)		59,2	53,6	53,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 103_A - Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,50	43,5	43,5	43,5
b420	Optrekken verkeer	1,50	43,5	43,5	43,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	38,9	38,9	38,9
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	28,5	28,5	28,5
b422	Optrekken verkeer	1,50	9,4	9,4	9,4
b421	Optrekken verkeer	1,50	6,1	6,1	6,1
LAmax	(hoofdgroep)		57,8	46,6	46,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 103_B - Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5,00	44,8	44,8	44,8
b420	Optrekken verkeer	1,50	44,8	44,8	44,8
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	39,7	39,7	39,7
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	28,7	28,7	28,7
b422	Optrekken verkeer	1,50	9,8	9,8	9,8
b421	Optrekken verkeer	1,50	6,6	6,6	6,6
LAmax	(hoofdgroep)		60,6	48,4	48,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 104_A - Woning Rode Eiklaan 14
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,50	49,4	49,4	49,4
b420	Optrekken verkeer	1,50	49,4	49,4	49,4
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	29,3	29,3	29,3
b421	Optrekken verkeer	1,50	26,2	26,2	26,2
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	23,3	23,3	23,3
b422	Optrekken verkeer	1,50	21,0	21,0	21,0
LAmax	(hoofdgroep)		49,4	49,4	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 104_B - Woning Rode Eiklaan 14
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5,00	50,9	50,9	50,9
b420	Optrekken verkeer	1,50	50,9	50,9	50,9
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	30,0	30,0	30,0
b421	Optrekken verkeer	1,50	26,8	26,8	26,8
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	24,5	24,5	24,5
b422	Optrekken verkeer	1,50	21,4	21,4	21,4
LAmax	(hoofdgroep)		50,9	50,9	50,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 105_A - Woning Rode Eiklaan 16
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,50	30,5	30,5	30,5
b421	Optrekken verkeer	1,50	30,5	30,5	30,5
b420	Optrekken verkeer	1,50	27,4	27,4	27,4
b422	Optrekken verkeer	1,50	24,4	24,4	24,4
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	16,9	16,9	16,9
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	15,2	15,2	15,2
LAmax	(hoofdgroep)		44,8	35,4	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 105_B - Woning Rode Eiklaan 16
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5,00	31,5	31,5	31,5
b421	Optrekken verkeer	1,50	31,5	31,5	31,5
b420	Optrekken verkeer	1,50	28,0	28,0	28,0
b422	Optrekken verkeer	1,50	25,8	25,8	25,8
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	17,3	17,3	17,3
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	16,2	16,2	16,2
LAmax	(hoofdgroep)		45,4	35,8	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 106_A - Rode Eiklaan 16A
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,50	47,7	47,7	47,7
b421	Optrekken verkeer	1,50	47,7	47,7	47,7
b422	Optrekken verkeer	1,50	39,9	39,9	39,9
b420	Optrekken verkeer	1,50	21,2	21,2	21,2
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	15,2	15,2	15,2
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	14,5	14,5	14,5
LAmax	(hoofdgroep)		47,7	47,7	47,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 106_B - Rode Eiklaan 16A
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
106_B	Rode Eiklaan 16A	5,00	48,9	48,9	48,9
b421	Optrekken verkeer	1,50	48,9	48,9	48,9
b422	Optrekken verkeer	1,50	40,7	40,7	40,7
b420	Optrekken verkeer	1,50	25,8	25,8	25,8
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	15,9	15,9	15,9
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	15,8	15,8	15,8
LAmax	(hoofdgroep)		48,9	48,9	48,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 107_A - Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,50	43,4	43,4	43,4
b421	Optrekken verkeer	1,50	43,4	43,4	43,4
b422	Optrekken verkeer	1,50	37,2	37,2	37,2
b420	Optrekken verkeer	1,50	19,8	19,8	19,8
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	15,5	15,5	15,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	12,3	12,3	12,3
LAmax	(hoofdgroep)		43,4	43,4	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 107_B - Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5,00	44,5	44,5	44,5
b421	Optrekken verkeer	1,50	44,5	44,5	44,5
b422	Optrekken verkeer	1,50	38,1	38,1	38,1
b420	Optrekken verkeer	1,50	20,8	20,8	20,8
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	18,0	18,0	18,0
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	13,2	13,2	13,2
LAmax	(hoofdgroep)		44,5	44,5	44,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 108_A - Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,50	46,0	46,0	46,0
b421	Optrekken verkeer	1,50	46,0	46,0	46,0
b422	Optrekken verkeer	1,50	39,6	39,6	39,6
b420	Optrekken verkeer	1,50	20,1	20,1	20,1
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	15,3	15,3	15,3
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	12,3	12,3	12,3
LAmax	(hoofdgroep)		46,0	46,0	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 108_B - Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5,00	47,1	47,1	47,1
b421	Optrekken verkeer	1,50	47,1	47,1	47,1
b422	Optrekken verkeer	1,50	40,6	40,6	40,6
b420	Optrekken verkeer	1,50	21,1	21,1	21,1
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	17,5	17,5	17,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	13,3	13,3	13,3
LAmax	(hoofdgroep)		47,1	47,1	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 201_A - Noordlaan 3
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
201_A	Noordlaan 3	1,50	40,2	40,2	40,2
b422	Optrekken verkeer	1,50	40,2	40,2	40,2
b421	Optrekken verkeer	1,50	37,8	37,8	37,8
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	23,9	23,9	23,9
b420	Optrekken verkeer	1,50	15,8	15,8	15,8
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	14,4	14,4	14,4
LAmax	(hoofdgroep)		47,8	47,8	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 201_B - Noordlaan 3
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
201_B	Noordlaan 3	5,00	41,1	41,1	41,1
b422	Optrekken verkeer	1,50	41,1	41,1	41,1
b421	Optrekken verkeer	1,50	38,5	38,5	38,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	25,4	25,4	25,4
b420	Optrekken verkeer	1,50	16,8	16,8	16,8
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	16,5	16,5	16,5
LAmax	(hoofdgroep)		49,7	49,7	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 301_A - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	41,9	41,9	41,9
b422	Optrekken verkeer	1,50	41,9	41,9	41,9
b420	Optrekken verkeer	1,50	35,9	35,9	35,9
b421	Optrekken verkeer	1,50	25,9	25,9	25,9
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	22,3	22,3	22,3
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	17,6	17,6	17,6
LAmax	(hoofdgroep)		45,3	45,3	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 301_B - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	42,9	42,9	42,9
b422	Optrekken verkeer	1,50	42,9	42,9	42,9
b420	Optrekken verkeer	1,50	38,8	38,8	38,8
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	32,7	32,7	32,7
b421	Optrekken verkeer	1,50	30,0	30,0	30,0
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	29,4	29,4	29,4
LAmax	(hoofdgroep)		44,6	44,4	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 302_A - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	43,3	43,3	43,3
b422	Optrekken verkeer	1,50	43,3	43,3	43,3
b420	Optrekken verkeer	1,50	37,5	37,5	37,5
b421	Optrekken verkeer	1,50	29,5	29,5	29,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	28,2	28,2	28,2
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	24,2	24,2	24,2
LAmax	(hoofdgroep)		44,9	44,9	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 302_B - Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	44,4	44,4	44,4
b422	Optrekken verkeer	1,50	44,4	44,4	44,4
b420	Optrekken verkeer	1,50	38,6	38,6	38,6
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	32,4	32,4	32,4
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	29,3	29,3	29,3
b421	Optrekken verkeer	1,50	29,2	29,2	29,2
LAmax	(hoofdgroep)		44,9	44,9	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 303_A - Beukenlaan 60-60A
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,50	39,8	39,8	39,8
b422	Optrekken verkeer	1,50	39,8	39,8	39,8
b420	Optrekken verkeer	1,50	35,2	35,2	35,2
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	27,0	27,0	27,0
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	25,6	25,6	25,6
b421	Optrekken verkeer	1,50	25,2	25,2	25,2
LAmax	(hoofdgroep)		39,8	39,8	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 303_B - Beukenlaan 60-60A
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
303_B	Beukenlaan 60-60A	5,00	40,6	40,6	40,6
b422	Optrekken verkeer	1,50	40,6	40,6	40,6
b420	Optrekken verkeer	1,50	36,4	36,4	36,4
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	28,5	28,5	28,5
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	26,6	26,6	26,6
b421	Optrekken verkeer	1,50	26,4	26,4	26,4
LAmax	(hoofdgroep)		40,6	40,6	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 304_A - Beukenlaan 60C
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
304_A	Beukenlaan 60C	1,50	36,4	36,4	36,4
b420	Optrekken verkeer	1,50	36,4	36,4	36,4
b422	Optrekken verkeer	1,50	33,1	33,1	33,1
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	29,4	29,4	29,4
b421	Optrekken verkeer	1,50	28,2	28,2	28,2
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	26,9	26,9	26,9
LAmax	(hoofdgroep)		40,6	40,2	40,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 304_B - Beukenlaan 60C
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
304_B	Beukenlaan 60C	5,00	40,3	40,3	40,3
b422	Optrekken verkeer	1,50	40,3	40,3	40,3
b420	Optrekken verkeer	1,50	37,6	37,6	37,6
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	30,7	30,7	30,7
b421	Optrekken verkeer	1,50	29,7	29,7	29,7
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	27,9	27,9	27,9
LAmax	(hoofdgroep)		42,1	42,1	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 305_A - Beukenlaan 60D
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
305_A	Beukenlaan 60D	1,50	38,2	38,2	38,2
b422	Optrekken verkeer	1,50	38,2	38,2	38,2
b420	Optrekken verkeer	1,50	28,1	28,1	28,1
b421	Optrekken verkeer	1,50	26,5	26,5	26,5
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	20,3	20,3	20,3
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	17,8	17,8	17,8
LAmax	(hoofdgroep)		38,8	38,8	38,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAmax bij Bron voor toetspunt: 305_B - Beukenlaan 60D
Groep: Maximale geluidniveaus

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
305_B	Beukenlaan 60D	5,00	39,3	39,3	39,3
b422	Optrekken verkeer	1,50	39,3	39,3	39,3
b420	Optrekken verkeer	1,50	36,4	36,4	36,4
b418	Dichtslaan autoportier	1,00	28,9	28,9	28,9
b421	Optrekken verkeer	1,50	27,9	27,9	27,9
b419	Dichtslaan autoportier	1,00	26,6	26,6	26,6
LAmax	(hoofdgroep)		40,4	40,4	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rekenresultaten tgv indirekte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Peka Kroef BV - verplaatst utility+vergisting
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verkeer op openbare weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,50	21,4	16,0	15,9	25,9
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5,00	22,2	16,7	16,8	26,8
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,50	23,8	19,2	16,3	26,3
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5,00	25,8	21,1	18,2	28,2
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,50	24,5	19,9	16,9	26,9
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5,00	26,7	21,8	18,8	28,8
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,50	18,8	14,1	11,6	21,6
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5,00	20,0	15,1	12,7	22,7
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,50	20,7	15,3	15,5	25,5
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5,00	22,1	16,6	16,9	26,9
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,50	25,6	20,0	20,7	30,7
106_B	Rode Eiklaan 16A	5,00	26,4	20,9	21,5	31,5
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,50	25,2	19,7	20,3	30,3
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5,00	26,1	20,6	21,2	31,2
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,50	26,8	21,2	21,8	31,8
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5,00	27,7	22,2	22,8	32,8
201_A	Noordlaan 3	1,50	33,9	28,3	29,0	39,0
201_B	Noordlaan 3	5,00	35,4	29,9	30,5	40,5
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,50	29,1	23,8	24,2	34,2
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5,00	30,1	24,8	25,2	35,2
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,50	30,9	25,5	26,0	36,0
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5,00	31,8	26,4	26,8	36,8
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,50	25,5	20,2	20,6	30,6
303_B	Beukenlaan 60-60A	5,00	26,3	21,0	21,3	31,3
304_A	Beukenlaan 60C	1,50	24,5	19,2	19,5	29,5
304_B	Beukenlaan 60C	5,00	27,5	22,2	22,5	32,5
305_A	Beukenlaan 60D	1,50	25,1	19,7	20,2	30,2
305_B	Beukenlaan 60D	5,00	26,2	20,9	21,3	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

Nadere rekenresultaten en (kosten)specificaties

Specs koelmotoren opleggers

THERMO KING
Transportkoeling

STEK-nummer G-0213

Postbus 59060
3008 PB ROTTERDAM

Driemanssteeweg 60
3084 CB Rotterdam

Hoofdkantoor	Werkplaats/magazijn
Tel.: 010 – 2100666	010 - 2100999
Fax: 010 – 2100777	010 - 2100300

Telefax

Aan:	Van:	
Peka Kroef b.v.	Gert jan Besier	
T.a.v.:	Tel.:	Fax:
De heer Karel van Asten	06 51336424	010 – 21 00 777
Faxnummer: 0413 272297	Datum: 2007	Aantal pagina's: (incl. deze)
Betreft: Geluidsnivo's Thermo King trailerunits SL/SLX		

Geachte heer van Asten,

Zoals afgesproken treft u hierbij de gegevens van twee opleggerunits van Thermo King.

SL 200 e:

73.3 dBA bij hoog toerental
68.6 dBA bij laag toerental
62,7 dBA bij electrisch bedrijf

SLX:

69,7 dBA bij hoog toerental
65,5 dBA bij laag toerental
60,9 dBA bij electrisch bedrijf

Vertrouwend dat uw vraag hiermee beantwoord is tekenen wij

Hoogachtend,

Rekenresultaten

ID	Omschrijving	Hoogte	Situatie cnf aanvraag					Met extreem stille Thermokings					Verschil			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,5	37,5	34,1	34,4	44,4		37,2	33,9	34,2	44,2		-0,3	-0,2	-0,2	-0,2
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5	38,1	35,2	35,4	45,4		37,7	35	35,2	45,2		-0,4	-0,2	-0,2	-0,2
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,5	39,9	35,2	35,6	45,6		38,9	34,4	34,7	44,7		-1	-0,8	-0,9	-0,9
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5	42,2	37,5	38	48		40,9	36,6	36,9	46,9		-1,3	-0,9	-1,1	-1,1
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,5	35,2	32,7	32,8	42,8		34,7	32,5	32,6	42,6		-0,5	-0,2	-0,2	-0,2
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5	36,1	33,4	33,5	43,5		35,6	33,2	33,3	43,3		-0,5	-0,2	-0,2	-0,2
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,5	34,7	32,4	32,6	42,6		34,4	32,4	32,5	42,5		-0,3	0	-0,1	-0,1
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5	36	33,7	33,9	43,9		35,7	33,6	33,7	43,7		-0,3	-0,1	-0,2	-0,2
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,5	32,5	31,2	31,3	41,3		32,3	31,2	31,2	41,2		-0,2	0	-0,1	-0,1
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5	34,1	33	33,1	43,1		33,9	33	33	43		-0,2	0	-0,1	-0,1
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,5	37,2	33,1	33,5	43,5		37,2	33,1	33,5	43,5		0	0	0	0
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5	38,4	34,5	34,8	44,8		38,4	34,5	34,8	44,8		0	0	0	0
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,5	37,3	34,5	34,8	44,8		37,3	34,5	34,7	44,7		0	0	-0,1	-0,1
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5	39,2	36,8	37	47		39,1	36,8	36,9	46,9		-0,1	0	-0,1	-0,1
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,5	39,1	36,3	36,5	46,5		39	36,3	36,5	46,5		-0,1	0	0	0
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5	41	38,7	38,9	48,9		41	38,7	38,9	48,9		0	0	0	0
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,5	38,3	35,5	35,8	45,8		38,2	35,5	35,7	45,7		-0,1	0	-0,1	-0,1
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5	39,9	37,4	37,6	47,6		39,8	37,4	37,6	47,6		-0,1	0	0	0
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,5	38,8	37,4	37,5	47,5		38,7	37,4	37,4	47,4		-0,1	0	-0,1	-0,1
106_B	Rode Eiklaan 16A	5	39,9	38,3	38,3	48,3		39,8	38,2	38,3	48,3		-0,1	-0,1	0	0
304_A	Beukenlaan 60C	1,5	38,5	36,5	36,6	46,6		38,3	36,5	36,6	46,6		-0,2	0	0	0
304_B	Beukenlaan 60C	5	40,2	38,3	38,4	48,4		40,1	38,3	38,4	48,4		-0,1	0	0	0
201_A	Noordlaan 3	1,5	35	33	33,2	43,2		34,9	33	33,1	43,1		-0,1	0	-0,1	-0,1
201_B	Noordlaan 3	5	37,1	35,3	35,4	45,4		36,9	35,3	35,4	45,4		-0,2	0	0	0
305_A	Beukenlaan 60D	1,5	35,1	33,9	33,9	43,9		35	33,8	33,9	43,9		-0,1	-0,1	0	0
305_B	Beukenlaan 60D	5	38,1	36,6	36,7	46,7		37,9	36,6	36,6	46,6		-0,2	0	-0,1	-0,1
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,5	34,4	32,7	32,9	42,9		34,3	32,7	32,8	42,8		-0,1	0	-0,1	-0,1
303_B	Beukenlaan 60-60A	5	37	35,4	35,5	45,5		36,8	35,3	35,4	45,4		-0,2	-0,1	-0,1	-0,1

Berekening kosten overkapping fabriek 1 en luchtbehandeling

PEKA KROEF B.V.
Beukenlaan 61
NL-5409 SX Odiliapeel
Postbus 40
NL-5400 AA Uden
Tel. + 31 (0)413 279 279
Fax + 31 (0)413 272 297
E-mail: info@pekakroef.com
www.pekakroef.com

Begroting lucht behandeling + opbouw F1

Bouwkundig €1.906.000
Lucht behandeling

Basis begroting F2 12-01-2007
€603.000 correctie fabrieksgrote 1,8 en prijsstijging 2007-2009 12%

€1.216.000

Engineering 20% (modificatie proces installaties)

Onvoorzien 10%

Totaal	€	1.906.000
	€	1.216.000
20% eng	€	624.000
Onvoorzien	€	375.000
Totaal	€	4.121.000

Met vriendelijke groet,

Frans Habraken
Hoofd Technische Dienst

Phone +31 (0)413 279210 / +31 (0)6 55793822
Fax +31 (0)413 279266
Email Frans.Habraken@pekakroef.com

van UDEN's aannemingsbedrijf zeeland b.v.

Bedrijventerrein Voederheil
Hogeweg 3, 5411 LP Zeeland
Postbus 30, 5410 AA Zeeland
Tel. 0486-451857
Fax 0486-45 3113

Bank: 41.73.61.939 ABN/AMRO te Uden
Kamer van Koophandel: nr.: 17164643
BTW.nr.: NL 8131.05.213.B01
G-rekening: 99.50.20.868
e-mail : vanudenbouw@planet.nl
Internet: www.vanudenbouw.nl

Project nr. 08/143 Datum 16-7-2008

ONTVANGEN 2 8 JUL 2008

17 JULI 2008

Peka Kroef
tav Frans Habraken
Beukenlaan 61
5409 SX ZEELAND

Ons kenmerk: 08/143
Kostenraming
Overkapping fabriek 1
te Odiliapeel

Betreft : **Kostenraming.**

Zoals afgesproken ontvangt u de kostenraming tbv de overkapping fabriek 1 (in 2 voud).

Met vriendelijke groet,

"van Uden's aann.bedr. Zeeland" b.v.
W. van Vonderen

Op onze verkopen en leveringen zijn de Algemene voorwaarden voor aanneming in het bouwbedrijf 1992 (AVA 1992) overeenkomst van aanneming van werk van toepassing.

van Uden's aannemingsbedrijf

16-juli-2008

Opdrachtgever Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX Odiliapeel

Calculatie 08/143

Kostenraming overkapping fabriek 1

Regel Nr	Omschrijving	Aantal	Eenheid	Manuur Norm	Uren	Lonen	Eenheidsprijs incl.	Materiaal	Eenheidsprijs Ond	Onder aannemers	Eenheidsprijs Stel	Stelposten	Totaal
100	Algemeen												
0	ALGEMEEN												
	Uitgangspunt:												
	Oppervlak ± 40,0 x 50,0 = 2.000												
	Hoogte tot ± 15,0 m1 + peil												
0	**TOTAAL ALGEMEEN**												
00	ONTWIKKELINGSKOSTEN												
0-100	Architektkosten, konstructeur	1,000	post						15000,00	15000,00			15000,00
00	**TOTAAL**									15000,00			15000,00
000	BOUWPLAATS INRICHTING												
	Water en stroom compleet vrv												
	opdrachtgever												
000	**TOTAAL BOUWPLAATS**												
002	BOUWPLAATS INRICHTING												
	Bouwplaats inrichting	1,000	post	40,000	40,00	1400,00	5000,00	5000,00					6400,00
002	**TOTAAL BOUWPLAATS**				40,00	1400,00		5000,00					6400,00
009	VERZEKERINGEN, CONTRACTEN												
	Verzekeringen, planningen	1,000	post	40,000	40,00	1400,00	5000,00	5000,00					6400,00
009	**TOTAAL VERZEKERINGEN,**				40,00	1400,00		5000,00					6400,00
08	SLOOPWERK												
	Vloer inzagen	110,000	m1						70,00	7700,00			7700,00
	Vloeren gedeeltes verwijderen	1,000	post						5000,00	5000,00			5000,00
	Dak gedeeltes slopen	32,000	post	3,000	96,00	3360,00	100,00	3200,00					6560,00
	Voorziening sparingen dak	32,000	st	3,000	96,00	3360,00	200,00	6400,00					9760,00

Opdrachtgever Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX Odiliapeel

Calculatie 08/143

Kostenraming overkapping fabriek 1

Regel Nr	Omschrijving	Aantal	Een heid	Manuur Norm	Uren	Lonen	Eenheids prijs incl.	Materiaal	Eenheidsprij s Ond	Onder aannemers	Eenheidsp rijs Stel	Stel posten	Totaal
08	**TOTAAL SLOOPWERK**				192,00	6720,00		9600,00		12700,00			29020,00
11	PEILEN EN UITZETTEN												
	Klein maatvoering	1,000	post	40,000	40,00	1400,00	4000,00	4000,00					5400,00
11	**TOTAAL PEILEN EN**				40,00	1400,00		4000,00					5400,00
12	GRONDWERK												
	Grondwerk ontgraven (ter plekke	1,000	post						20000,00	20000,00			20000,00
	opslaan)												
	Aanvulling en diverse afvoeren	1,000	post						14000,00	14000,00			14000,00
12	**TOTAAL GRONDWERK**									34000,00			34000,00
212	BETON (fundering)												
212-060	Egaliseren/Bouw folie	46,000	m2	0,150	6,90	241,50	0,08	3,68					245,18
212-108	Betonstelblokjes 100x100 mm 4cm	160,000	st	0,050	8,00	280,00	0,26	41,60					321,60
212-102	Bouwstaalmat Ø 8-150x150 mm	100,000	m2	0,300	30,00	1050,00	6,00	600,00					1650,00
212-109	Support ligger lengte 2,0 m1	100,000	st	0,200	20,00	700,00	1,60	160,00					860,00
212-050	Beton C20/25 (40 cm dik)	19,000	m3	3,000	57,00	1995,00	75,00	1425,00					3420,00
	Hefttruck / bocat / kruien	1,000	post						1750,00	1750,00			1750,00
212-150	Opstorting met korfwapening	32,000	st	3,000	96,00	3360,00	35,00	1120,00					4480,00
25-010	Ankerbouten stellen in opstorting	32,000	st	0,900	28,80	1008,00	2,50	80,00					1088,00
25-011	Kolommen ondersabelen	32,000	st	0,300	9,60	336,00	5,00	160,00					496,00
212	**TOTAAL BETON (fundering)**				256,30	8970,50		3590,28		1750,00			14310,78
213	BETON (beganegrondvloer)												

Opdrachtgever Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX Odiliapeel

Calculatie 08/143

Kostenraming overkapping fabriek 1

Regel Nr	Omschrijving	Aantal	Een heid	Manuur Norm	Uren	Lonen	Eenheids prijs incl.	Materiaal	Eenheidsprij s Ond	Onder aannemers	Eenheidsp rijs Stel	Stel posten	Totaal
213-030	Egaliseren	46,000	m2	0,050	2,30	80,50							80,50
	Vloeren verankeren	22,000	st	2,000	44,00	1540,00	15,00	330,00					1870,00
213-040	Plastic folie zwart 0.05mm	32,000	m2	0,140	4,48	156,80	0,08	2,56					159,36
213-180	Betonstelblokjes 100x100 mm	120,000	st	0,050	6,00	210,00	0,22	26,40					236,40
213-203	Bouwstaalmat Ø 8-150x150 mm	100,000	m2	0,300	30,00	1050,00	6,00	600,00					1650,00
213-207	Support ligger lengte 2,0 m1	50,000	st	0,200	10,00	350,00	1,60	80,00					430,00
213-350	Beton C20/25	7,000	m3	3,000	21,00	735,00	75,00	525,00					1260,00
	Hefttruck / bocat	1,000	post						1750,00	1750,00			1750,00
213	**TOTAAL BETON**				117,78	4122,30		1563,96		1750,00			7436,26
25	STAALCONSTRUCTIE +												
25-001	Staalconstructie leveren + plaatsen	1,000	post						325000,00	325000,00			325000,00
	compleet (gegalvaniseerd)												
	Bouwkundige voorzieningen												
	- Diverse sloopwerk	32,000	st	16,000	512,00	17920,00	100,00	3200,00	1000,00	32000,00			53120,00
	- Staal aanpassingen (portalen	32,000	st						4500,00	144000,00			144000,00
	- Diverse beton stortwerk	32,000	st	8,000	256,00	8960,00	250,00	8000,00					16960,00
	- Timmerwerken	32,000	st	16,000	512,00	17920,00	250,00	8000,00					25920,00
	- Metselwerk	32,000	st	8,000	256,00	8960,00	100,00	3200,00					12160,00
	- Loodgieterswerk	32,000	st						2250,00	72000,00			72000,00
	- Tegelwerk	32,000	st						3250,00	104000,00			104000,00
	- hwa aanpassen	32,000	st						750,00	24000,00			24000,00
	geen fabrieksleidingen verleggen												
	Trap leveren en plaatsen	3,000	st						15000,00	45000,00			45000,00
	Noodtrap	2,000	st						19000,00	38000,00			38000,00

Opdrachtgever Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX Odiliapeel

Calculatie 08/143

Kostenraming overkapping fabriek 1

Regel Nr	Omschrijving	Aantal	Een heid	Manuur Norm	Uren	Lonen	Eenheids prijs incl.	Materiaal	Eenheidsprij s Ond	Onder aannemers	Eenheidsp rijs Stel	Stel posten	Totaal
	DAMWAND BEPLATEING												
	DAK												
	Dak platen (exclusief doorvoeren	1,000	post						60000,00	60000,00			60000,00
	tbv installaties)												
	Lichtstraten	3,000	st						10000,00	30000,00			30000,00
	WAND												
	Sandwich wanden	1,000	post						100000,00	100000,00			100000,00
	Wanden aansluiten op dak e.d.	1,000	post						20000,00	20000,00			20000,00
25	**TOTAAL**				1536,00	53760,00		22400,00		994000,00			1070160,00
302	BUITENKOZIJNEN e.d.												
	Aluminium kozijnen ramen en	300,000	m2						300,00	90000,00			90000,00
	deuren												
302	**TOTAAL BUITENKOZIJNEN**									90000,00			90000,00
338	DAKBEDEKKING (platdak)												
338	Platdakbedekking leveren en	1,000	post						60000,00	60000,00			60000,00
	Doorvoeren	50,000	st						1250,00	62500,00			62500,00
	Gedeelte dak aanhelen	1,000	post						2500,00	2500,00			2500,00
	Platdak werkruimte repareren	148,000	m1						750,00	111000,00			111000,00
	Doovoer fabrieks installaties zijn												
	zijn meegenomen												
338	**TOTAAL DAKBEDEKKING**									236000,00			236000,00

Opdrachtgever Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX Odiliapeel

Calculatie 08/143

Kostenraming overkapping fabriek 1

Regel Nr	Omschrijving	Aantal	Een heid	Manuur Norm	Uren	Lonen	Eenheids prijs incl.	Materiaal	Eenheidsprij s Ond	Onder aannemers	Eenheidsp rijs Stel	Stel posten	Totaal
63	ELEKTRISCHE INSTALLATIE												
63-100	Basis elektra / verlichting	1,000	post						20000,00	20000,00			20000,00
63	**TOTAAL ELEKTRISCHE**									20000,00			20000,00
84	UITVOERING e.d.												
	Prijsvorming	3,000	wee	40,000	120,00	6000,00							6000,00
84-020	Werkvoorbereiding	25,000	wee	16,000	400,00	20000,00							20000,00
	Maatvoeren mbv totall station	15,000	wee	32,000	480,00	26400,00							26400,00
84-010	Uitvoering	25,000	wee	40,000	1000,00	50000,00							50000,00
	Projectleiding	25,000	wee	24,000	600,00	39000,00							39000,00
	Diverse steigerwerk	1,000	post	200,000	200,00	7000,00	10000,00	10000,00					17000,00
	Huur Spiering kraan	200,000	uur				120,00	24000,00					24000,00
	Huur diverse materieel	1,000	post						15000,00	15000,00			15000,00
84	**TOTAAL UITVOERING e.d.**				2800,00	148400,00		34000,00		15000,00			197400,00
85	OPLEVERING e.d.												
	Bouw schoonhuiden, containers	1,000	post	120,000	120,00	4200,00	10000,00	10000,00					14200,00
85	**TOTAAL OPLEVERING e.d.**				120,00	4200,00		10000,00					14200,00
100	**TOTAAL Algemeen**				5142,08	230372,80		95154,24		1420200,00			1745727,04
	Totaal exclusief				5142,08	230372,80		95154,24		1420200,00			1745727,04

van Uden's aannemingsbedrijf

16-juli-2008
Blad: 6/6

Opdrachtgever Peka Kroef B.V.
Beukenlaan 61
5409 SX Odiliapeel

Calculatie 08/143

Kostenraming overkapping fabriek 1

LONEN				230372,80
	Algemene kosten	7,00 % over	230372,80	16126,10
	Rente verlies	1,00 % over	246498,90	2464,99
	Risico	% over	246498,90	
	Winst	1,00 % over	246498,90	2464,99
	Totaal			251428,88
MATERIAAL				95154,24
	Algemene kosten	6,00 % over	95154,24	5709,25
	Rente verlies	1,00 % over	100863,49	1008,63
	Risico	1,00 % over	100863,49	1008,63
	Winst	1,00 % over	100863,49	1008,63
	Totaal			103889,38
ONDERAANNEMERS				1420200,00
	Algemene kosten	6,00 % over	1420200,00	85212,00
	Rente verlies	1,00 % over	1505412,00	15054,12
	Risico	1,00 % over	1505412,00	15054,12
	Winst	1,00 % over	1505412,00	15054,12
	Totaal			1550574,36
STELPOST				
	Algemene kosten	6,00 % over		
	Rente verlies	1,00 % over		
	Risico	1,00 % over		
	Winst	1,00 % over		
	Totaal			
	Begrotingstotaal exclusief B.T.W.			1905892,62

Prinssen Installatietechniek

Projekt: 205076C3 groente fabriek kroef optie 2 Get: TJ Blad: 1
Code : Onderdeel: Eindblad Datum: 12-01-2007

LET OP!! EUROBEREKENING

Projektomschrijving: Opdrachtgever:

EINDBLAD GEGEVENS

Omschrijving		Eenheid1	Eenheid2	Bedrag	Totaal
EINDBLADGEGEVENS					
Totaal netto materiaal				502353.52	
Toe: op netto materiaal			10.00%	50235.35	
Montage Uren		721.43 Uren			
Correctie factor	1.00	0.00			
Uurloon				50500.10	
Reiskosten					
Totaal directe kosten					603088.97
Indirecte kosten					
Totale indirecte kosten					0.00
Totaal					0.00
Commercieel standpunt				-88.97	
Aanneemsom					603000.00

Projekt: 205076C3 Get: TJ Datum: 12-01-2007 Blad: 1
Code : Onderdeel: Totaaloverzicht

Prinssen Installatietechniek

Projektomschrijving: Opdrachtgever:

Code	Omschrijving	Aantal	Ink.Mat	Toeslag	Uren	Arbeid	Bedrag in euro
1000	algemeen	1.00	12000.00	1200.00	0.000	0.00	13200.00
5700	luchtbehandeling	1.00	490353.52	49035.35	721.430	50500.10	589888.97
	Totaal excl. BTW		502353.52	50235.35	721.430	50500.10	603088.97
	Projectkorting						-88.97
	Aanneemsom						603000.00

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Omschrijving	Aantal	Ink.Mat	Toeslag	Uren	Arbeid	Derden	Posten	Bedrag in euro
algemene voorzieningen	1.00	12000.00	1200.00	0.000	0.00	0.00	0.00	13200.00
Totaal excl. BTW		12000.00	1200.00	0.000	0.00	0.00	0.00	13200.00

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving	Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
1	post kraan kosten	3500.00	0.00	0.00	0.00	3500.00	3500.00	0.00
1	post steiger werkzaamheden	2500.00	0.00	0.00	0.00	2500.00	2500.00	0.00
1	revisie en tekenwerkzaamheden	1000.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	1000.00	0.00
1	post stortingskosten	1000.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	1000.00	0.00
1	post Pe condensafvoeren	4000.00	0.00	0.00	0.00	4000.00	4000.00	0.00
	Condensafvoeren tbv de afblaaskanalen daar waar spronkstuk en afzuigkappen							
					0.00	12000.00	12000.00	0.00
	Toeslagen					1200.00		0.00
	Montage uren	0.000 a		0.00 x KF 1.00		0.00		
	Totaal excl. BTW			(29088.97 GLD)		13200.00		

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Omschrijving	Aantal	Ink.Mat	Toeslag	Uren	Arbeid	Derden	Posten	Bedrag in euro
snijafdeling/aardappelstort	1.00	50340.77	5034.08	117.125	8198.75	0.00	0.00	63573.59
schil en blancheer	1.00	171666.63	17166.66	147.708	10339.58	0.00	0.00	199172.88
schoorsteen aanpassing	1.00	70200.00	7020.00	80.000	5600.00	0.00	0.00	82820.00
warmte transportleidingen	1.00	15199.32	1519.93	141.300	9891.00	0.00	0.00	26610.26
koelinstallatie	1.00	175946.80	17594.68	231.297	16190.77	0.00	0.00	209732.25
sterilisatie	1.00	2000.00	200.00	4.000	280.00	0.00	0.00	2480.00
inregelen	1.00	5000.00	500.00	0.000	0.00	0.00	0.00	5500.00
Totaal excl. BTW		490353.52	49035.35	721.430	50500.10	0.00	0.00	589888.97

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving	Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
	bestaande luchtbehandelingskast							
	van blanceer verplaatsen							
	naar snijafdeling							
	==========							
1	aanpassen bestaande luchtbehandelingkast	1500.00	0.00	960.00	960.00	1500.00	1500.00	0.00
1	verplaatsen van de lbk kast	2500.00	0.00	1920.00	1920.00	2500.00	2500.00	0.00
1	post toe en afvoerdemper	3500.00	0.00	240.00	240.00	3500.00	3500.00	0.00
1	infra roodstralers	960.00	0.00	120.00	120.00	960.00	960.00	0.00
1	set extra filters	250.00	0.00	45.00	45.00	250.00	250.00	0.00
1	frequentie omvormer danfoss	2750.00	0.00	240.00	240.00	2750.00	2750.00	0.00
1	inbouwen servo motors enz	320.00	0.00	0.00	0.00	320.00	320.00	0.00
	kogelsyphon	85.00	0.00	15.00	15.00	85.00	85.00	0.00
	waterzijdige aansluiting							
	140 kW - 2"							

2	kogelkraan mess.vern. 2" r5 15barcimberio	27.34	45.60	25.00	50.00	29.75	54.68	0.00
2	INREGELAFSL. STAD 50 EXCL. 2"TA	89.95	32.00	25.00	50.00	122.33	179.90	0.00
2	wijzerthermometer met zakbuis, 0-120¢c, 63xg1/	29.27	20.00	15.00	30.00	46.83	58.54	0.00
2	messing vul-en aftapkogelkr. 1/2"" m. slangkop	8.62	20.00	30.00	60.00	13.79	17.24	0.00
1	upe 32/80x18 1x230v 52052028grundfos	422.00	44.80	135.00	135.00	232.94	422.00	0.00
1	mc80 storingsmoduul	141.00	20.00	10.00	10.00	112.80	141.00	0.00
1	inbouwen regelklep	55.00	0.00	60.00	60.00	55.00	55.00	0.00
2	automatische ontl. flexvent 1/2 ha flamco	11.23	45.60	15.00	30.00	12.22	22.46	0.00
	CV leidingen buiten							
35	mtr gem vlambuis 60.3	6.90	32.20	35.00	1225.00	163.74	241.50	0.00
0	mtr gem vlambuis 76.1	8.80	32.20	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	toeslag 70-30	169.05	32.20	367.50	367.50	114.62	169.05	0.00
1	tracing leidingen buiten	350.00	0.00	120.00	120.00	350.00	350.00	0.00
1	verdeler/verzamelaar	250.00	0.00	120.00	120.00	250.00	250.00	0.00
0	post isolatieleidingen	1250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Leidingen buiten							
	afwerking alu stuco plaat							
35	mtr 2" -40mm pir stuco	40.00	0.00	0.00	0.00	1400.00	1400.00	0.00
10	bochten	40.00	0.00	0.00	0.00	400.00	400.00	0.00
1	verdeler	200.00	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00
6	appendages	60.00	0.00	0.00	0.00	360.00	360.00	0.00

11865

excl:
stalen frame en bouwkundige

16183

voorzieningen zoals wand doorvoeren
en afdichten sparingen enz.

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving	Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
1	dakafzuig ventilator Rucon	927.00	-5.00	240.00	240.00	973.35	927.00	0.00
1	dakopstand schuindak	167.00	-5.00	120.00	120.00	175.35	167.00	0.00
1	thyristor regelaar	246.00	-5.00	30.00	30.00	258.30	246.00	0.00
1	zelfsluitenden jalouzieklep	49.00	-5.00	30.00	30.00	51.45	49.00	0.00
1	geluiddemper	146.00	-5.00	30.00	30.00	153.30	146.00	0.00
	Luchtkanalen							

1	Leveren en monteren van de lucht toevoerkanalen inclusief bijbehorende appendages zoals verlopen, regelkleppen, inspectieluiken enzovoort in de fabriek	10000.00	0.00	240.00	240.00	10000.00	10000.00	0.00
	De kanalen worden uitgevoerd in polyester geisoleerd							
	76 m2 kanaal							
	2 stuks klepsecties							
1	aansluitingen op LBK	1500.00	0.00	0.00	0.00	1500.00	1500.00	0.00
1	dakdoorvoer door golfplatendak	750.00	0.00	0.00	0.00	750.00	750.00	0.00
1	afwerking door RVSdak	350.00	0.00	120.00	120.00	350.00	350.00	0.00
1	wanddoorvoer door RVS	350.00	0.00	120.00	120.00	350.00	350.00	0.00
1	hulp materiaal	1250.00	0.00	0.00	0.00	1250.00	1250.00	0.00
2	toevoer plenum met norzel	2150.00	0.00	30.00	60.00	4300.00	4300.00	0.00
2	instellen	250.00	0.00	0.00	0.00	500.00	500.00	0.00
2	toeslag RVS	500.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	1000.00	0.00
	regeltechniek							

1	post regeltechniek	8500.00	0.00	240.00	240.00	8500.00	8500.00	0.00
1	post regelbekabeling	4500.00	0.00	0.00	0.00	4500.00	4500.00	0.00
					7027.50	50340.77	50721.37	0.00
	Toeslagen					5034.08		0.00
	Montage uren	117.125 a	70.00 x	KF 1.00		8198.75		
	Totaal excl. BTW			(140097.77 GLD)		63573.59		

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving		Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
1	luchtbehandelingskast		31000.00	0.00	960.00	960.00	31000.00	31000.00	0.00
	fabr ALKO								
	cap: 60.000 m3/h								
	buiten opstelling								
1	frequentie omvormer danfoss		0.00	0.00	240.00	240.00	0.00	0.00	0.00
1	samenbouwen		950.00	0.00	0.00	0.00	950.00	950.00	0.00
1	infra roodstralers		960.00	0.00	120.00	120.00	960.00	960.00	0.00
1	set extra filters		350.00	0.00	145.00	145.00	350.00	350.00	0.00
1	inbouwen servo motors enz		320.00	0.00	0.00	0.00	320.00	320.00	0.00
1	kogelsyphon		85.00	0.00	15.00	15.00	85.00	85.00	0.00
1	post toe en afvoer dempers		3500.00	0.00	120.00	120.00	3500.00	3500.00	0.00
	excl:								
	stalen frame en bouwkundige								
	voorzieningen zoals wand doorvoeren								
	en afdichten sparingen enz.								
	waterzijdige aansluiting								
	520 kW - DN80								

1	verdeler verzamelaar		250.00	0.00	480.00	480.00	250.00	250.00	0.00
1	ups 65/180/fx34 3x400v	grundfos	1212.88	44.80	155.00	155.00	669.51	1212.88	0.00
2	inregelafsluiter staf 80	ta	535.51	38.00	60.00	120.00	664.03	1071.02	0.00
2	vlinderkl+handgr.dn 80 boax-s	amri	96.83	32.00	55.00	110.00	131.69	193.66	0.00
6	flenscomb.nd16 nw 80 p 88.9	hameland	53.37	58.40	0.00	0.00	133.21	320.22	0.00
1	inbouwen regelklep		55.00	0.00	155.00	155.00	55.00	55.00	0.00
2	wijzerthermometer met zakbuis, 0-120¢c, 63xgl/		29.27	20.00	15.00	30.00	46.83	58.54	0.00
2	messing vul-en aftapkogelkr. 1/2"" m. slangkop		8.62	20.00	30.00	60.00	13.79	17.24	0.00
2	flamcovent luchtafsch. 1	flamco	64.64	45.60	20.00	40.00	70.33	129.28	0.00
1	flenzet tbv lbk		45.00	0.00	0.00	0.00	45.00	45.00	0.00
	CV leidingen buiten								
45	mtr gem vlambuis 89		12.86	34.21	45.00	2025.00	380.73	578.70	0.00
	toeslag 70-30		405.09	34.21	607.50	607.50	266.51	405.09	0.00
1	tracing leidingen buiten		400.00	0.00	120.00	120.00	400.00	400.00	0.00
0	post isolatieleidingen		1450.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CV Leidingen buiten								
	40mm PIR met alu stuco								
45	mtr buis DN80- 40mm		45.00	0.00	0.00	0.00	2025.00	2025.00	0.00
10	bochten		45.00	0.00	0.00	0.00	450.00	450.00	0.00
6	appendages		75.00	0.00	0.00	0.00	450.00	450.00	0.00
	Luchtkanalen								

1	Leveren en monteren van de		42000.00	0.00	240.00	240.00	42000.00	42000.00	0.00

7031

lucht toevoerkanalen inclu-
es zoals verlopen, regel-

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving	Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
	sief bijbehorende appendag-							
	kleppen, inspectieluiken en-							
	zovoort in de fabriek							
	De kanalen worden uitge-							
	in RVS 316							
	voerd in polyester overdak							
	350m2 kanaal							
	ronde aansluiting op machine overnemen							
	2 stuks klepsecties							
1	hulp materiaal	1250.00	0.00	0.00	0.00	1250.00	1250.00	0.00
	norzel uitblaaskappen met jet roosters	7200.00	0.00	480.00	960.00	14400.00	14400.00	0.00
2	toeslag RVS 316	500.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	1000.00	0.00
2	dakdoorvoer door golfplatendak	750.00	0.00	0.00	0.00	1500.00	1500.00	0.00
2	afwerking door RVSdak	350.00	0.00	120.00	240.00	700.00	700.00	0.00
1	afzuigkap in RVS	2500.00	0.00	960.00	960.00	2500.00	2500.00	0.00
2	afwerking door RVSdak	350.00	0.00	120.00	240.00	700.00	700.00	0.00
0	wanddoorvoer door RVS	350.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	afzuigkanalen naar schoorsteen	54500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	aansluiting op bestaande							
	en nieuwe kanalen,							
	bestaande uit RVS of PE gelast							
	_ kanalen vervangen op de bestaande kap							
	- aansluitingen op nieuwe retour plenum							
	Kanalen vanaf beide							
	afzuigkappen tot op							
	retourplenum .							
21	m2 PE kanalen	190.00	0.00	0.00	0.00	39900.00	39900.00	0.00
1	pos demontage bestaand	3000.00	0.00	0.00	0.00	3000.00	3000.00	0.00
1	post regelkleppen	2500.00	0.00	480.00	480.00	2500.00	2500.00	0.00
	regeltechniek							

1	post regeltechniek	14500.00	0.00	240.00	240.00	14500.00	14500.00	0.00
1	post regelbekabeling	4500.00	0.00	0.00	0.00	4500.00	4500.00	0.00
					8862.50	171666.63	173276.63	0.00
	Toeslagen					17166.66		0.00
	Montage uren	147.708 a	70.00 x KF 1.00			10339.58		
	Totaal excl. BTW		(438919.26 GLD)			199172.88		

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving	Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
1	afzuing vnetilator BOVEMA cap 60.000 m3/h compl met aanzuig plenum kunststof voorzien van 3x aansluiting 700x700 2x aansluiting 500x300 4 condensafvoeren incl syfphon direct gedreven ventilator 30 kW 400/690 V motor buiten luchtstroom afm 6100x2500x3000	38200.00	0.00	960.00	960.00	38200.00	38200.00	0.00
	post demontage bestaande LBK	2500.00	0.00	1920.00	1920.00	2500.00	2500.00	0.00
1	aanpassen aanluiting op schoorsteen	12500.00	0.00	0.00	0.00	12500.00	12500.00	0.00
1	demper afblaaszijde	6500.00	0.00	0.00	0.00	6500.00	6500.00	0.00
1	frequentie regelaar vanaf voedingspunt nabij ventilator	5500.00	0.00	0.00	0.00	5500.00	5500.00	0.00
1	post regelapparatuur	3500.00	0.00	480.00	480.00	3500.00	3500.00	0.00
1	post electrische bekabeling	1500.00	0.00	1440.00	1440.00	1500.00	1500.00	0.00
					4800.00	70200.00	70200.00	0.00
	Toeslagen					7020.00		0.00
	Montage uren	80.000 a	70.00 x	KF 1.00		5600.00		
	Totaal excl. BTW			(182511.26 GLD)		82820.00		

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving		Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
	Cv leidingen vanaf aansluiting door derden te verzorgen Aansluiting nabij schoorsteen. Vanaf aansluitpunt leidingen nar de drie stuks lbk,s Deels zijn de leidingen al opgenomen bij de calculatie betreffende ruimte.								
	Leiding buiten								
10	mtr gem vlambuis 114.3		16.50	34.06	53.00	530.00	108.80	165.00	0.00
	Toeslag 70-30		115.50	34.06	159.00	159.00	76.16	115.50	0.00
	vlinderkl+handgr.dn100 boax-s	amri	110.81	32.00	60.00	120.00	150.70	221.62	0.00
2	voorl.fl.nd16 nw100 p114.3	n+f	19.55	58.40	0.00	0.00	16.27	39.10	0.00
	Isolatie leidingen buiten 40mm PIR afgewerkt met alu plaat								
10	buis DN100-40mm stuco		49.00	0.00	0.00	0.00	490.00	490.00	0.00
6	bochten		49.00	0.00	0.00	0.00	294.00	294.00	0.00
2	geveldoorvoer		75.00	0.00	0.00	0.00	150.00	150.00	0.00
2	appendages		76.00	0.00	0.00	0.00	152.00	152.00	0.00
	Cv leidingen binnen alle ophangingen rvs								
110	mtr gem vlambuis 114.3		16.50	34.06	53.00	5830.00	1196.81	1815.00	0.00
	toeslag 75-30		1361.25	34.06	1749.00	1749.00	897.61	1361.25	0.00
0	post isolatie met RVS afwerking		18000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	mrt DN100 -40mm -rvspl		75.00	0.00	0.00	0.00	8250.00	8250.00	0.00
14	bochten		75.00	0.00	0.00	0.00	1050.00	1050.00	0.00
	toeslag moeilijkheidsgraad		2325.00	0.00	0.00	0.00	2325.00	2325.00	0.00
6	v/a kraan 3/4 zwm.+ sl.aansl.	siral	12.86	45.60	15.00	90.00	41.98	77.16	0.00
						8478.00	15199.32	16505.63	0.00
		Toeslagen					1519.93		0.00
		Montage uren	141.300 a		70.00 x KF 1.00		9891.00		
		Totaal excl. BTW			(58641.29 GLD)		26610.26		

Prinsen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving		Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
1	luchtbehandelingskast		18250.00	0.00	960.00	960.00	18250.00	18250.00	0.00
	fabr ALKO								
	cap: 10.000 m3/h								
	buiten opstelling								
1	frequentie regeling op druk		3250.00	0.00	240.00	240.00	3250.00	3250.00	0.00
	incl druk sensors								
1	samenbouwen		650.00	0.00	0.00	0.00	650.00	650.00	0.00
1	infra roodstralers		480.00	0.00	0.00	0.00	480.00	480.00	0.00
1	set extra filters		150.00	0.00	45.00	45.00	150.00	150.00	0.00
1	inbouwen servo motors enz		320.00	0.00	0.00	0.00	320.00	320.00	0.00
1	kogelsyphon		85.00	0.00	15.00	15.00	85.00	85.00	0.00
1	post toe en afvoer dempers		2500.00	0.00	120.00	120.00	2500.00	2500.00	0.00
	excl:								
	stalen frame en bouwkundige								
	voorzieningen zoals wand doorvoeren								
	en afdichten sparingen enz.								
	koude opwekking:								
	==========								
0	TSA tbv koude omzetting		7500.00	53.33	240.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	tp 80-120/2 x360 dn80 pn10	grundfos	1502.09	24.80	190.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	vlinderkl+handgr.dn100 boax-s	amri	103.64	30.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	vlinderkl+handgr.dn100 boax-s	amri	103.64	30.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	inregelafsluiter staf 80	ta	505.20	38.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	inregelafsluiter staf 80	ta	505.20	38.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	tegenflens combinaties		45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Koelmachine 212 kW								
	tracee 0-8,5 gr								
	flow 23,5 m3/h								
1	Carrier 30 RA 240		37000.00	0.00	480.00	480.00	37000.00	37000.00	0.00
	compleet met hydromodule								
	coating condensor								
	triliingsdempers								
	in bedrijf stellen								
2	Compensatoren DN 80		150.00	0.00	60.00	120.00	300.00	300.00	0.00
1	Vooraadvat 1000 ltr		1250.00	0.00	240.00	240.00	1250.00	1250.00	0.00
2	automat.ontl.3/8x1/8 ea122-uaabraukmann		15.03	45.60	0.00	0.00	16.35	30.06	0.00
1	exp.vat flexcon50/0,5+3vtn3barflamco		118.19	54.10	0.00	0.00	54.25	118.19	0.00
1	aansl. gr. 1" met manometer	flamco	140.50	54.27	0.00	0.00	64.25	140.50	0.00
1	aansluitleiding		75.00	0.00	120.00	120.00	75.00	75.00	0.00
4	thermometers		22.50	0.00	15.00	60.00	90.00	90.00	0.00
	GKW leidingen								
	PE 80 buis druktrap PN8								
136	pe80 buis wa 75x4,5 sdr17 pn8 l=1		7.86	38.50	19.00	2584.00	657.41	1068.96	0.00
6	pe80 buis wa 90x5,4 sdr17 pn8 l=1		11.04	38.50	20.00	120.00	40.74	66.24	0.00
100	pe80 buis wa 110x6,6 sdr17 pn8 l=		16.57	38.50	21.00	2100.00	1019.06	1657.00	0.00
120	ophang-bev punt		4.00	0.00	5.00	600.00	480.00	480.00	0.00

2	pe100 li el.t-stuk 90' 110 pn16	91.37	30.00	5.00	10.00	127.92	182.74	0.00

Prinssen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving		Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
2	pe100 l verl 110x75 pn16		34.38	30.00	5.00	10.00	48.13	68.76	0.00
52	pe100 li lasmof 75 pn16 ezyline		17.48	30.00	5.00	260.00	636.27	908.96	0.00
1	pe100 li lasmof 90 pn16 ezyline		21.34	30.00	5.00	5.00	14.94	21.34	0.00
9	pe100 li lasmof 110 pn16 ezyline		29.63	30.00	5.00	45.00	186.67	266.67	0.00
8	pe100 li el. knie 90' 90 pn16 ez		52.30	30.00	5.00	40.00	292.88	418.40	0.00
18	pe100 li el. knie 90' 110 pn16 e		75.12	30.00	5.00	90.00	946.51	1352.16	0.00
20	pe100 l knie 90' 75 pn16		24.59	30.00	5.00	100.00	344.26	491.80	0.00
32	pe100 l kraagstuk 90 pn16		17.59	30.00	0.00	0.00	394.02	562.88	0.00
32	staal-rilsan flens 90 stc=160		34.83	0.00	0.00	0.00	1114.56	1114.56	0.00
32	elastomat pakking nbr 90 pn16	g	11.02	30.00	0.00	0.00	246.85	352.64	0.00
	pos moerbouten		180.00	0.00	0.00	0.00	180.00	180.00	0.00
	Isolatie GKW leidingen								
	19mm armaflex, met 30mm PIR								
	afwerking stuco								
136	mtr buis 75		58.00	0.00	0.00	0.00	7888.00	7888.00	0.00
6	mtr buis 90 mm		63.00	0.00	0.00	0.00	378.00	378.00	0.00
110	mtr buis 110mm		68.00	0.00	0.00	0.00	7480.00	7480.00	0.00
44	bochten t stukken		63.00	0.00	0.00	0.00	2772.00	2772.00	0.00
1	verdelers		200.00	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00
10	aansluitflenzen		30.00	0.00	0.00	0.00	300.00	300.00	0.00
14	appendages		150.00	0.00	0.00	0.00	2100.00	2100.00	0.00
1	isolatie buffervat		1000.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	1000.00	0.00
0	post isoleren leidingen		2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	vulpunt temper		75.00	0.00	120.00	120.00	75.00	75.00	0.00
	Inhoud gkw systeem ca 2400 ltr								
2400	ltr temper besch -20 gr		2.50	0.00	0.00	0.00	6000.00	6000.00	0.00
	vullen ontluchten systeem		0.00	0.00	480.00	480.00	0.00	0.00	0.00
1	huren vulpomp		245.00	0.00	0.00	0.00	245.00	245.00	0.00
2	maanden ontgasser		260.00	0.00	60.00	120.00	520.00	520.00	0.00
1	post regeltechniek		12500.00	0.00	240.00	240.00	12500.00	12500.00	0.00
1	bekabeling		4500.00	0.00	0.00	0.00	4500.00	4500.00	0.00
	warmte opwekking:								
	==========								
	waterzijdige aansluiting								
	50 kW - 5/4"								

1	pomp		700.00	44.80	155.00	155.00	386.40	700.00	0.00
2	inregelafsl.stad32 excl.1 1/4"	ta	75.37	38.00	0.00	0.00	93.46	150.74	0.00
2	kogelkr.mess.vern.11/4" 50bar	cimberio	19.89	48.32	0.00	0.00	20.56	39.78	0.00
2	wijzerthermometer met zakbuis, 0-120¢c, 63xg1/		29.27	20.00	15.00	30.00	46.83	58.54	0.00
2	messing vul-en aftapkogelkr. 1/2"" m. slangkop		8.62	20.00	30.00	60.00	13.79	17.24	0.00
2	flamcovent luchtafsch. 1	flamco	64.64	45.60	20.00	40.00	70.33	129.28	0.00

1	open verdeler	250.00	0.00	120.00	120.00	250.00	250.00	0.00

Pri..gen Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving	Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
	Aansluitleiding							
12	mtr gem gasbuis 1.1/4	7.77	47.36	23.00	276.00	49.08	93.24	0.00
	toeslag 70-30	65.27	47.36	82.80	82.80	34.36	65.27	0.00
1	tracing leidingen buiten	50.00	0.00	120.00	120.00	50.00	50.00	0.00
	Isolatie cv leidingen buiten							
1	verdeler/verzamelaar	250.00	0.00	120.00	120.00	250.00	250.00	0.00
12	mtr buis-30mm-stuco	36.00	0.00	0.00	0.00	432.00	432.00	0.00
8	bochten	36.00	0.00	0.00	0.00	288.00	288.00	0.00
6	appendages	55.00	0.00	0.00	0.00	330.00	330.00	0.00
	TBV koeling 16 naar 2 graden							
2	inblaas boxen fabr Alko	8250.00	0.00	480.00	960.00	16500.00	16500.00	0.00
	cap 5000 m3/h							
	50 kw							
	koudwater koeling							
2	afwerken muur sparingen	350.00	0.00	120.00	240.00	700.00	700.00	0.00
2	ophang materiaal	750.00	0.00	240.00	480.00	1500.00	1500.00	0.00
2	waterzijdige aansluitingen	350.00	0.00	480.00	960.00	700.00	700.00	0.00
	in Pe							
0	post isolatie aansluitingen	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	condensafvoeren	100.00	0.00	90.00	180.00	200.00	200.00	0.00
	TBV LBK,s 5000 m3/h							
4	inregelafsluiter staf 80 ta	505.20	38.00	55.00	220.00	1252.90	2020.80	0.00
2	regelafsluiters inbouwen	75.00	0.00	55.00	110.00	150.00	150.00	0.00
4	vlinderkl+handgr.dn 80 boax-s amri	90.57	30.00	55.00	220.00	253.60	362.28	0.00
4	automatische ontl. flexvent 1/2 ha flamco	11.23	45.60	15.00	60.00	24.44	44.92	0.00
8	therm.m. Econ 661	20.00	20.00	15.00	120.00	128.00	160.00	0.00
1	post luchtkanalen	35000.00	0.00	0.00	0.00	35000.00	35000.00	0.00
	ca 250 m2 PIR polyester							
	2 dakdoorvoer							
	aansluitingen op lbk,s							
	2 contraroternde kleppen met servo							
	PRIJS 35000,==							
	excl:							

39750
6543
81852

opstellings frames
voeding op TSA door ijswater
electra voeding koelmachine

			13877.80	175946.80	180031.95	0.00
Toeslagen				17594.68		0.00
Montage uren	231.297 a	70.00 x KF 1.00		16190.77		
Totaal excl. BTW		(462189.05 GLD)		209732.25		

Pri. .en Installatietechniek

LET OP!! EUROBEREKENING

Aantal	Omschrijving	Br/St	IKrt	Min/Stu	min/tot	netto/tot	BrutoPrs	derden
4	dakdoorvoer RVS 350	500.00	0.00	60.00	240.00	2000.00	2000.00	0.00
					240.00	2000.00	2000.00	0.00
	Toeslagen					200.00		0.00
	Montage uren	4.000 a	70.00 x	KF 1.00		280.00		
	Totaal excl. BTW		(	5465.20 GLD)		2480.00		

ID	Omschrijving	Hoogte	Situatie cnf aanvraag					Fabriek 1 overkapt+bronnen aangepakt					Verschil			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,5	37,5	34,1	34,4	44,4		37,1	33,2	33,5	43,5		-0,4	-0,9	-0,9	-0,9
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5	38,1	35,2	35,4	45,4		37,4	33,8	34,1	44,1		-0,7	-1,4	-1,3	-1,3
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,5	39,9	35,2	35,6	45,6		39,7	34,5	34,9	44,9		-0,2	-0,7	-0,7	-0,7
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5	42,2	37,5	38	48		41,8	36,4	37	47		-0,4	-1,1	-1	-1
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,5	35,2	32,7	32,8	42,8		34,4	31,2	31,4	41,4		-0,8	-1,5	-1,4	-1,4
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5	36,1	33,4	33,5	43,5		35,4	32,1	32,3	42,3		-0,7	-1,3	-1,2	-1,2
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,5	34,7	32,4	32,6	42,6		34,1	31,4	31,6	41,6		-0,6	-1	-1	-1
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5	36	33,7	33,9	43,9		35,3	32,5	32,7	42,7		-0,7	-1,2	-1,2	-1,2
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,5	32,5	31,2	31,3	41,3		31,2	29,5	29,7	39,7		-1,3	-1,7	-1,6	-1,6
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5	34,1	33	33,1	43,1		32,7	31,3	31,4	41,4		-1,4	-1,7	-1,7	-1,7
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,5	37,2	33,1	33,5	43,5		37	32,3	32,8	42,8		-0,2	-0,8	-0,7	-0,7
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5	38,4	34,5	34,8	44,8		38	33,5	33,9	43,9		-0,4	-1	-0,9	-0,9
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,5	37,3	34,5	34,8	44,8		36,1	31,8	32,2	42,2		-1,2	-2,7	-2,6	-2,6
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5	39,2	36,8	37	47		37,6	33,6	33,9	43,9		-1,6	-3,2	-3,1	-3,1
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,5	39,1	36,3	36,5	46,5		37,8	33,7	34	44		-1,3	-2,6	-2,5	-2,5
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5	41	38,7	38,9	48,9		39,4	35,5	35,8	45,8		-1,6	-3,2	-3,1	-3,1
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,5	38,3	35,5	35,8	45,8		37,1	32,8	33,3	43,3		-1,2	-2,7	-2,5	-2,5
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5	39,9	37,4	37,6	47,6		38,4	34,2	34,7	44,7		-1,5	-3,2	-2,9	-2,9
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,5	38,8	37,4	37,5	47,5		36	33,1	33,3	43,3		-2,8	-4,3	-4,2	-4,2
106_B	Rode Eiklaan 16A	5	39,9	38,3	38,3	48,3		37,7	34,7	34,9	44,9		-2,2	-3,6	-3,4	-3,4
304_A	Beukenlaan 60C	1,5	38,5	36,5	36,6	46,6		36,8	33,5	33,8	43,8		-1,7	-3	-2,8	-2,8
304_B	Beukenlaan 60C	5	40,2	38,3	38,4	48,4		38,3	35,2	35,4	45,4		-1,9	-3,1	-3	-3
201_A	Noordlaan 3	1,5	35	33	33,2	43,2		33,4	30,1	30,4	40,4		-1,6	-2,9	-2,8	-2,8
201_B	Noordlaan 3	5	37,1	35,3	35,4	45,4		34,8	31,5	31,7	41,7		-2,3	-3,8	-3,7	-3,7
305_A	Beukenlaan 60D	1,5	35,1	33,9	33,9	43,9		32,6	30,1	30,3	40,3		-2,5	-3,8	-3,6	-3,6
305_B	Beukenlaan 60D	5	38,1	36,6	36,7	46,7		35,5	32,5	32,7	42,7		-2,6	-4,1	-4	-4
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,5	34,4	32,7	32,9	42,9		32,2	29,3	29,5	39,5		-2,2	-3,4	-3,4	-3,4
303_B	Beukenlaan 60-60A	5	37	35,4	35,5	45,5		34,4	31,3	31,5	41,5		-2,6	-4,1	-4	-4

Berekening met geluidschermen

ID	Omschrijving	Hoogte	Situatie cnf aanvraag					Met schermen					Verschil			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
102_A	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	1,5	37,5	34,1	34,4	44,4		37,1	34	34,2	44,2		-0,4	-0,1	-0,2	-0,2
102_B	Woning Rode Eiklaan 10 - voorgevel	5	38,1	35,2	35,4	45,4		37,9	35,1	35,3	45,3		-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
104_A	Woning Rode Eiklaan 14	1,5	39,9	35,2	35,6	45,6		37,5	33,8	33,9	43,9		-2,4	-1,4	-1,7	-1,7
104_B	Woning Rode Eiklaan 14	5	42,2	37,5	38	48		41	36,8	37,1	47,1		-1,2	-0,7	-0,9	-0,9
105_A	Woning Rode Eiklaan 16	1,5	35,2	32,7	32,8	42,8		33,8	32,2	32,2	42,2		-1,4	-0,5	-0,6	-0,6
105_B	Woning Rode Eiklaan 16	5	36,1	33,4	33,5	43,5		35,5	33,2	33,3	43,3		-0,6	-0,2	-0,2	-0,2
107_A	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	1,5	34,7	32,4	32,6	42,6		34,1	32,3	32,4	42,4		-0,6	-0,1	-0,2	-0,2
107_B	Woning Rode Eiklaan 18 - voorgevel	5	36	33,7	33,9	43,9		35,9	33,7	33,8	43,8		-0,1	0	-0,1	-0,1
108_A	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	1,5	32,5	31,2	31,3	41,3		32,7	31,3	31,4	41,4		0,2	0,1	0,1	0,1
108_B	Woning Rode Eiklaan 18 - zijgevel	5	34,1	33	33,1	43,1		34,3	33,1	33,2	43,2		0,2	0,1	0,1	0,1
103_A	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	1,5	37,2	33,1	33,5	43,5		37,2	33,1	33,4	43,4		0	0	-0,1	-0,1
103_B	Woning Rode Eiklaan 10 - zijgevel	5	38,4	34,5	34,8	44,8		38,4	34,5	34,9	44,9		0	0	0,1	0,1
101_A	Woning Rode Eiklaan 6	1,5	37,3	34,5	34,8	44,8		36,6	34,2	34,3	44,3		-0,7	-0,3	-0,5	-0,5
101_B	Woning Rode Eiklaan 6	5	39,2	36,8	37	47		38,6	36,5	36,7	46,7		-0,6	-0,3	-0,3	-0,3
301_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	1,5	39,1	36,3	36,5	46,5		38,1	35,8	36	46		-1	-0,5	-0,5	-0,5
301_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel midden	5	41	38,7	38,9	48,9		40,4	38,4	38,6	48,6		-0,6	-0,3	-0,3	-0,3
302_A	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	1,5	38,3	35,5	35,8	45,8		37	34,8	35	45		-1,3	-0,7	-0,8	-0,8
302_B	Woning Beukenlaan 57 - zijgevel achter	5	39,9	37,4	37,6	47,6		38,8	36,9	37	47		-1,1	-0,5	-0,6	-0,6
106_A	Rode Eiklaan 16A	1,5	38,8	37,4	37,5	47,5		38,7	37,4	37,4	47,4		-0,1	0	-0,1	-0,1
106_B	Rode Eiklaan 16A	5	39,9	38,3	38,3	48,3		39,9	38,2	38,3	48,3		0	-0,1	0	0
304_A	Beukenlaan 60C	1,5	38,5	36,5	36,6	46,6		38,1	36,4	36,5	46,5		-0,4	-0,1	-0,1	-0,1
304_B	Beukenlaan 60C	5	40,2	38,3	38,4	48,4		40	38,2	38,3	48,3		-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
201_A	Noordlaan 3	1,5	35	33	33,2	43,2		34,9	33	33,1	43,1		-0,1	0	-0,1	-0,1
201_B	Noordlaan 3	5	37,1	35,3	35,4	45,4		37	35,3	35,4	45,4		-0,1	0	0	0
305_A	Beukenlaan 60D	1,5	35,1	33,9	33,9	43,9		35,1	33,9	33,9	43,9		0	0	0	0
305_B	Beukenlaan 60D	5	38,1	36,6	36,7	46,7		38,1	36,6	36,7	46,7		0	0	0	0
303_A	Beukenlaan 60-60A	1,5	34,4	32,7	32,9	42,9		34,3	32,7	32,8	42,8		-0,1	0	-0,1	-0,1
303_B	Beukenlaan 60-60A	5	37	35,4	35,5	45,5		37	35,4	35,5	45,5		0	0	0	0



Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage H

20110228B.R02a

Onderzoek Luchtkwaliteit

Bestemmingsplan en PlanMER Peka Kroef in Odiliapeel

datum: 9 oktober 2013

SPA ingenieurs

SPA ingenieurs

20110228B.R02a

Onderzoek Luchtkwaliteit
Bestemmingsplan en PlanMER Peka Kroef in Odiliapeel

datum: 9 oktober 2013

Opdrachtgever: Peka Kroef BV
Postbus 40
5400 AA Uden
telefoon : 0413 – 279 279
contactpersoon: de heer R. van Vonderen

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. R.J.P. Henderickx

Klinkenbergerweg 30a I Oostelijk Bolwerk 9 I www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede I 4531 GP Terneuzen I info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383 I 0115 649 680 I

INHOUD Blz.

1. Inleiding 3

2. Situatie en Uitgangspunten 4
2.1 Beschikbare gegevens 4
2.2 Situering 4
2.3 Relevante bestaande en voorgenomen activiteiten 4
2.4 Situaties 5
2.5 Bedrijfstijden 5
2.6 Getroffen en/of te treffen maatregelen 5

3. Afbakening 6
3.1 Meegenomen bedrijfsactiviteiten 6
3.2 Verkeer 7
3.3 Achtergrondconcentratie 8

4. Methode van onderzoek 9
4.1 Verspreidingsmodel 9
4.2 Algemene instellingen 9
4.3 Rekenvarianten 10
4.4 Invoergegevens bronnen 10

5. Resultaten 12
5.1 Beoordelingspunten 12
5.2 Referentiesituatie 12
5.3 Situatie met de voorgenomen ontwikkeling 14
5.4 Toetsing 15

6. Conclusies en aanbevelingen 17

Figuren: 1 t/m 4.2

Bijlagen: 1 t/m 5.2

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: SPAingenieurs.

1. INLEIDING

In verband met de totstandkoming van het bestemmingsplan Peka Kroef in Odiliapeel en het milieueffectrapport dat wordt opgesteld in verband met de herziening van het bestemmingsplan is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd. Voor het aspect luchtkwaliteit in het milieueffectrapport zijn twee bedrijfssituaties van belang, te weten:

1. referentiesituatie
2. de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen

In de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen zijn alle relevante activiteiten beschouwd die genoemd bestemmingsplan aan de Beukenlaan 61 en 62 mogelijk maken.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van emissies van de activiteiten in de genoemde bedrijfssituaties. De reden daarvan is dat zowel enkele van de bestaande als van de nieuwe activiteiten zorgen voor emissies van fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) naar de lucht. Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de toetsing aan de luchtkwaliteitseisen[1].

In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven. Daarnaast worden de resultaten van de berekeningen ten aanzien van de emissies en de verspreiding naar de directe omgeving van het plangebied gepresenteerd. De berekende concentraties zijn getoetst aan de 'Wet luchtkwaliteit'[2] (dit toetsingskader wordt nader toegelicht in bijlage 1).

[1] In Nederland zijn twee stoffen die problemen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden, te weten fijn stof en stikstofdioxide. Deze stoffen zijn ook in dit kader relevant. Voor de overige stoffen waarvoor een grenswaarde geldt kan gesteld worden dat de (bedrijfs)emissies daarvan niet tot overschrijdingen leiden.

[2] Met de Wet luchtkwaliteit wordt de wijziging van de 'Wet milieubeheer' op het gebied van luchtkwaliteitseisen bedoeld (hoofdstuk 5 titel 2, Stb 2007, 414).

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

A. rapport 'Onderzoek luchtkwaliteit Peka Kroef BV te Odiliapeel', AV-Consulting, AV.0442L-4 d.d. 25 juni 2010
B. informatie over de voorgenomen biomassa-energiecentrale (BMEC), verstrekt door Attero.
C. Informatie over de voorgenomen bedrijfsactiviteiten uit de vigerende milieuvergunning (december 2012) en verstrekt door Peka Kroef.

De uitgangspunten die in dit onderzoek gehanteerd zijn voor de verkeersaantrekkende werking, de bedrijfsduur van machines en activiteiten etc. zijn afgestemd met het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2.2 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Beukenlaan 61 en 62 in Odiliapeel (gemeente Uden). In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving te zien. In dit figuur zijn tevens de woningen aangegeven die in de directe omgeving liggen.

In figuur 1.2 is de indeling van het plangebied opgenomen.

De bedrijfswoning aan de Beukenlaan 63 en de woning aan de Noordlaan 4 worden gesloopt. De woning aan de Beukenlaan 59, Noordlaan 2 en 2a zijn bedrijfswoningen die aan Peka Kroef toebehoren.

2.3 Relevante bestaande en voorgenomen activiteiten

De voor de luchtkwaliteit relevante activiteiten bestaan uit het volgende:

- Emissies door verkeersbewegingen, vrachtwagens en personenauto's, zowel op de openbare weg als binnen het plangebied.
- Emissies van de biogasmotoren, stoomketels en fakkel afvalwaterzuivering.
- Op- en overslag van verkleinde biomassa op het terrein.
- Verbranden van biomassa in de oven van de BMEC.
- Gebruik en rijden van werk- en voertuigen (shovel en vrachtwagens) op het terrein.
- Rijden met motorvoertuigen op de openbare weg.

2.4 Situaties

In het voorliggende onderzoek zijn 2 situaties beschreven en berekend, nl:
1. de referentie situatie
2. de situatie met de voorgenomen activiteiten

2.4.1 De referentiesituatie

Op het perceel aan de Beukenlaan 61 staat een groot aantal bedrijfshallen waarin aardappel- en groenteverwerking plaatsvindt.

In de bestaande situatie zijn op het perceel aan de Beukenlaan 61 drie stoomketels (aardgas) en een wkk-installatie (biogas) die voor de opwekking van energie worden gebruikt aanwezig. De omvang van deze emissies is bepaald op basis van het verbruik in 2012. Deze informatie is door Peka Kroef verstrekt en is gerelateerd aan een productiecapaciteit van 110.000 ton eindproduct per jaar.

2.4.2 De voorgenomen situatie

Op het perceel Beukenlaan 62 wordt een uitbreiding met vergistingsinstallatie inclusief centrale koelinstallatie en stoomketels gerealiseerd. Verder is het de bedoeling stoom duurzaam op te wekken uit biomassa die in een biomassa-energiecentrale (BMEC) wordt verwerkt. De warmte wordt benut in het productieproces, zodanig dat een maximaal rendement uit de BMEC kan worden gehaald.

2.5 Bedrijfstijden

De bedrijfsactiviteiten gebeuren van maandag t/m zondag volcontinu.

De fakkel van de afvalwaterzuivering is maximaal 12 dagen per jaar in bedrijf.

Voor de BMEC geldt dat de aanvoer van verkleinde biomassa en de afvoer van assen alleen van maandag tot en met zaterdag tussen 7.00-19.00 uur gebeurt.

2.6 Getroffen en/of te treffen maatregelen

Om de emissies naar de lucht zo beperkt mogelijk te houden zijn diverse maatregelen getroffen. Hierna wordt een overzicht gegeven van de toegepaste maatregelen:

- Eigen transportmiddelen voldoen bij vervanging aan de stand der techniek. Aan de eigen transportmiddelen wordt regelmatig onderhoud gepleegd, waaronder het afstellen van de motor.
- Het aantal transportbewegingen wordt, mede uit economisch oogpunt, zoveel mogelijk tot een minimum beperkt.
- Een groter deel van het terrein en de wegen is van een asfaltverharding voorzien. Hierdoor is het eenvoudiger het terrein schoon en eventueel nat te houden in geval van droog weer en stofontwikkeling.

- De stoomketels, biogasmotoren en fakkel worden regelmatig onderhouden en afgesteld.
- De rookgassen van de stoomketels, biogasmotoren en BMEC worden via (hoge) schoorstenen geëmitteerd.
- De bodemassen en vliegassen van de BMEC worden nat gemaakt en in containers opgeslagen. Voorafgaand aan de afvoer van volle containers worden deze gesloten (of afgezeild).

3. AFBAKENING

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aangegeven bedrijfssituaties. De volgende emissies zijn in beeld gebracht en beoordeeld:
1. Relevante bedrijfsactiviteiten op het bedrijfsterrein.
2. Verkeer van en naar het bedrijfsterrein (verruimde reikwijdte/verkeersaantrekkende werking).

3.1 Meegenomen bedrijfsactiviteiten

In de tabel hierna zijn de bedrijfsactiviteiten die deel uitmaken van het onderzoek samengevat en is aangeven voor welke component betreffende activiteit van belang is.

Nr.	Benaming	Referentie situatie		Voorgenomen situatie	
		PM_{10}	**NO_2**	**PM_{10}**	**NO_2**
01	Biogasmotor 1	X	X	X	X
02	Biogasmotor 2	-	-	X	X
03	Stoomketel 1	X	X	X	X
04	Stoomketel 2	X	X	X	X
05	Stoomketel 3	X	X	X	X
06	Fakkel afvalwaterzuivering	X	X	X	X
20	Terberg	X	X	X	X
001	Op- en overslag terrein	-	-	X	-
002	BMEC-hal/ vultrechter, overslag	-	-	X	-
003	Schoorsteen BMEC	-	-	X	X
004	Shovel	-	-	X	X
div.	Rijden verkeer openbare weg	X	X	X	X
div.	Rijden verkeer op terrein	X	X	X	X

-) niet geselecteerd
X) wel geselecteerd

3.2 Verkeer

De tabel hierna geeft een overzicht van het aantal voertuigbewegingen dat per dag het terrein aandoet.

Omschrijving	**Aantal voertuigbewegingen**	
	Referentiesituatie	Voorgenomen situatie
	Beukenlaan 61	
Aardappelontvangst	50	68
Aanvoer fabriek 2 - groenten	2	2
Aanvoer hulpstoffen fabriek 1	10	12
Aanvoer hulpstoffen fabriek 2	10	-
Aanvoer hulpstoffen fabriek 3 westzijde	-	12
Expeditie fabriek 1	42	38
Expeditie fabriek 2	42	-
Expeditie fabriek 3 noordzijde	-	76
Afvoer afvalstoffen	16	22
Aanvoer t.b.v. TD	2	2
Tractor	3	4
Afvoer reststromen	30	-
Personenauto's	128	140
	Beukenlaan 62	
Vergistinginstallatie	-	4
Aanvoer biomassa *	-	12
Afvoer afvalstoffen *	-	2
Personenauto's	-	6

*) niet op zondag

Verder is er op het terrein Beukenlaan 61 permanent een vrachtwagen (Terberg) aanwezig. Deze legt circa 20 km/dag af.

3.2.1 Openbare weg

Van het vrachtverkeer dat het terrein aan de Beukenlaan 61 verlaat rijdt 15% in noordelijke richting en 85% in zuidelijke richting. Het verkeer van personenauto's (personeel en bezoekers) wikkelt af via de Beukenlaan. Van de personenwagens rijdt 50% in westelijke richting en 50% in oostelijke richting.

Het vrachtverkeer van en naar het terrein Beukenlaan 62 rijdt 100% in westelijke richting en vervolgens zuidelijk via de Noordlaan.

Langs de aan- en afvoerroute staan enkele woningen. Op deze woningen zijn toetspunten toegevoegd.

3.3 Achtergrondconcentratie

Aangehouden is dat andere bronnen van luchtverontreiniging in de omgeving van de inrichting in de achtergrondconcentratie zijn opgenomen en daarmee expliciet in het onderzoek zijn verdisconteerd.

4. METHODE VAN ONDERZOEK

4.1 Verspreidingsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaardrekenmethode 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Daarbij is gebruik gemaakt van het software pakket Geomilieu versie 2.21 van DGMR (*Programmapakket Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging, met als rekenhart Kema Stacks+*). Met behulp van dit programma zijn concentraties op leefniveau berekend. Deze rekenmethode is conform de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007

4.2 Algemene instellingen

Bij de berekeningen zijn de volgende instellingen gebruikt:

Zichtjaar	2020				
Meteogegevens	10-jarig referentie (RBL) (locatie wordt door het model zelf bepaald) conform afspraken NNM				
Aantal toetspunten	28 toetspunten (bij 25 woningen) de situering is conform het geluidmodel				
toetspunten *	001_1	X-coördinaat	178384,75	Y-coördinaat	407065,84
	001	X-coördinaat	178395,31	Y-coördinaat	407034,71
	002	X-coördinaat	178495,70	Y-coördinaat	406748,25
	003	X-coördinaat	178553,52	Y-coördinaat	406559,69
	004	X-coördinaat	178197,71	Y-coördinaat	406474,10
	005	X-coördinaat	178162,66	Y-coördinaat	406587,68
	006	X-coördinaat	178077,41	Y-coördinaat	406590,52
	102	X-coördinaat	178500,54	Y-coördinaat	406733,50
	104	X-coördinaat	178531,11	Y-coördinaat	406657,56
	105	X-coördinaat	178558,09	Y-coördinaat	406547,30
	106	X-coördinaat	178590,47	Y-coördinaat	406510,18
	107	X-coördinaat	178653,99	Y-coördinaat	406377,00
	110	X-coördinaat	178293,85	Y-coördinaat	406004,92
	111	X-coördinaat	178396,41	Y-coördinaat	405827,36
	116	X-coördinaat	178426,24	Y-coördinaat	406997,54
	117	X-coördinaat	178359,34	Y-coördinaat	407166,27
	118	X-coördinaat	178303,42	Y-coördinaat	407208,25
	119	X-coördinaat	178322,10	Y-coördinaat	407285,13
	120	X-coördinaat	178240,74	Y-coördinaat	407409,55
	121	X-coördinaat	178276,41	Y-coördinaat	405756,62
	125	X-coördinaat	178732,48	Y-coördinaat	405618,81
	128	X-coördinaat	179174,84	Y-coördinaat	405444,76
	129	X-coördinaat	179393,24	Y-coördinaat	405368,27
	201	X-coördinaat	178270,61	Y-coördinaat	406056,39
	301	X-coördinaat	177901,84	Y-coördinaat	406516,79

	303 305 306	X-coördinaat X-coördinaat X-coördinaat	177731,16 177744,66 177760,41	Y-coördinaat Y-coördinaat Y-coördinaat	406518,80 406537,42 406488,22
Receptorgeometrie	Rechthoekig receptor				
Gridpunten	522				
Bronnen in de referentiesituatie	20				
Bronnen in de voorgenomen situatie	37				
Bedrijfstijden	Gedetailleerde invoer				
Receptorhoogte	1,5 m (standaard)				
Ruwheidslengte	0,39 m (bepaald door model)				
Zeezoutcorrectie	nee				

*) De receptorpunten komen overeen met de volgende woningen:

Nr.	Adres	Nr.	Adres
001	Rode Eiklaan 6	117	Rode Eikenlaan 4
002	Rode Eiklaan 10	118	Rode Eikenlaan 1
003	Rode Eiklaan 16	119	Rode Eikenlaan 2
004	Woning Noordlaan 2A	120	Rode Eikenlaan 1A
005	Woning Noordlaan 2	121	Woning Oudedijk 84
006	Woning Beukenlaan 59	125	Woning Oudedijk
102	Rode Eiklaan 10 WG	128	Woning Oudedijk
104	Rode Eiklaan 14	129	Woning Oudedijk
105	Rode Eiklaan 16	201	Woning Noordlaan 3 NG
106	Rode Eiklaan 16A	201-2	Woning Noordlaan 3 OG
107	Rode Eiklaan 18	301	Beukenlaan 57
110	Noordlaan 1	303	Beukenlaan 60-60A
111	Noordlaan 1	305	Beukenlaan 60D
112	Noordlaan 1	306	Beukenlaan 55
116	Rode Eikenlaan 16A		

4.3 Rekenvarianten

Er is één rekenrun uitgevoerd voor alle afzonderlijk te berekenen componenten. De uitgevoerde berekeningen zijn representatief voor de te beoordelen situaties in betreffend zichtjaar.

4.4 Invoergegevens bronnen

4.4.1 Emissiecijfers

Voor het berekenen van de emissies is gebruik gemaakt van literatuurbronnen en gegevens van de opdrachtgever. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde emissiecijfers per bron en hoe deze zijn bepaald voor de referentiesituatie en de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen. Voor de referentiesituatie zijn de gegevens gehanteerd uit de rapportage van AV-consulting B.V. (bijlage 2.4).

4.4.2 Broneigenschappen

In bijlage 3 is voor beide situaties een overzicht opgenomen van de gehanteerde broneigenschappen. De informatie is gebaseerd op algemene gegevens en/of betreft een schatting, uitgaande van een worstcase benadering. Voor de positionering van de bronnen is gebruik gemaakt van de plattegrondtekening.

4.4.3 Bedrijfstijden

Voor alle bedrijfsactiviteiten die niet continu emitteren, zijn bedrijfsuren aangemaakt op basis van de effectieve bedrijfstijd (zie bijlage 2) en benadering in het model (zie bijlage 3).
Voor alle overige activiteiten is uitgegaan van 8.760 bedrijfsuren per jaar (worstcase, geen rekening houdend met onderhoud en storingen).

4.4.4 Gebouwen

Er zijn ten behoeve van de berekeningen diverse gebouwen (gebouwinvloed) gemodelleerd. Een overzicht daarvan is opgenomen in bijlagen 3.1.3 en 3.2.3.

4.4.5 Wegverkeer

Voor de berekeningen is uitgegaan van een worstcase benadering (geen retourvrachten). Aangehouden is dat elk voertuig (zie paragraaf 3.2) tot twee verkeersbewegingen leidt.

5. RESULTATEN

5.1 Beoordelingspunten

De “Wet luchtkwaliteit” is overal in Nederland van toepassing, met uitzondering van:
- locaties in gebieden waar het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen;
- op rijbanen van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang tot de middenberm hebben.

Als aanvulling daarop wordt voor het gebied waar de grenswaarden van toepassing zijn via het blootstellingscriterium aangegeven of er al dan niet sprake is van een significante blootstelling. Daarbij is de blootstellingduur in relatie tot de middelingtijd van de grenswaarde van belang.

De directe omgeving van de inrichting is in paragraaf 2.2 beschreven. In dit onderzoek is de bijdrage van de bedrijfsactiviteiten en verkeer op de openbare weg beoordeeld bij de dichtstbijzijnde woonbebouwing.

5.2 Referentiesituatie

5.2.1 Stikstofdioxide

In bijlage 4.1 en figuur 3.1 zijn de rekenresultaten voor stikstofdioxide voor het zichtjaar 2020 in de referentiesituatie vermeld. Uit bijlage 4.1 blijkt dat de bijdrage van de activiteiten aan de luchtkwaliteit op de dichtst bijgelegen beoordelingspunten niet meer dan 2,4 µg/m^3 bedraagt (Rode Eiklaan 10).
De tabel hierna bevat de rekenresultaten op de beoordelingspunten voor het zichtjaar 2020.

Nr.	2020 Woning	Jaargemiddelde concentratie in µg/m^3	Aantal overschrijdingsuren/jaar
001	woning Rode Eiklaan 6	16	0
002	Rode Eiklaan 10	18	0
003	Rode Eiklaan 16	17	0
004	woning Noordlaan 2A	16	0
005	woning Noordlaan 2	16	0
006	woning Beukenlaan 59	16	0
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	18	0
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	17	0
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	17	0
106	woning Rode Eiklaan 16A W	17	0
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	16	0
110	Noordlaan 1	16	0
111	Noordlaan 8	16	0
116	Rode Eikenlaan 16A	17	0
117	Rode Eikenlaan 4	16	0
118	Rode Eikenlaan 1	16	0
119	Rode Eikenlaan 2	16	0

120	Rode Eikenlaan 1A	16	0
121	Woning Oudedijk 84	16	0
125	Woning Oudedijk	16	0
128	Woning Oudedijk	15	0
129	Woning Oudedijk	15	0
201	woning Noordlaan 3 NG	16	0
201-2	woning Noordlaan 3 OG	16	0
301	woning Beukenlaan 57	16	0
303	woning Beukenlaan 60-60A	16	0
305	woning Beukenlaan 60D OG	16	0
306	Beukenlaan 55	16	0

5.2.2 Fijn stof

In bijlage 4.2 en figuur 3.2 zijn de rekenresultaten voor fijn stof voor het zichtjaar 2020 in de referentiesituatie vermeld. Uit bijlage 4.2 blijkt dat de bijdrage van de activiteiten aan de luchtkwaliteit op de dichtst bijgelegen beoordelingspunten 0 µg/m^3 bedraagt (dus geen berekenbare bijdrage). De tabel hierna bevat de rekenresultaten op de beoordelingspunten voor het zichtjaar 2020.

Nr.	Resultaten 2020 Woning	Jaargemiddelde concentratie in µg/m^3	Aantal overschrijdingsdagen/jaar
001	woning Rode Eiklaan 6	23	12
002	Rode Eiklaan 10	25	16
003	Rode Eiklaan 16	25	16
004	woning Noordlaan 2A	25	16
005	woning Noordlaan 2	25	16
006	woning Beukenlaan 59	25	16
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	25	16
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	25	16
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	25	16
106	woning Rode Eiklaan 16A W	25	16
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	25	16
110	Noordlaan 1	25	16
111	Noordlaan 8	27	20
116	Rode Eikenlaan 16A	25	16
117	Rode Eikenlaan 4	23	12
118	Rode Eikenlaan 1	23	12
119	Rode Eikenlaan 2	23	12
120	Rode Eikenlaan 1A	23	12
121	Woning Oudedijk 84	27	19
125	Woning Oudedijk	27	20
128	Woning Oudedijk	24	13
129	Woning Oudedijk	24	13
201	woning Noordlaan 3 NG	25	16
201-2	woning Noordlaan 3 OG	25	16
301	woning Beukenlaan 57	24	14
303	woning Beukenlaan 60-60A	24	14
305	woning Beukenlaan 60D OG	24	14
306	Beukenlaan 55	24	14

5.3 Situatie met de voorgenomen ontwikkeling

5.3.1 Stikstofdioxide

In bijlage 5.1 en figuur 4.1 zijn de rekenresultaten voor stikstofdioxide voor het zichtjaar 2020 in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen vermeld. Uit bijlage 5.1 blijkt dat de bijdrage van de activiteiten aan de luchtkwaliteit op de dichtst bijgelegen beoordelingspunten niet meer dan 3,6 µg/m^3 bedraagt (Rode Eiklaan 16A). De tabel hierna bevat de rekenresultaten op de beoordelingspunten voor het zichtjaar 2020.

Nr.	2020 Woning	Jaargemiddelde concentratie in µg/m^3	Aantal overschrijdingsuren/jaar
001	woning Rode Eiklaan 6	18	0
002	Rode Eiklaan 10	18	0
003	Rode Eiklaan 16	17	0
004	woning Noordlaan 2A	17	0
005	woning Noordlaan 2	17	0
006	woning Beukenlaan 59	17	0
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	18	0
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	17	0
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	17	0
106	woning Rode Eiklaan 16A W	17	0
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	16	0
110	Noordlaan 1	16	0
111	Noordlaan 8	16	0
116	Rode Eikenlaan 16A	19	0
117	Rode Eikenlaan 4	17	0
118	Rode Eikenlaan 1	17	0
119	Rode Eikenlaan 2	17	0
120	Rode Eikenlaan 1A	16	0
121	Woning Oudedijk 84	16	0
125	Woning Oudedijk	16	0
128	Woning Oudedijk	16	0
129	Woning Oudedijk	16	0
201	woning Noordlaan 3 NG	16	0
201-2	woning Noordlaan 3 OG	16	0
301	woning Beukenlaan 57	17	0
303	woning Beukenlaan 60-60A	17	0
305	woning Beukenlaan 60D OG	17	0
306	Beukenlaan 55	17	0

5.3.2 Fijn stof

In bijlage 5.2 en figuur 4.2 zijn de rekenresultaten voor fijn stof voor het zichtjaar 2020 in de situatie met de voorgenomen ontwikkelingen vermeld. Uit bijlage 5.2 blijkt dat de bijdrage van de activiteiten aan de luchtkwaliteit op de dichtst bijgelegen beoordelingspunten minder dan 0,1 µg/m^3 bedraagt (Rode Eiklaan 16A). De tabel hierna bevat de rekenresultaten op de beoordelingspunten voor het zichtjaar 2020.

Nr.	Resultaten 2020 Woning	Jaargemiddelde concentratie in µg/m^3	Aantal overschrijdingsdagen/jaar
001	woning Rode Eiklaan 6	23	12
002	Rode Eiklaan 10	25	16
003	Rode Eiklaan 16	25	16
004	woning Noordlaan 2A	25	16
005	woning Noordlaan 2	25	16
006	woning Beukenlaan 59	25	16
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	25	16
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	25	16
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	25	16
106	woning Rode Eiklaan 16A W	25	16
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	25	16
110	Noordlaan 1	25	16
111	Noordlaan 8	27	20
116	Rode Eikenlaan 16A	26	16
117	Rode Eikenlaan 4	23	12
118	Rode Eikenlaan 1	23	12
119	Rode Eikenlaan 2	23	12
120	Rode Eikenlaan 1A	23	12
121	Woning Oudedijk 84	27	20
125	Woning Oudedijk	27	20
128	Woning Oudedijk	24	13
129	Woning Oudedijk	24	13
201	woning Noordlaan 3 NG	25	16
201-2	woning Noordlaan 3 OG	25	16
301	woning Beukenlaan 57	24	14
303	woning Beukenlaan 60-60A	24	14
305	woning Beukenlaan 60D OG	24	14
306	Beukenlaan 55	24	14

5.4 Toetsing

5.4.1 Stikstofdioxide

Voor stikstofdioxide geldt dat in 2015, en de jaren erna, aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m^3 (jaarnorm) moet worden voldaan en dat de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m^3 maximaal 18 keer per jaar (uurnorm) overschreden mag worden. Op grond van afrondingsregels wordt aan de jaarnorm voldaan als de totale (reken)concentratie niet hoger is dan 40,5 µg/m^3.

Uit paragraaf 5.3.1 volgt dat in de voorgenomen situatie op de beoordelingspunten aan de jaarnorm voldoet en dat het aantal overschrijdingsuren binnen de toelaatbare waarde blijft.

5.4.2 Fijn stof

Voor fijn stof geldt dat in 2020 aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m^3 (jaarnorm) moet worden voldaan en dat de 24-uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3 maximaal 35 keer per jaar (dagnorm) overschreden mag worden. Op grond van afrondingsregels wordt aan de jaarnorm voldaan als de totale (reken)concentratie niet hoger is dan 40,5 µg/m^3.

Uit paragraaf 5.3.2 volgt dat de voorgenomen situatie op de beoordelingspunten in het zichtjaar 2020 aan de jaarnorm voldoet en dat het aantal overschrijdingsdagen binnen de toelaatbare waarde blijft.

5.4.3 Bijdrage aan de luchtkwaliteit

De voorgenomen situatie heeft voor de jaargemiddelde stikstofdioxide concentratie een toename van meer dan 1,2 µg/m^3 tot gevolg (op de toetspunten). Op basis van het Besluit niet in betekenende mate (NIBM) is het initiatief daarmee in betekende mate (IBM) voor de luchtkwaliteit.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de totstandkoming van bestemmingsplan Peka Kroef in Odiliapeel is een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd. Het onderzoek heeft zich toegespitst op fijn stof en stikstofdioxide.

Alle relevante bronnen van luchtverontreiniging zijn in de verspreidingsberekeningen meegenomen. De emissies van de bronnen zijn bepaald met behulp van kengetallen en informatie over de referentiesituatie en de voorgenomen ontwikkeling.

Met betrekking tot de voorgenomen situatie kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een bijdrage aan de luchtkwaliteit die in betekenende mate is, maar dat er ruim voldaan wordt aan alle luchtkwaliteitseisen. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de bestemmingsplanprocedure.

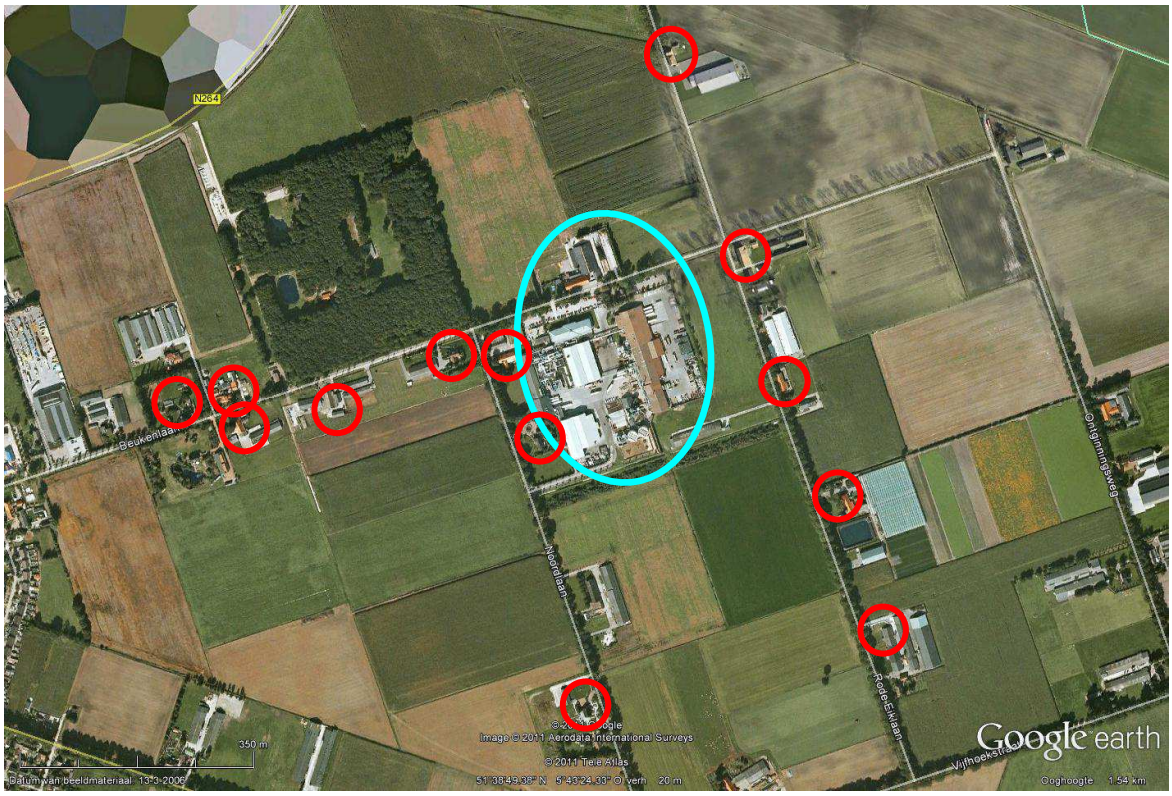
SPAingenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx

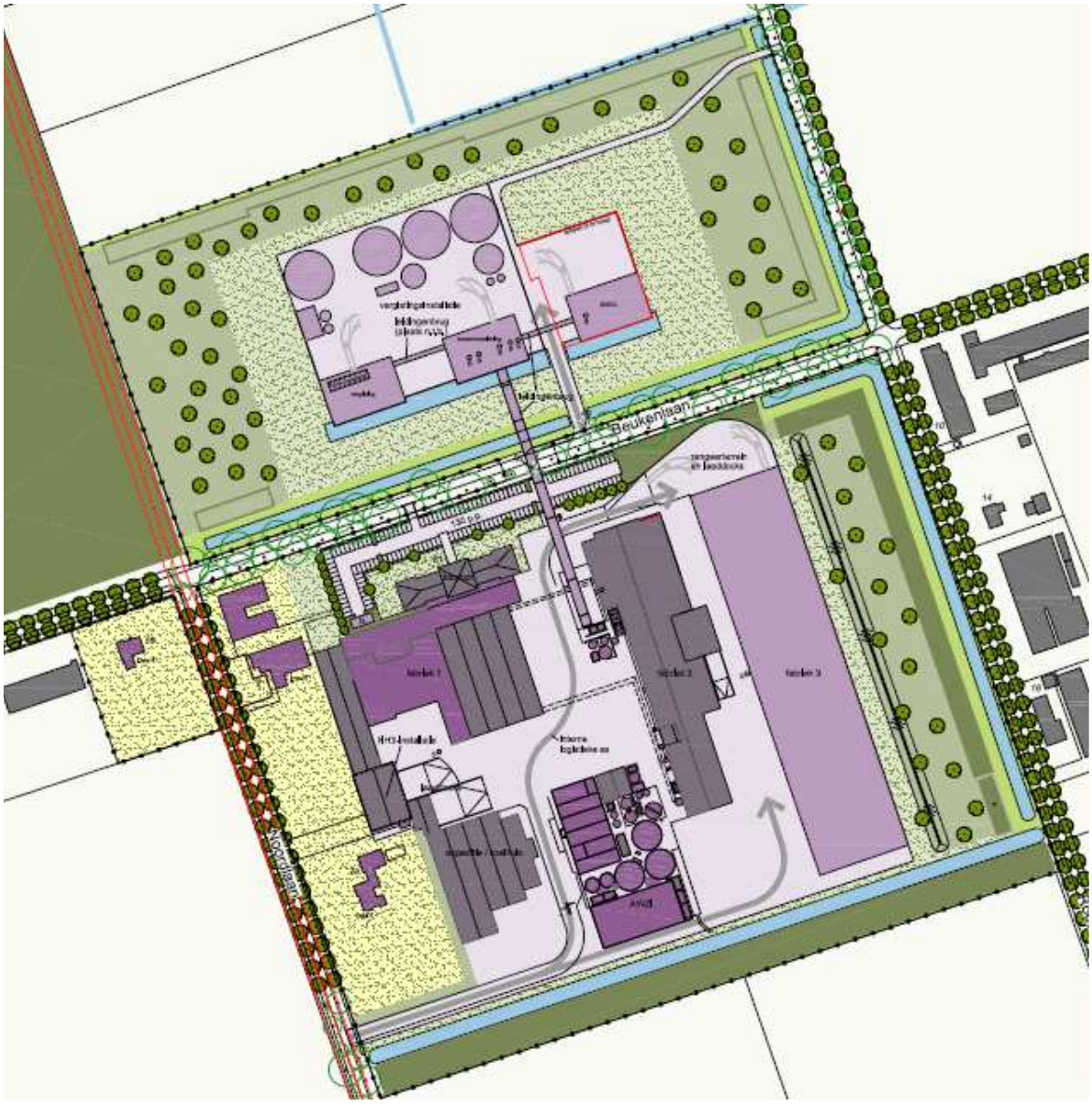
De heer ing. H. Groothedde

SITUERING

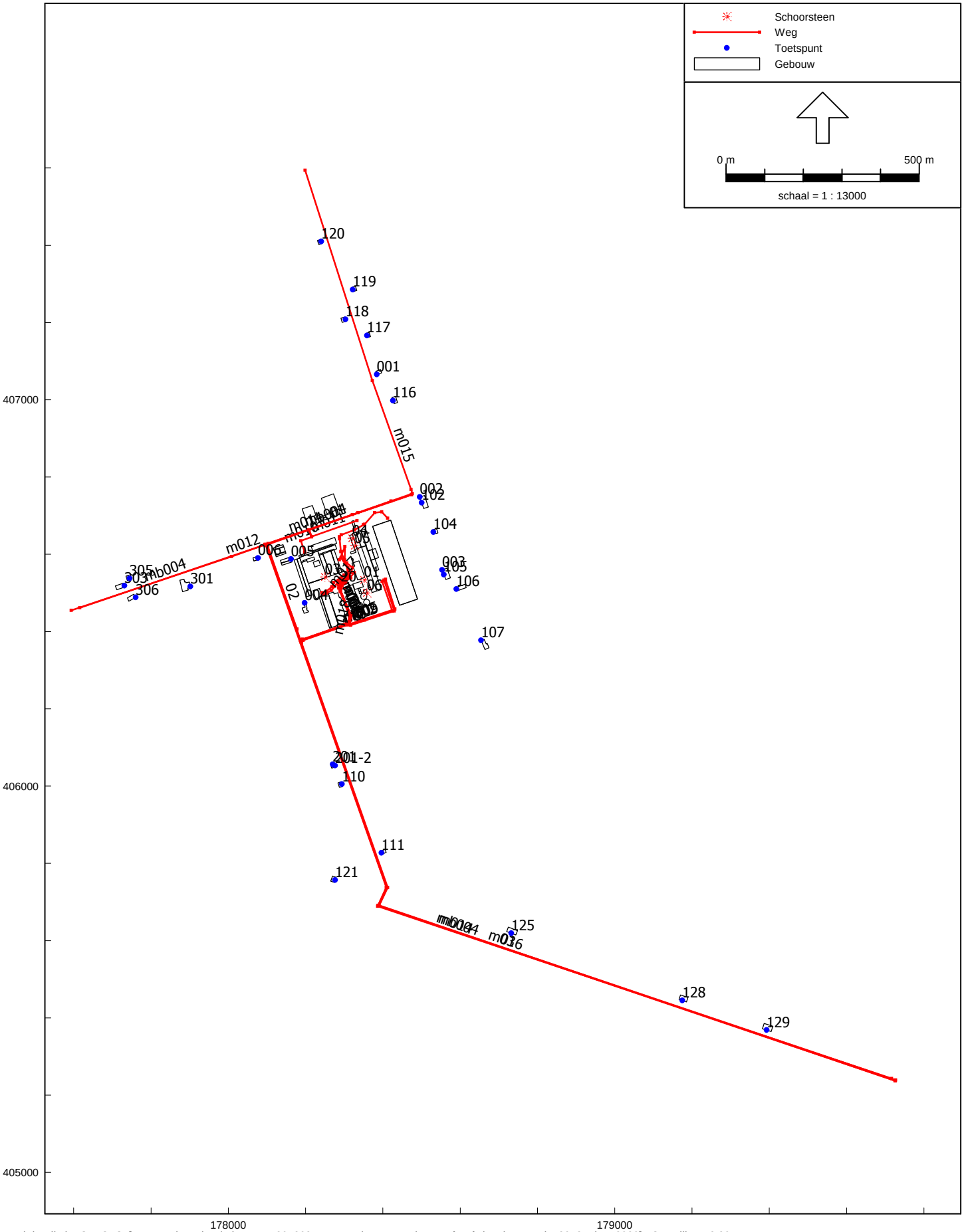


Plangebied (globaal)	lichtblauwe ellips
Woning (meest dichtbij)	rode cirkels

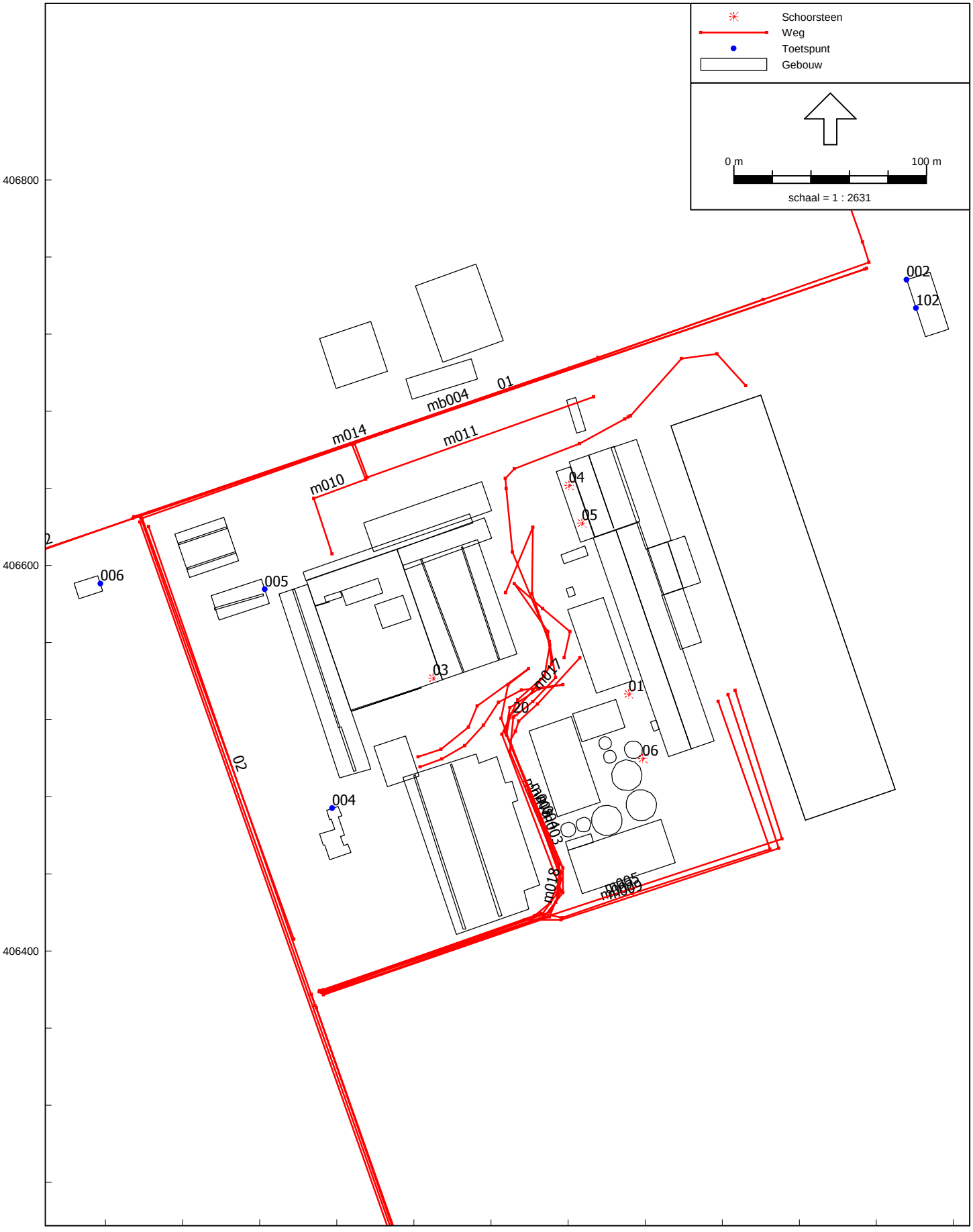
INDELING PLANGEBIED



figuur 2.1.1

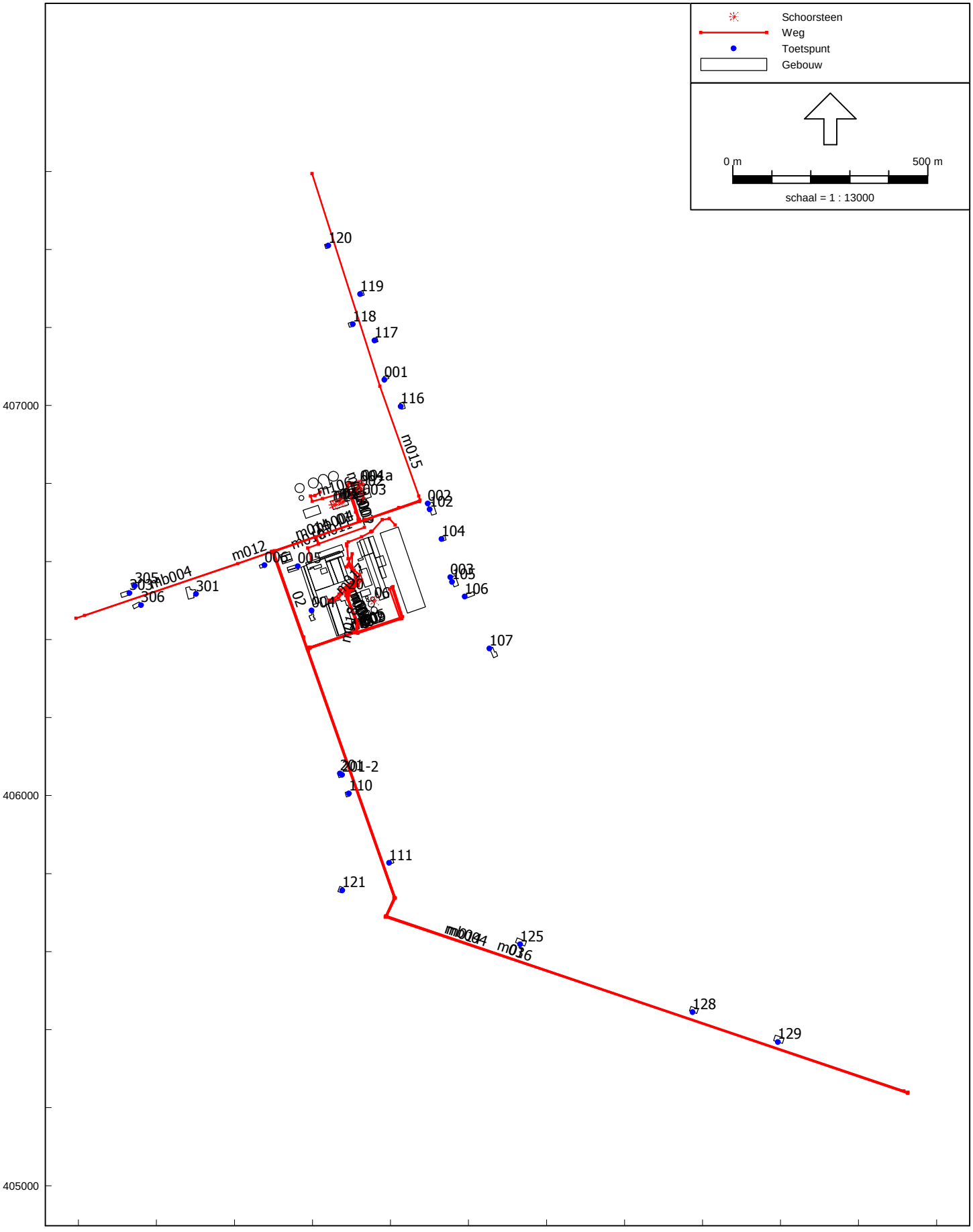


Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30



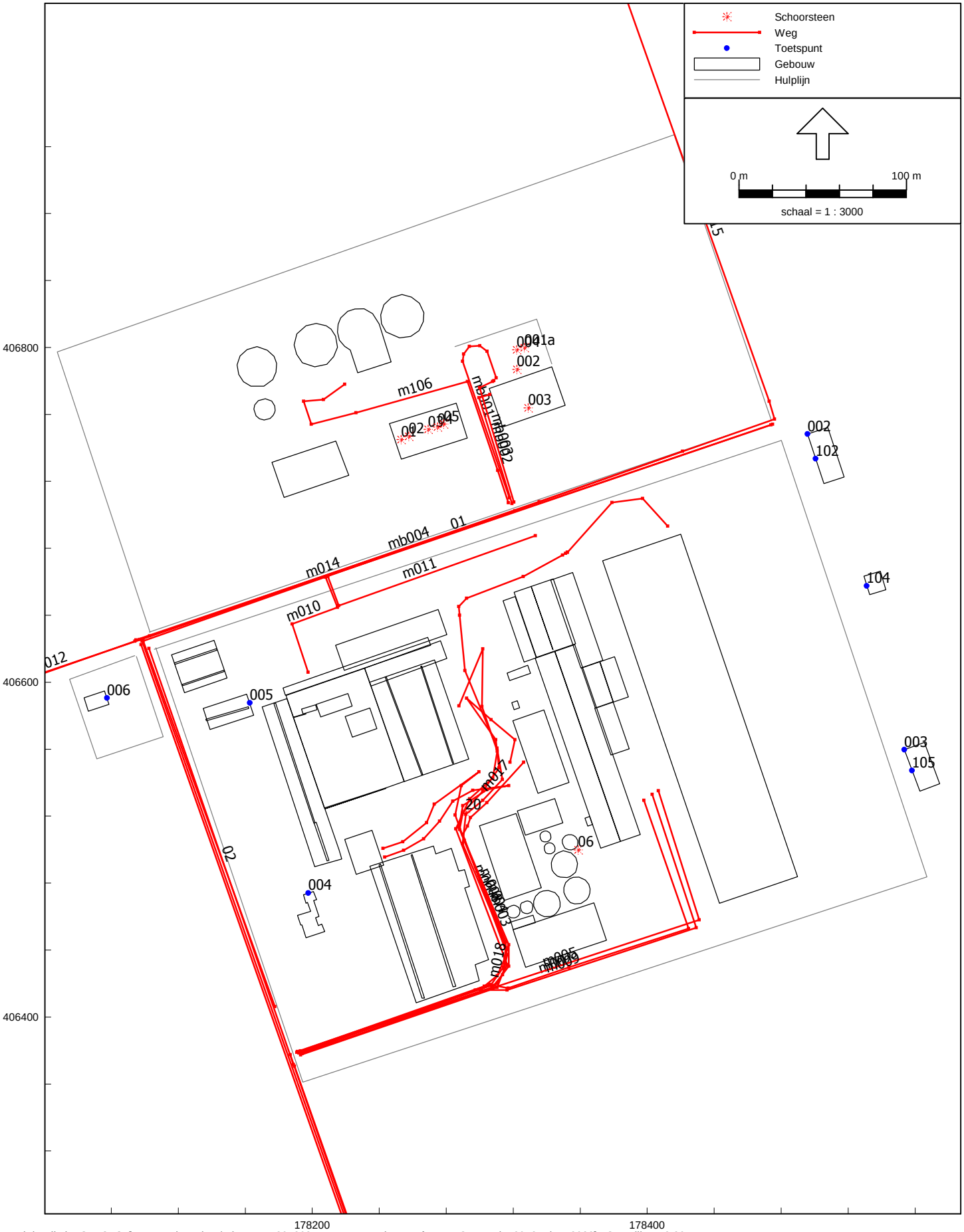
Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30

figuur 2.2.1



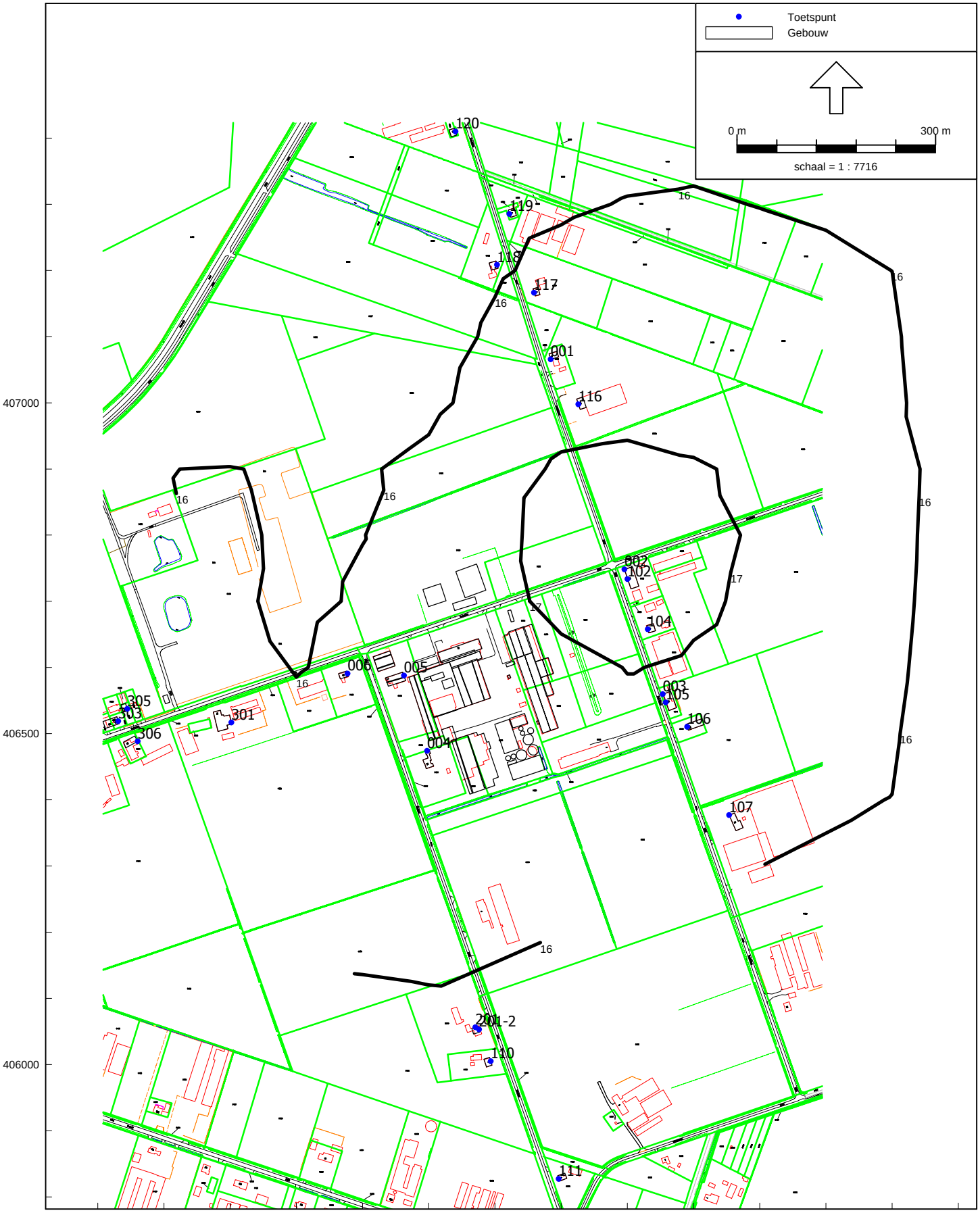
Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30

Voorgenomen situatie - rekenmodel



Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30

figuur 3.1

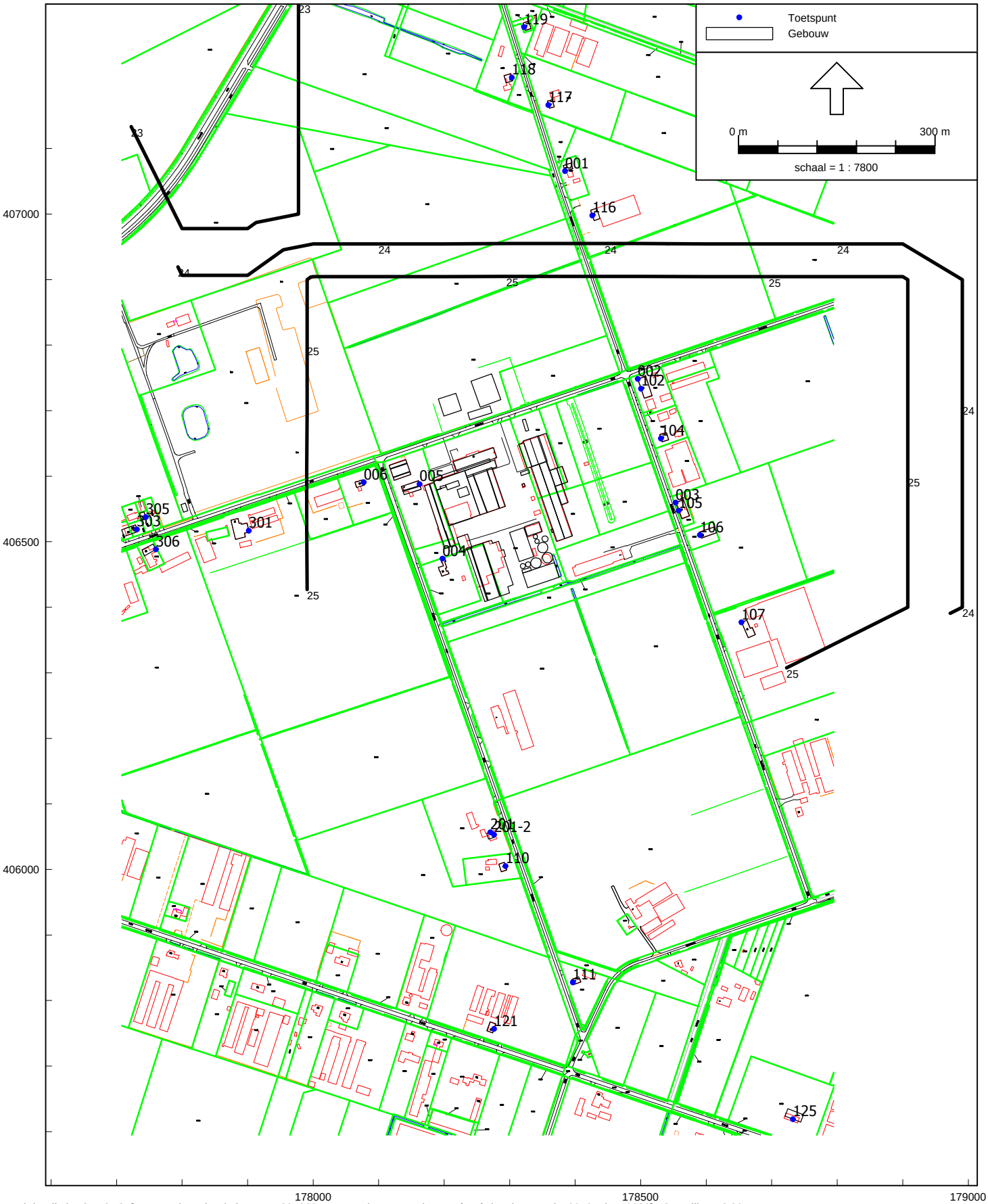


Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30

Contouren N02 - 2020

Referentiesituatie

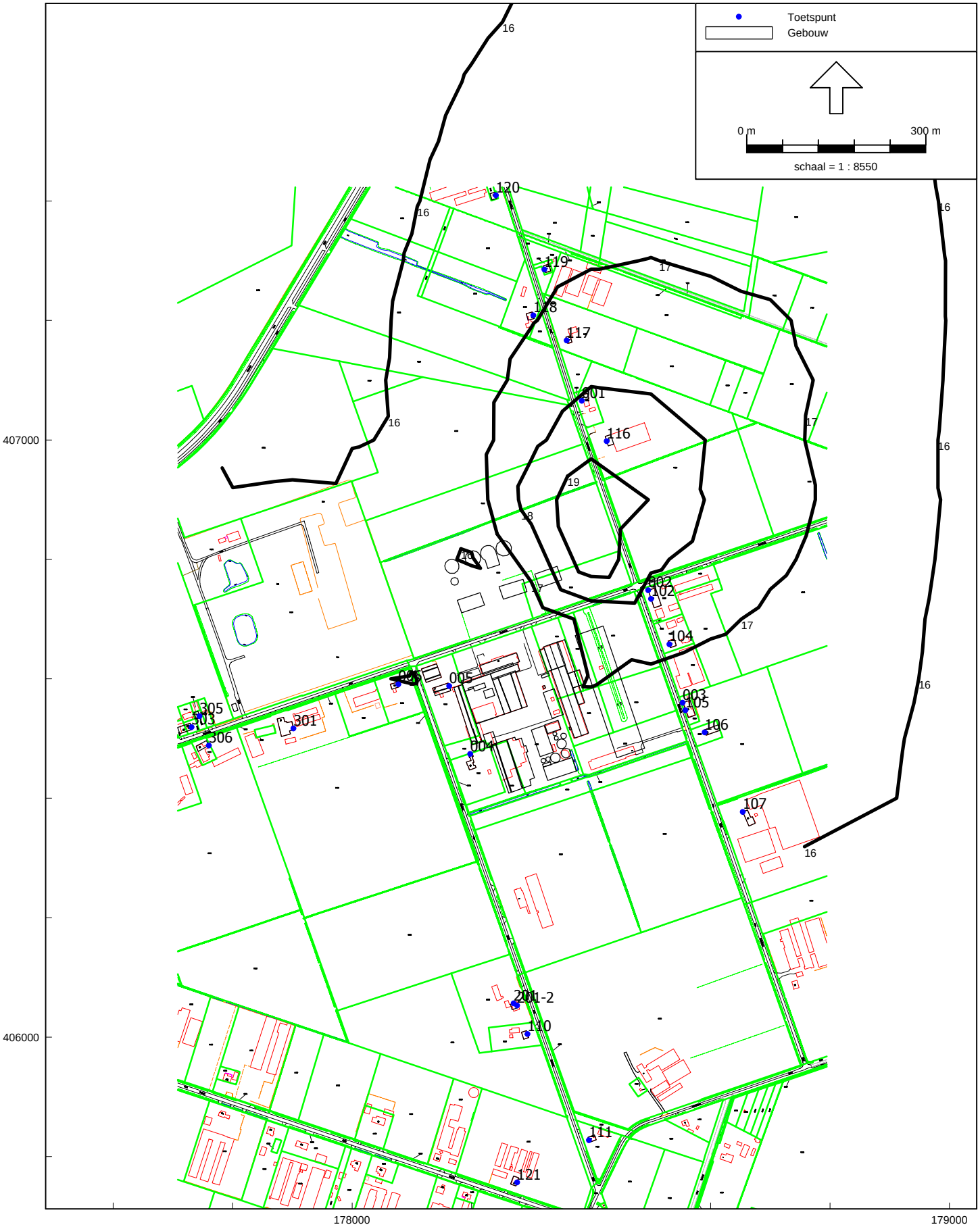
figuur 3.1



Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30

Contouren N02 - 2020

Referentiesituatie



Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30

Contouren N02 - 2020
Voorgenomen situatie

figuur 4.2



Luchtkwaliteit - STACKS, [Bestemmingsplan / Plan MER 201308 - WLK - BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020] , Geomilieu V2.30

Contouren N02 - 2020

Voorgenomen situatie

HET WETTELIJKE KADER

1. Inleiding

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de luchtkwaliteitseisen. Verder bevat de wet basisverplichtingen op grond van Europese richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet voorziet in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

De uitvoeringsregels behorend bij de 'Wet luchtkwaliteit' zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr). Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- de AMvB Niet in betekenende mate (Besluit NIBM), Stb. 2007, 440
- de mr NIBM (Regeling NIBM), Stb. 2007, 218
- de mr Beoordeling luchtkwaliteit 2007
- de mr Projectsaldering luchtkwaliteit 2007, Stcrt. 2007, 218
- de AMvB Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), Stb. 2009, 14
- de implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen, Stb. 2009, 158

2. Luchtkwaliteitseisen

In de volgende tabel zijn de luchtkwaliteitseisen uit bijlage 2 Wet milieubeheer weergegeven. Er dient getoetst te worden aan de luchtkwaliteitseisen die gelden vanaf het aangegeven jaar. Op 7 april is het derogatieverzoek van Nederland door de Europese Commissie ingewilligd. Hiermee is er ruimte om in bepaalde gebieden de grenswaarden ten aanzien van PM_{10} en NO_2 op een later tijdstip te halen, respectievelijk 2011 en 2015.

Stof	Type norm	2010	2011	2013	2015	2020
SO_2	1	350				
	2	125				
NO_2	3	200				
	3a	300	300	300	200	
	4	200				
	5	40				
	5a	60	60	60	40	
	6	40				
PM_{10}	5	40				
	5a	48	40	40	40	
	7	50				
	7a	75	50	50	50	
$PM_{2,5}$	13	25				
	14					20
	5				25	
	6	30	29	27	25	

Stof	Type norm	2010	2011	2013	2015	2020
CO	9	10				
Benzeen	5	5				
	6	5				
Ozon	10	120		120		
	11					120
Arseen	12			6		
Cadmium	12			5		
Nikkel	12			20		
Benzo(a)pyreen	12			1		

Type norm:
1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
3a derogatie van 3
4 plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m^3)
5a derogatie van 5
6 plandrempel (humaan; jaargemiddelde in µg/m^3)
7 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
7a derogatie van 7
8 plandrempel (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
9 grenswaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie als 10 mg/m³)
10 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 3 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
11 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 1 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m^3)
12 richtwaarde (humaan, jaargemiddelde concentratie in ng/m^3)
13 richtwaarde (humaan, jaargemiddelde concentratie in µg/m^3)
14 indicatieve waarde (humaan, jaargemiddelde concentratie in µg/m^3)

Grenswaarde voor $PM_{2,5}$

Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan de grenswaarde buiten beschouwing bij de uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift (zie Wm artikel 5.16, lid 2 een opsomming van deze bevoegdheden en wettelijke voorschriften). Dit is ongeacht of een besluit van vóór 1 januari 2015 ook na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit heeft of kan hebben (zie Wm bijlage 2 voorschrift 4.4, lid 2).

3. Niet in betekenende mate

In de AMvB Niet in betekenende mate (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het in werking treden van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10}. Per 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden en is de definitie van het NIBM 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze

gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

4. Beoordeling luchtkwaliteit 2007

De ministeriële regeling bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse. De Handreiking 'Meten en rekenen' geeft een uitwerking van de voorschriften uit de Regeling.

Voor zwevende deeltjes (PM_{10} of fijn stof) mag voorafgaande aan de toetsing gecorrigeerd worden voor zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden (natuurlijke achtergrond, m.n. zeezout).

Sinds 19 december 2008 geldt het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel, dat een uitwerking is van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008). Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen niet toegepast moeten worden:

- op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Publiek toegankelijke plaatsen worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol)
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, inclusief de (eigen) bedrijfswoning. Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein
- op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de beoordelingspunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) relevant is.

5. Projectsaldering

De ministeriële regeling werkt de regels voor saldering uit. In de tijd tot inwerkingtreding van het NSL kan een project doorgang vinden als:

1. door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen, de luchtkwaliteit verbetert, of
2. de luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert, of
3. projectsaldering wordt toegepast.

Projectsaldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die:

- in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en
- zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide en bovendien
- niet in NSL zijn opgenomen.

Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Binnen het NSL is het mogelijk om een plan te vervangen door een plan van gelijke of kleinere omvang.

Overheden moeten de maatregelen die de luchtkwaliteit in het grotere gebied per saldo verbeteren, zo veel mogelijk tegelijkertijd met dit project realiseren. De regeling stelt eisen aan overheden

om ruimtelijk besluiten goed te onderbouwen en te motiveren. Ook moeten zij rekening te houden met andere aspecten zoals blootstelling en goede ruimtelijk ordening.

In de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' worden de eisen voor (project-) saldering toegelicht.

6. Nationaal Samenwerkingsprogramma

Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het programma samen om in gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (overschrijdingsgebieden) de luchtkwaliteit te verbeteren. In de NSL-gebieden moeten de normen voor luchtkwaliteit in principe worden gehaald. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Het NSL-programma is op 1 augustus 2009 inwerking getreden en heeft een looptijd van vijf jaar.

7. Besluit gevoelige bestemmingen

Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO2), met name kinderen, ouderen en zieken. Het besluit kent zones waarbinnen onderzoek luchtkwaliteit nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

Als in een onderzoekszone de grenswaarden voor PM10 of NO2 (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen (nieuwe functie wordt niet toegestaan). Bij uitbreiding van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan.
Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er ook geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekszone. Wel moet in die situaties de locatiekeuze goed gemotiveerd worden; dat gebeurt in de context van de goede ruimtelijke ordening.

De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.
In de context van dit besluit worden ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties dus *niet* als gevoelige bestemming gezien.

EMISSIES AANGEVRAAGDE BEDRIJFSSITUATIE EN LITERATUURLIJST

Op-, overslag en handling (storten) materiaal
20110228 WLK
versie: 25022011

EMISSIE PM10

	Locatie	Activiteit	Emissiekental (totaal stof)	Bron emissie kental	Hoeveelheid (ton/jaar)	Emissie (kg/jaar)	Fractie PM10	Tijd (uur/jaar)	Emissie (kg/s)
1a	Verkleinde biomassa (terrein)	overslag en opslag	0,001%	TNO	31.000	310	5%	8760	0,00000049
2	Verkleinde biomassa (stortput binnen)	overslag en opslag	0,001%	TNO	31.000	310	5%	8760	0,00000049

Opmerking:
* verkleind materialen stuifklasse 5, worstcase benadering
* activiteit 1a gemodelleerd als puntbron i.v.m. gebouwinvloed (+keerwanden)
* activiteit 2 gemodelleerd als puntbron i.v.m. deuropening
* tonnage en bedrijfsduur activiteit 1 worstcase (praktijk alleen incindenteel)

Rookgassen BMEC

20110228 WLK
versie: 25022011

	Bron naam	Debiet (m3/u)	Bedrijfsduur (u/j)	Hoogte (m+mv)
3	Schoorsteen	17.750	8760	20

Component	Concentratie (mg/m3)	Emissie (kg/s)	Emissie (kg/jaar)
Stof (totaal)	5	0,00002465	777
Stof (PM10)	5	0,00002465	777
Stikstofoxiden (NOx)	145	0,00071493	22.546

Opmerking:
* Concentraties op basis BEMS, input witte lijst stoffen
* aanname volcontinu bedrijf (worstcase benadering)

Werktuigen

20110228 WLK
versie: 25022011

EMISSIE PM10

	Locatie	Activiteit	Emissiekental (g/kWh)	Bron emissie kental	Vermogen machine (kW)	Gebruikt vermogen (%)	Tijd (uur/jaar)	Emissie (kg/s)	Toelichting
4	Buitenterrein	Shovel	0,7	Dieselnet Tabel 1 stage 1	100	75%	1040	0,00001458	5 werkdagen/week, effectief 4 u/d

EMISSIE NO2

	Locatie	Activiteit	Emissiekental (g/kWh)	Bron emissie kental	Vermogen machine (kW)	Gebruikt vermogen (%)	Tijd (uur/jaar)	Emissie (kg/s)	Toelichting
4	Buitenterrein	Shovel	9,2	Dieselnet Tabel 1 stage 1	100	75%	1040	0,00019167	5 werkdagen/week, effectief 4 u/d

Tabel 3: Emissiegegevens installaties

#	omschrijving	Betreft	Hoogte emissiepunt	Componenten		debiet
				NO2	PM10	
			[m]	[mg/m³]	[mg/m³]	[m³/uur]
4	Fakkel afvalwaterzuivering	Verbrandingslucht	7	250	0,003	700[1)]
10[2)]	Stoomketel 1	Verbrandingslucht	11	70	0,003	7.000
11[2)]	Stoomketel 2	Verbrandingslucht	11	70	0,003	15.000
14[3)]	Biogasmotor 1	verbrandingslucht	11	250	0,003	9.100
15[2)]	Stoomketel 3	Verbrandingslucht	11	70	0,003	15.000
16[3)]	Biogasmotor 2	Verbrandingslucht	11	250	0,003	9.100

1) wanneer de fakkel in bedrijf is wordt er minder biogas verstookt in de biogasmotoren en stoomketels, het genoemde debiet is het biogasdebiet.

2) De gegevens van de emissiepunten 10, 11 en 15 zijn afkomstig uit emissiemetingen uitgevoerd door KIWA N.V. en CSC B.V en uit een TNO-rapportage m.b.t. emissiemetingen bij bio-energiecentrales.

3) De gegevens van de emissiepunten14 en 16 zijn afkomstig van de leverancier van de biogasmotor PON Power B.V.

De fakkel van de afvalwaterzuivering is maximaal 12 dagen per jaar in bedrijf. De overige bronnen zijn continu in bedrijf.

LITERATUURLIJST / BRON EMISSIEKENTAL (Bijlage 2)

DIESELNET
www.dieselnet.com. Emission Standards: European union, Nonroad diesel Engines.

TNO
Emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen, TNO, W. Mulder (R86/205, 1997)

BRONNENBESTAND

Model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
01	gasmotor 1	11,00	1,00	0,00072463	0,00000001	2,90	443,0	8760,00
03	Stoomketel 1	11,00	0,55	0,00013749	0,00000001	1,96	393,0	8760,00
04	Stoomketel 2	11,00	0,55	0,00029167	0,00000001	1,96	393,0	8760,00
05	Stoomketel 3	11,00	0,55	0,00013749	0,00000001	1,96	393,0	8760,00
06	Fakkel afvalwaterzuivering	7,00	1,00	0,00004861	0,00000001	0,19	443,0	288,00
20	Terberg	1,50	1,00	0,00000015	0,00000001	0,10	285,0	730,00

Model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	Normaal	50	50,00	5,90	1,80	2,70	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	Normaal	50	2,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	Normaal	50	10,00	5,80	3,00	2,00	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	Normaal	50	42,00	6,50	1,50	2,00	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m008	vrachtwagens afvoer afvalstoffen	Normaal	50	16,00	6,80	2,00	1,50	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m009	Tractoren	Normaal	50	4,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m010	Personenwagens parkeren 50%	Normaal	50	64,00	5,35	4,50	2,20	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
m011	Personenwagens parkeren 50%	Normaal	50	64,00	5,35	4,50	2,20	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
m012	Personenwagens openbare weg	Normaal	35	128,00	5,35	4,40	2,30	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
m015	Vrachtverkeer openbareweg 15%	Normaal	25	31,00	6,30	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m016	Vrachtverkeer openbareweg 85%	Normaal	25	176,00	6,38	1,75	2,05	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m017	vrachtwagens fabriek 2 expeditie + hulpstoffe	Normaal	50	52,00	6,40	2,00	1,70	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	Normaal	50	2,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m019	vrachtwagens afvoer reststromen	Normaal	50	30,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--

Model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1
68b	Magazijn	9,50	178240,69	406491,47
68c	Magazijn	9,50	178259,68	406497,03
koppel 1	koppel objecte	5,00	178207,57	406524,32
w001	woning Rode Eiklaan 6	6,00	178381,74	407074,03
w002	woning Rode Eiklaan 10	6,00	178505,50	406718,70
w003	woning Rode Eiklaan 16	6,00	178574,68	406539,36
w004	woning Beukenlaan 63	6,00	178323,91	406687,20
w005	woning Beukenlaan 59	6,00	178063,72	406590,75
w006	woning Noordlaan 2	6,00	178160,86	406592,86
1	Aardappelfabriek I	7,00	178293,50	406554,10
2	Nok aardappelfabriek I	9,80	178284,46	406551,59
3	Nok aardappelfabriek I	9,80	178266,05	406544,78
5	Aardappelfabriek III	4,00	178231,36	406608,37
7	Aardappelfabriek V	7,00	178221,26	406593,29
8	Aardappelfabriek VI	7,50	178234,32	406584,56
11	Aardappelfabriek IX	6,10	178184,81	406590,24
12	Nok aardappelfabriek IX	8,10	178201,63	406516,08
14	Groentefabriek I	5,40	178356,74	406622,44
15	Nok groentefabriek I	8,80	178344,93	406618,37
16	Groentefabriek II	4,00	178378,30	406556,48
17	Groentefabriek III	3,00	178365,67	406519,75
22	Zuiveringsgebouw	6,00	178349,59	406515,99
23	Beluchtingsbassin II	1,80	178336,80	406477,21
28	Varkensstal II	3,00	178149,08	406602,48
29	Nok varkensstal II	5,00	178117,93	406610,68
30	Nok varkensstal II	5,00	178122,70	406597,95
32	Nok bedrijfswoning Noordlaan	6,00	178162,06	406584,34
58	Centrifugeruimte	3,00	178322,37	406588,97
60	Groentefabriek uitbreiding I	5,30	178333,78	406614,58
61	Groentefabriek uitbreiding II	6,50	178343,86	406661,79
62	Groentefabriek uitbreiding III	4,80	178360,39	406608,49
63	Groentefabriek uitbreiding IV	5,40	178388,76	406591,25
64	Groentefabriek nok uitbreiding	10,20	178330,74	406657,29
65	Groentefabriek nok uitbreiding	7,50	178371,85	406611,99
68	Magazijn	6,80	178291,05	406477,06
72	expeditie	5,00	178226,30	406485,19
76	aerobe zuivering	1,80	178375,66	406445,84
77	Kopgevel aardappelloods	9,80	178201,09	406515,90
100	Beukenlaan 55	6,00	177755,76	406496,51
100		7,00	178272,21	406756,33
101	aardappelfabriek garages,controlekamer ed	3,80	178231,22	406608,31
101		7,00	178239,17	406686,23
102	Corridor	3,80	178268,89	406626,73
102		7,00	178199,69	406691,87
103	Nieuw kantoor	10,00	178280,41	406628,47

Model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1
201	Koelunits	7,00	178193,57	406583,92
202	verhoging in dak	6,00	178196,25	406581,07
651	Beukenlaan 60C	6,00	177802,26	406545,10
1001	woning Rode Eiklaan 18	6,00	178654,08	406376,95
1001	object	9,00	178345,10	406497,12
1002	woning Rode Eiklaan 16A	6,00	178589,12	406514,24
1002	object	9,00	178335,70	406474,42
1003	object	9,00	178353,64	406482,54
1003	woning Noordlaan 3	6,00	178265,13	406054,60
1004	woning Beukenlaan 57	6,00	177881,58	406503,41
1006	woning Beukenlaan 60D	6,00	177741,84	406545,76
1007	woning Beukenlaan 60-60A	6,00	177728,74	406525,56
1008	woning Noorderlaan 2A	6,00	178194,78	406473,00
1010	woning Rode Eiklaan 14 WG	6,00	178529,45	406663,34
1011	Woning Noordlaan 2	6,00	178291,85	406010,83
1013	Woning Noordlaan 8	6,00	178394,74	405832,26
1017	Woning Rode Eikenlaan 4	6,00	178360,86	407161,57
1018	Woning Rode Eikenlaan 1	6,00	178304,81	407203,36
1019	Woning Rode Eikenlaan 2	6,00	178320,27	407291,41
1020	Woning Rode Eikenlaan 1a	6,00	178230,76	407412,38
1021	Woning Rode Eikenlaan 16A	6,00	178423,66	407005,81
1024	Oudedijk 84	6,00	178274,14	405750,63
1028	Oudedijk	6,00	178720,28	405623,57
1031	Oudedijk	6,00	179170,09	405459,29
1032	Oudedijk	6,00	179386,75	405385,76
2001	anphos	7,00	178326,19	406468,61
2001	anphos	7,00	178318,08	406466,03
2002	anphos	7,00	178318,65	406456,76
3001	waterzuivering	9,00	178340,24	406511,01
3001	waterzuivering	9,00	178342,73	406503,91
3002	waterzuivering	4,00	178352,80	406508,83
4001	afval	15,20	178317,88	406600,95

Model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Bedr. uren
001a	op- en overslag terrein	1,50	1,00	0,00000000	0,00000049	0,10	285,0	8760,00
01	gasmotor 1	11,00	1,00	0,00063194	0,00000001	2,53	443,0	8760,00
002	BMEC-hal / vultrechter, overslag	4,00	2,50	0,00000000	0,00000049	0,10	285,0	8760,00
02	gasmotor 2	11,00	1,00	0,00063194	0,00000001	2,53	443,0	8760,00
003	centrale, turbine schoorsteen	20,00	1,00	0,00071493	0,00002465	3,40	433,0	8760,00
03	Stoomketel 1	11,00	1,00	0,00013611	0,00000001	1,94	393,0	8760,00
004	shovel	1,50	0,30	0,00019200	0,00001458	0,10	285,0	1040,00
04	Stoomketel 2	11,00	1,00	0,00029167	0,00000001	4,17	393,0	8760,00
05	Stoomketel 3	11,00	1,00	0,00029167	0,00000001	4,17	393,0	8760,00
06	Fakkel afvalwaterzuivering	7,00	1,00	0,00004861	0,00000001	0,19	443,0	288,00
20	Terberg	1,50	1,00	0,00000015	0,00000001	0,10	285,0	730,00

Model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
m001	vrachtwagens aardappelontvangst	Normaal	50	68,00	5,90	1,80	2,70	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m002	vrachtwagens groenten ontvangst	Normaal	50	2,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m003	vrachtwagens aanvoer hulpst/goed fabr 1	Normaal	50	12,00	5,80	3,00	2,00	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m004	vrachtwagens expeditie fabriek 1	Normaal	50	38,00	6,50	1,50	2,00	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m005	vrachtwagens fabriek 3 - west + hulpstof	Normaal	50	57,00	6,50	1,70	2,00	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m008	vrachtwagens afvoer reststoffen	Normaal	50	22,00	6,80	2,00	1,50	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m009	Tractoren	Normaal	50	4,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m010	Personenwagens parkeren 50%	Normaal	50	140,00	5,35	4,50	2,20	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
m011	Personenwagens parkeren 50%	Normaal	50	140,00	5,35	4,50	2,20	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
m012	Personenwagens openbare weg	Normaal	35	140,00	5,35	4,40	2,30	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
m014	Vrachtverkeer openbareweg - vergisting	Normaal	25	2,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m014	Vrachtverkeer openbareweg - vergisting	Normaal	25	2,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m015	Vrachtverkeer openbareweg 15%	Normaal	25	36,00	6,30	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m016	Vrachtverkeer openbareweg 85%	Normaal	25	200,00	6,38	1,75	2,05	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m017	vrachtwagens fabriek 3 - noord	Normaal	50	31,00	6,40	2,00	1,70	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
m018	vrachtwagens aanvoer tbv TD	Normaal	50	2,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
m106	vrachtwagens vergisting	Normaal	50	4,00	8,00	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
mb001	zw vrw, aanvoer grond- en hulpstoffen BEC	Normaal	15	12,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
mb002	zw vrw, afvoer as BEC	Normaal	15	2,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
mb003	personenwagens	Normaal	15	6,00	4,00	4,00	4,00	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
mb004	rijden verkeer BMEC op Beukenlaan	Normaal	50	16,00	7,00	1,00	1,50	23,00	100,00	100,00	--	--	--	77,00	--	--
mb004	rijden verkeer BMEC op Beukenlaan	Normaal	50	3,00	8,33	0,25	0,13	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
mb004	rijden verkeer BMEC op Noordlaan / Oudendijk	Normaal	50	14,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
01	Verkeersbewegingen Beukenlaan	Normaal	35	142,00	5,39	4,40	2,20	97,80	100,00	100,00	--	--	--	2,20	--	--
02	Verkeersbewegingen Noordlaan-N	Normaal	35	32,00	6,25	1,56	2,34	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
03	Verkeersbewegingen Noordlaan-z	Normaal	35	181,00	6,30	1,52	2,27	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00

Model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1
68b	Magazijn	9,50	178240,69	406491,47
68c	Magazijn	9,50	178259,68	406497,03
koppel 1	koppel objecte	5,00	178207,57	406524,32
V601	terrein vergisting	6,00	178163,35	406776,87
V602	terrein vergisting	6,00	178201,43	406788,41
V603	terrein vergisting	6,00	178219,41	406800,56
V604	terrein vergisting	6,00	178252,11	406805,64
V605	terrein vergisting	6,00	178171,20	406756,68
w001	woning Rode Eiklaan 6	6,00	178381,74	407074,03
w002	woning Rode Eiklaan 10	6,00	178505,50	406718,70
w003	woning Rode Eiklaan 16	6,00	178574,68	406539,36
w005	woning Beukenlaan 59	6,00	178063,72	406590,75
w006	woning Noordlaan 2	6,00	178160,86	406592,86
001	Biomassa energiecentrale (BMEC)	15,00	178342,97	406788,41
1	Aardappelfabriek I	7,00	178293,50	406554,10
2	Nok aardappelfabriek I	9,80	178284,46	406551,59
3	Nok aardappelfabriek I	9,80	178266,05	406544,78
5	Aardappelfabriek III	4,00	178231,36	406608,37
7	Aardappelfabriek V	7,00	178221,26	406593,29
8	Aardappelfabriek VI	7,50	178234,32	406584,56
11	Aardappelfabriek IX	6,10	178184,81	406590,24
12	Nok aardappelfabriek IX	8,10	178201,63	406516,08
14	Groentefabriek I	5,40	178356,74	406622,44
15	Nok groentefabriek I	8,80	178344,93	406618,37
16	Groentefabriek II	4,00	178378,30	406556,48
17	Groentefabriek III	3,00	178365,67	406519,75
18	nieuwe TD ed	10,00	178319,79	406577,03
22	Zuiveringsgebouw	6,00	178349,59	406515,99
23	Beluchtingsbassin II	1,80	178336,80	406477,21
28	Varkensstal II	3,00	178149,08	406602,48
29	Nok varkensstal II	5,00	178117,93	406610,68
30	Nok varkensstal II	5,00	178122,70	406597,95
32	Nok bedrijfswoning Noordlaan	6,00	178162,06	406584,34
58	Centrifugeruimte	3,00	178322,37	406588,97
60	Groentefabriek uitbreiding I	5,30	178333,78	406614,58
61	Groentefabriek uitbreiding II	6,50	178343,86	406661,79
62	Groentefabriek uitbreiding III	4,80	178360,39	406608,49
63	Groentefabriek uitbreiding IV	5,40	178388,76	406591,25
64	Groentefabriek nok uitbreiding	10,20	178330,74	406657,29
65	Groentefabriek nok uitbreiding	7,50	178371,85	406611,99
68	Magazijn	6,80	178291,05	406477,06
72	expeditie	5,00	178226,30	406485,19
76	aerobe zuivering	1,80	178375,66	406445,84
77	Kopgevel aardappelloods	9,80	178201,09	406515,90
83	nwe ketelhuis	10,00	178175,98	406731,41
83	nwe ketelhuis	10,00	178246,01	406754,45
100	Beukenlaan 55	6,00	177755,76	406496,51
101	aardappelfabriek garages,controlekamer ed	3,80	178231,22	406608,31
102	Corridor	3,80	178268,89	406626,73
103	Nieuw kantoor	10,00	178280,41	406628,47
114	Fabriek 3	15,00	178443,17	406467,90
201	Koelunits	7,00	178193,57	406583,92
202	verhoging in dak	6,00	178196,25	406581,07
651	Beukenlaan 60C	6,00	177802,26	406545,10
1001	object	9,00	178345,10	406497,12
1001	woning Rode Eiklaan 18	6,00	178654,08	406376,95
1002	object	9,00	178335,70	406474,42
1002	woning Rode Eiklaan 16A	6,00	178589,12	406514,24
1003	woning Noordlaan 3	6,00	178265,13	406054,60
1003	object	9,00	178353,64	406482,54
1004	woning Beukenlaan 57	6,00	177881,58	406503,41
1006	woning Beukenlaan 60D	6,00	177741,84	406545,76
1007	woning Beukenlaan 60-60A	6,00	177728,74	406525,56
1008	woning Noorderlaan 2A	6,00	178194,78	406473,00
1010	woning Rode Eiklaan 14 WG	6,00	178529,45	406663,34
1011	Woning Noordlaan 1	6,00	178291,85	406010,83
1013	Woning Noordlaan 8	6,00	178394,74	405832,26
1017	Woning Rode Eikenlaan 4	6,00	178360,86	407161,57
1018	Woning Rode Eikenlaan 1	6,00	178304,81	407203,36
1019	Woning Rode Eikenlaan 2	6,00	178320,27	407291,41

Model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1
1020	Woning Rode Eikenlaan 1a	6,00	178230,76	407412,38
1021	Woning Rode Eikenlaan 16A	6,00	178423,66	407005,81
1024	Oudedijk 84	6,00	178274,14	405750,63
1028	Oudedijk	6,00	178720,28	405623,57
1031	Oudedijk	6,00	179170,09	405459,29
1032	Oudedijk	6,00	179386,75	405385,76
2001	anphos	7,00	178318,08	406466,03
2001	anphos	7,00	178326,19	406468,61
2002	anphos	7,00	178318,65	406456,76
3001	waterzuivering	9,00	178342,73	406503,91
3001	waterzuivering	9,00	178340,24	406511,01
3002	waterzuivering	4,00	178352,80	406508,83
4001	afval	15,20	178317,88	406600,95

REKENRESULTATEN BEOORDELINGSPUNTEN

Rapport: Resultatentabel
Model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Resultaten voor model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
306	Beukenlaan 55	16,06	15,70	0,36	0
305	woning Beukenlaan 60D OG	16,00	15,70	0,29	0
303	woning Beukenlaan 60-60A	16,01	15,70	0,31	0
301	woning Beukenlaan 57 - zi	16,16	15,70	0,46	0
201	woning Noordlaan 3 NG	15,99	15,50	0,49	0
129	Woning Oudedijk	15,24	14,90	0,34	0
128	Woning Oudedijk	15,25	14,90	0,35	0
125	Woning Oudedijk	15,60	15,30	0,30	0
121	Woning Oudedijk 84	15,56	15,30	0,26	0
120	Rode Eikenlaan 1A	15,74	15,30	0,44	0
119	Rode Eikenlaan 2	15,93	15,30	0,63	0
118	Rode Eikenlaan 1	15,96	15,30	0,66	0
117	Rode Eikenlaan 4	16,12	15,30	0,82	0
116	Rode Eikenlaan 16A	16,83	15,50	1,33	0
111	Noordlaan 8	15,77	15,30	0,47	0
110	Noordlaan 1	15,96	15,50	0,46	0
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	16,14	15,50	0,64	0
106	woning Rode Eiklaan 16A W	16,50	15,50	1,00	0
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	16,68	15,50	1,18	0
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	17,46	15,50	1,96	0
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	17,82	15,50	2,32	0
006	woning Beukenlaan 59	16,10	15,50	0,60	0
005	woning Noordlaan 2	16,20	15,50	0,70	0
004	woning Noordlaan 2A	16,38	15,50	0,88	0
003	Rode Eiklaan 16	16,76	15,50	1,26	0
002	Rode Eiklaan 10	17,87	15,50	2,37	0
001	woning Rode Eiklaan 6	16,35	15,30	1,05	0
201-2	woning Noordlaan 3 OG	16,00	15,50	0,50	0

Rapport: Resultatentabel
Model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Resultaten voor model: PlanMER Peka Kroef Ref situatie WLK_jun2013 - jaar 2020
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
201-2	woning Noordlaan 3 OG	25,10	25,09	0,01	16
001	woning Rode Eiklaan 6	23,10	23,10	0,00	12
002	Rode Eiklaan 10	25,10	25,09	0,01	16
003	Rode Eiklaan 16	25,10	25,10	0,00	16
004	woning Noordlaan 2A	25,10	25,09	0,01	16
005	woning Noordlaan 2	25,10	25,09	0,01	16
006	woning Beukenlaan 59	25,10	25,09	0,01	16
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	25,10	25,10	0,00	16
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	25,10	25,10	0,00	16
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	25,10	25,10	0,00	16
106	woning Rode Eiklaan 16A W	25,09	25,09	0,00	16
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	25,09	25,09	0,00	16
110	Noordlaan 1	25,10	25,09	0,01	16
111	Noordlaan 8	26,51	26,49	0,02	20
116	Rode Eikenlaan 16A	25,10	25,10	0,00	16
117	Rode Eikenlaan 4	23,10	23,10	0,00	12
118	Rode Eikenlaan 1	23,10	23,10	0,00	12
119	Rode Eikenlaan 2	23,10	23,10	0,00	12
120	Rode Eikenlaan 1A	23,10	23,10	0,00	12
121	Woning Oudedijk 84	26,50	26,50	0,00	19
125	Woning Oudedijk	26,50	26,49	0,01	20
128	Woning Oudedijk	23,61	23,59	0,02	13
129	Woning Oudedijk	23,61	23,59	0,02	13
201	woning Noordlaan 3 NG	25,10	25,09	0,01	16
301	woning Beukenlaan 57 - zi	24,10	24,10	0,00	14
303	woning Beukenlaan 60-60A	24,10	24,10	0,00	14
305	woning Beukenlaan 60D OG	24,10	24,10	0,00	14
306	Beukenlaan 55	24,10	24,10	0,00	14

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Resultaten voor model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
201-2	woning Noordlaan 3 OG	16,24	15,50	0,74	0
001	woning Rode Eiklaan 6	18,29	15,30	2,99	0
002	Rode Eiklaan 10	17,80	15,50	2,30	0
003	Rode Eiklaan 16	16,77	15,50	1,27	0
004	woning Noordlaan 2A	16,73	15,50	1,23	0
005	woning Noordlaan 2	16,91	15,50	1,41	0
006	woning Beukenlaan 59	17,06	15,50	1,56	0
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	17,67	15,50	2,17	0
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	17,15	15,50	1,65	0
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	16,73	15,50	1,23	0
106	woning Rode Eiklaan 16A W	16,60	15,50	1,10	0
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	16,30	15,50	0,80	0
110	Noordlaan 1	16,21	15,50	0,71	0
111	Noordlaan 8	16,12	15,30	0,82	0
116	Rode Eikenlaan 16A	19,08	15,50	3,58	0
117	Rode Eikenlaan 4	17,51	15,30	2,21	0
118	Rode Eikenlaan 1	17,04	15,30	1,74	0
119	Rode Eikenlaan 2	16,88	15,30	1,58	0
120	Rode Eikenlaan 1A	16,37	15,30	1,07	0
121	Woning Oudedijk 84	15,70	15,30	0,40	0
125	Woning Oudedijk	15,82	15,30	0,52	0
128	Woning Oudedijk	15,54	14,90	0,64	0
129	Woning Oudedijk	15,54	14,90	0,64	0
201	woning Noordlaan 3 NG	16,22	15,50	0,72	0
301	woning Beukenlaan 57 - zi	16,90	15,70	1,20	0
303	woning Beukenlaan 60-60A	16,60	15,70	0,90	0
305	woning Beukenlaan 60D OG	16,60	15,70	0,90	0
306	Beukenlaan 55	16,66	15,70	0,96	0

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Resultaten voor model: BP Peka Kroef + BMEC WLK_jun2013 - jaar 2020
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
201-2	woning Noordlaan 3 OG	25,13	25,10	0,03	16
001	woning Rode Eiklaan 6	23,16	23,10	0,06	12
002	Rode Eiklaan 10	25,17	25,10	0,07	16
003	Rode Eiklaan 16	25,12	25,09	0,03	16
004	woning Noordlaan 2A	25,13	25,10	0,03	16
005	woning Noordlaan 2	25,14	25,10	0,04	16
006	woning Beukenlaan 59	25,13	25,09	0,04	16
102	woning Rode Eiklaan 10 WG	25,16	25,10	0,06	16
104	woning Rode Eiklaan 14 WG	25,13	25,09	0,04	16
105	woning Rode Eiklaan 16 WG	25,12	25,09	0,03	16
106	woning Rode Eiklaan 16A W	25,12	25,10	0,02	16
107	woning Rode Eiklaan 18 WG	25,11	25,09	0,02	16
110	Noordlaan 1	25,13	25,10	0,03	16
111	Noordlaan 8	26,54	26,49	0,05	20
116	Rode Eikenlaan 16A	25,18	25,09	0,09	16
117	Rode Eikenlaan 4	23,13	23,09	0,04	12
118	Rode Eikenlaan 1	23,12	23,09	0,03	12
119	Rode Eikenlaan 2	23,12	23,09	0,03	12
120	Rode Eikenlaan 1A	23,11	23,09	0,02	12
121	Woning Oudedijk 84	26,51	26,50	0,01	20
125	Woning Oudedijk	26,52	26,49	0,03	20
128	Woning Oudedijk	23,63	23,59	0,04	13
129	Woning Oudedijk	23,64	23,60	0,04	13
201	woning Noordlaan 3 NG	25,12	25,09	0,03	16
301	woning Beukenlaan 57 - zi	24,12	24,10	0,02	14
303	woning Beukenlaan 60-60A	24,11	24,09	0,02	14
305	woning Beukenlaan 60D OG	24,11	24,09	0,02	14
306	Beukenlaan 55	24,11	24,09	0,02	14



Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage I

20110228B.R02
Bijlage I

20110228B.R05A

Peka Kroef B.V. in Odiliapeel
Stikstofdepositie

datum: 11 juli 2013

SPA
ingenieurs

20110228B.R05A

Peka Kroef B.V. in Odiliapeel
Stikstofdepositie

datum: 11 juli 2013

Opdrachtgever: Peka Kroef BV
Postbus 40
5400 AA UDEN
telefoon : 0413 – 279 279
contactpersoon: de heer R. van Vonderen

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. R.J.P. Henderickx

INHOUD Blz.

1. Inleiding 3

2. Uitgangspunten 3

3. Situatie 4

4. Onderzoeksmethode 5
   4.1 Verspreidingsmodel 5
   4.2 Invoergegevens 5
   4.3 Rekenpunten 6

5. Resultaten 6

Figuren: 1

Bijlagen: 3

Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van SPAingenieurs.

1. INLEIDING

In opdracht van Peka Kroef BV is voor de locatie in Odilliapeel een onderzoek uitgevoerd naar de depositie van stikstof op omliggende natuurgebieden. De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanprocedure die doorlopen moet worden om de gewenste ontwikkelingen mogelijk te maken[1] en beleid van de provincie Noord-Brabant ten aanzien van stikstofdeposities.

Het doel van dit onderzoek is het effect van de voorgenomen activiteiten op de bijdrage aan depositie te bepalen. Aangezien de voorgenomen activiteiten ook een wijziging van de huidige activiteiten inhoudt, is het effect bepaald door verspreidingsberekeningen uit te voeren voor het verschil in stikstofemissie in de bestaande situatie en in de situatie die het bestemmingsplan maximaal mogelijk maakt.

2. UITGANGSPUNTEN

In de bestaande situatie zijn drie stoomketels (aardgas) en een wkk-installatie (biogas) die voor de opwekking van energie worden gebruikt, de belangrijkste emissiebronnen. Daarnaast veroorzaken verbrandingsmotoren van voertuigen en vrachtwagens op het terrein stikstofemissies. De omvang van deze emissies is bepaald op basis van het aardgas- en biogasverbruik in 2012. Deze informatie is door Peka Kroef verstrekt en is gerelateerd aan een productiecapaciteit van 105.000 ton eindproduct per jaar.

In de situatie waarin het bestemmingsplan voorziet worden de bestaande stoomketels verplaatst naar het noordelijk terreindeel en vervangen door nieuwe exemplaren, dan wel voorzien van nieuwe branders, waardoor de uitstoot van stikstofoxiden reduceert. Datzelfde geldt voor de bestaande wkk-installatie.
Tevens wordt een extra wkk-installatie in gebruik genomen, teneinde het met de nieuwe vergistingsinstallatie opgewekte biogas volledig te kunnen benutten. Daarnaast gaat een biomassa-energiecentrale warmte leveren ten behoeve van het productieproces. Zowel de vergistingsinstallatie als de biomassa-energiecentrale hebben tot gevolg dat het aardgasverbruik daalt. Daar staat het gebruik van andere brandstoffen tegenover, die per saldo een hogere emissie van stikstof veroorzaken.
De omvang van de emissies in de toekomstige situatie is bepaald op basis van energiebalansen. Deze zijn opgesteld door bureau Colsen wat betreft de stoomketels en wkk-installaties en leveranciersinformatie over de biomassa-energiecentrale.

In het onderzoek zijn alle relevante emissiebronnen meegenomen. Daarbij wordt aangetekend dat de stookinstallaties in het onderzoek voor de toekomstige situatie worstcase zijn meegerekend, dat wil zeggen met een volcontinue bedrijfsduur (8760 u/j).

De uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de emissieberekening zijn vermeld in bijlage 1. Aangenomen wordt dat de maximale jaarvracht aan stikstof die naar de lucht wordt geëmitteerd in de regels wordt geborgd.

[1] In dat kader wordt tevens een MER opgesteld

3. SITUATIE

In de provincie Noord-Brabant zijn diverse Natura 2000 en Beschermde Natuurmonumenten aangewezen met een zekere waarde voor flora en fauna. In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele van deze natuurgebieden, zie figuur 1.

Het meest dichtbijgelegen natuurgebied Oeffelter Meent (Noord Brabant) en St Jansberg (Limburg) bevindt zich op respectievelijk circa 16 en 17 kilometer. De natuurgebieden Deurnsche Peel & Mariapeel (Noord Brabant) en Maasduinen (Limburg) bevinden zich op respectievelijk circa 18 en 19 kilometer.

Het meest dichtbijgelegen beschermd natuurmonument is Dommelbeemden, dat op 18 kilometer afstand ligt.

In de volgende tabel zijn de relevante[2] natuurgebieden tot op een afstand van 25 km vermeld, met de dichtstbijzijnde coördinaten ten opzichte van de inrichting waarop de depositie is berekend.

Nr	**Gebied**	**Soort gebied**	**Ref.** datum VR	**Ref.** datum HR/BN	**x- coördinaat**	**y- coördinaat**	**Afstand tot inrichting (km)** [a]
1	Boschhuizerbergen	HR	nvt	7-12-2004	197632	396154	22
2	Deurnsche Peel & Mariapeel	VR+HR	10-6-1994	7-12-2004	186425	390353	18
3	Oeffelter Meent	HR	nvt	7-12-2004	192724	413418	16
4	Dommelbeemden	BN	nvt	7-12-2004	163032	397329	18
5	St Jansberg	HR	nvt	7-12-2004	191377	417264	17
6	Maasduinen	VR+HR	10-6-1994 24-3-2000	7-12-2004	197325	407345	19
7	Geldersepoort	VR+HR	24-3-2000	7-12-2004	188719	428986	25

[a] = afstand ten opzichte van x-, y-coördinaten inrichting
HR = habitatrichtlijngebied
VR = vogelrichtlijngebied
BN = beschermd natuurmonument

Voor de in de tabel vermelde gebieden is de atmosferische stikstofdepositie als gevolg van de wijziging in activiteiten en de daarmee samenhangende netto verandering in emissie bepaald.

[2] Op iets grotere afstand (tot de emissiebronnen) van de in de tabel opgenomen natuurgebieden kunnen zich nog enkele andere gebieden bevinden. In dat geval zullen de deposities op de niet genoemde natuurgebieden gelijk of lager zijn dan verderop in deze rapportage is vermeld.

4. ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Verspreidingsmodel

Voor de depositieberekeningen is gebruikgemaakt van het Operationele Prioritaire Stoffen-model (OPS-Pro versie 4.3.15) van het RIVM. In OPS-Pro zijn de volgende instellingen gebruikt:

Type berekening	:	Depositie berekening
Meteogegevens	:	Standaard Nederland, variabel tussen receptorpunten (1995-2004)
Receptorpunten		Zie hoofdstuk 3
Receptorhoogte	:	0 m (standaard)
Ruwheidsgrid	:	z0 for year period base don LGN6

4.2 Invoergegevens

De verandering in emissies is toegekend aan twee puntbronnen. Wat betreft de posities zijn deze bronnen op het noordelijk terreindeel gesitueerd, omdat in de beoogde situatie daar de maatgevende emissie optreedt. Het effect van de (kleine) verplaatsing van de bronnen ten opzichte van de bestaande situatie heeft geen effect op de verandering in depositie. Dit vanwege de grote afstand tot de natuurgebieden.

De informatie over positie, bedrijfsduur, hoogte, diameter, luchtsnelheid e.d. van de schoorstenen is ontleend aan leveranciersgegevens en informatie verkregen van de opdrachtgever (zie ook bijlage 1). Hierna is de volledige modelinvoer vermeld.

Bronparameter	**Code**	**Waarde NO_x**	**Waarde NH_3**	**Waarde NO_x**
Bronnummer	snr	**1** (BMEC)	**1** (BMEC)	**2** (overige)
X-coördinaat	x (m)	178350	178350	178265
Y-coördinaat	y (m)	406780	406780	406745
Bronsterkte (v.a. 2015)	q(g/s)	0.715	0.025	0.194
Vermogen	hc (MW)	0.462	0.462	0.535
Bronhoogte	h(m)	20.0	20.0	11.0
Brondiameter	r(m)	0.0[1)]	0.0[1)]	0.0[1)]
Verticale spreiding	s(m)	0.0[1)]	0.0[1)]	0.0[1)]

1) bij puntbronnen wordt voor deze parameters met '0' gerekend

Algemene modelparameters

Code dagelijkse variatie	Dv	+00000 (Continue)
Doelgroep	Cat	9 (waste removal companies)
Land	Area	528 (Netherlands)

4.3 Rekenpunten

Voor alle in de tabel uit hoofdstuk 4 vermelde natuurgebieden is de atmosferische stikstofdepositie als gevolg van de verandering in emissiesituatie bepaald.

De dichtstbijzijnde coördinaten van natuurgebieden ten opzichte van de inrichting zijn opgenomen in een receptorbestand. Dit bestand en het bronbestand staan weergegeven in bijlage 2.

5. RESULTATEN

In dit hoofdstuk zijn de berekende depositiewaarden in mol/ha/jaar weergegeven die op de receptorpunten zijn berekend. In bijlage 3 zijn de uitvoerschermen met alle rekenresultaten afgebeeld.

De totale deposities (droge en natte) van alle stoffen zijn gecumuleerd tot een totale depositiebijdrage. In onderstaande tabel zijn de uitkomsten van de totale stikstofdepositie per onderzocht gebied gepresenteerd.

Nr	Gebied	Depositie totaal (mol N/ha/jaar)
1	Boschhuizerbergen	0,068
2	Deurnsche Peel & Mariapeel	0,061
3	Oeffelter Meent	0,142
4	Dommelbeemden	0,069
5	St Jansberg	0,189
6	Maasduinen	0,127
7	Geldersepoort	0,085

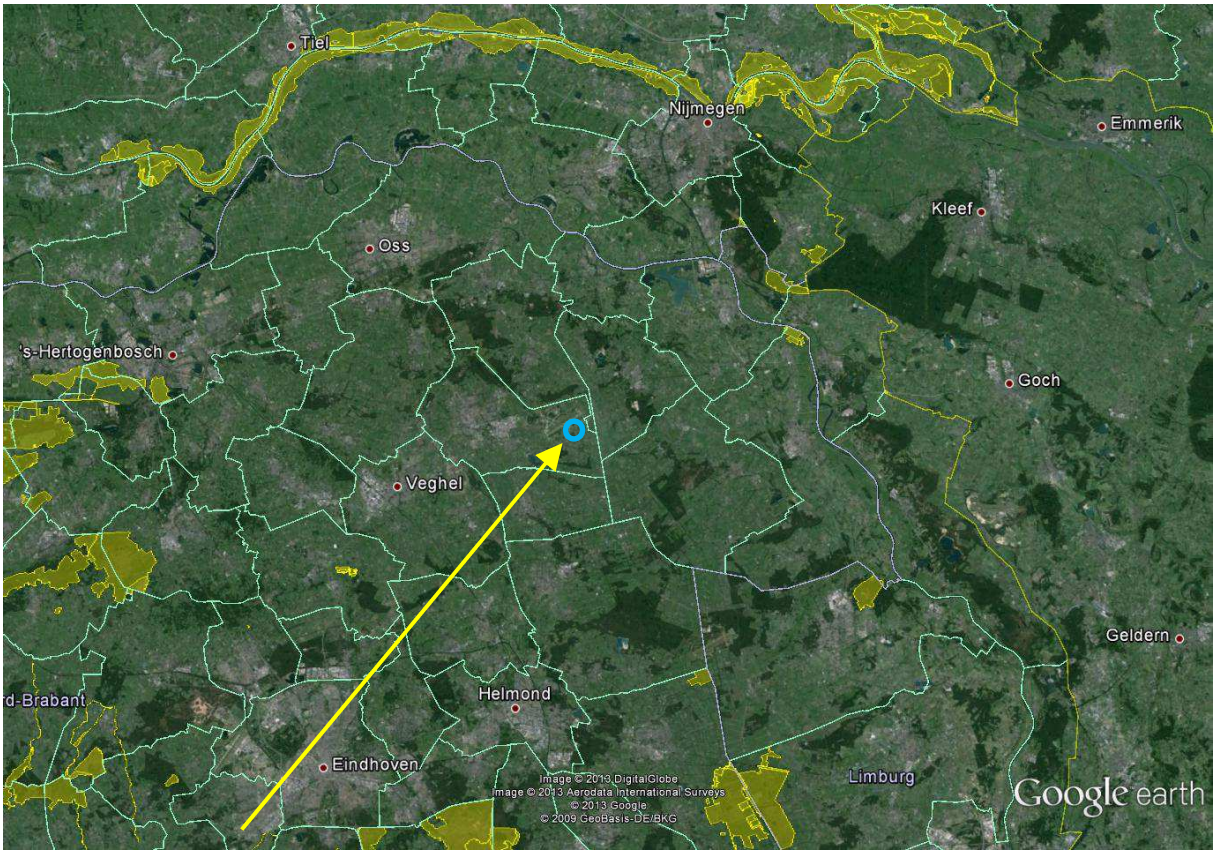
Op basis van de rekenresultaten kan geconcludeerd worden dat de te verwachten verandering in stikstofdepositie op natuurgebied, binnen een afstand van 25 km tot de planlocatie, een toename betreft. De toename is ten hoogste gelijk aan 0,19 mol N/ha/jaar.

SPAingenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx De heer ir. R. van den Dungen

LOCATIE PLANGEBIED TEN OPZICHTE VAN NATUURGEBIEDEN



planlocatie in Odilliapeel

EMISSIE GEGEVENS

Peka Kroef N-emissie
8-jul-13

Bestaand 2012 (105 kton/jr)			**Voornemen BP (maximaal)**			**Verschil in emissie**	
stoomketels	13.436.019	m3/jr aardgas	stoomketels	6.325.656	m3/jr aardgas		
volume	103.282.678	m3/jr afgas	volume	48.625.315	m3/jr afgas		
emissie eis	100	mg/m3	emissie eis	70	mg/m3		
	10328267773	mg/jr NOx		3403772026	mg/jr Nox		
uitstoot NOx	**10.328**	**kg/jr NOx**	**uitstoot NOx**	**3.404**	**kg/jr NOx**	**-6.924**	**kg/jr NOx**
wkk (biogasmotoren)	1.600.000	m3/jr aardgas eq.	wkk (biogasmotoren)	10.827.000	m3/jr aardgas eq.		
warmte inhoud	32	MJ/m3	volume	83.227.149	m3/jr afgas		
	50.640	GJ/jr					
eis-emissie	140	g/GJ	eis-emissie	250	mg/m3		
motorrendement	35	%	motorrendement	20806787250	mg/jr NOx		
uitstoot NOx	**8.271**	**kg/jr NOx**	**uitstoot NOx**	**20.807**	**kg/jr NOx**	**12.536**	**kg/jr NOx**
uitstoot NOX verkeer	**979**	**kg/jr NOx**	**uitstoot NOX verkeer**	**1.479**	**kg/jr NOx**	**500**	**kg/jr NOx**
TOTAAL	**19.578**	**kg/jr Nox**	TOTAAL	**25.690**	**kg/jr NOx**	**6.111**	**kg/jr NOx**
						0,194	**g/s NOx**
biomassa-energiecentrale	n.v.t.		biomassa-energiecentrale				
			debiet	17.750	m3/u		
			concentratie NOX	145	mg/m3		
			concentratie NH3	5	mg/m3		
			uitstoot NOx	2,574	kg/u		
				0,715	**g/s NOx**	**0,715**	**g/s NOx**
			uitstoot NH3	0,089	kg/u		
				0,025	**g/s NH3**	**0,025**	**g/s NH3**

Verkeer intern: emissies NO2

20110228B BP Peka Kroef
versie: 03092010

	Bestaand 2012	Activiteit	Emissiekental (g/vkm)	Bron emissie kental	Afstand (km)	Aantal bewegingen per werkdag	Voertuigkilometer per werkdag	Emissie (kg/werkdag)	werkdagen per jaar	Emissie (kg/jaar)
	verkeer zuid	vrachtwagen zwaar	7	CAR	3,0	120	360	2,52	360	907
		personenauto	0,26	CAR	3,0	256	768	0,20	360	72
1	**Totaal)**									**979**

	Plan (v.a. 2015)	Activiteit	Emissiekental (g/vkm)	Bron emissie kental	Afstand (km)	Aantal bewegingen per werkdag	Voertuigkilometer per werkdag	Emissie (kg/werkdag)	werkdagen per jaar	Emissie (kg/jaar)
	verkeer zuid	vrachtwagen zwaar	5,2	CAR	3,0	236	708	3,68	360	1325
		personenauto	0,22	CAR	3,0	280	840	0,18	360	67
	verkeer noord	vrachtwagen zwaar	5,2	CAR	3,0	18	54	0,28	306	86
		personenauto	0,22	CAR	3,0	6	18	0,00	306	1
2	**Totaal)**									**1479**

Afstand: route vanaf hoofdweg incl. terrein

Verschil (kg/jr) **500**

BRON EN RECEPTORBESTAND

Bronbestanden NO_x:

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	178350	406780	7.15E-01	0.462	20.0	0	0.0+0000009		528	0		NOx (nitrogen

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	178265	406745	1.94E-01	0.540	11.0	0	0.0+0000009		528	0		NOx (nitroge

Bronbestand NH_3:

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	178350	406780	2.47E-02	0.462	20.0	0	0.0+0000009		528	0		NH3 (ammoniu

Receptorbestand:

Nr	Name	X-coor	Y-coor
1	Boschhuizerb	197632	396154
2	Deurnsche-Pe	186425	390353
3	Oeffelter-Me	192724	413418
4	BN-Dommelbee	163032	397329
5	St-Jansberg	191377	417264
6	Maasduinen	197325	407345
7	Gelderse-Prt	188719	428986

OPS-PRO UITDRAAI RESULTATEN

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:53:20
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3
and depositions as NO3+HNO3
Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	sec.cor	vdpri	vdsec	z0	lu	precip
				NOx	NOy	NOy	NOy	NO3	NO3					
		(m)	(m)	ug/m3	NO2 mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-	
					x	x	x	x	x	x	x			
					1.E-05	1.E-04	1.E-04	1.E-04	1.E-06	1.E-06	1.E-03	1.E-03	1.E-03	
1	Boschhuizerb	197632	396154	249	215	125	340	111	94	103	428	588	4	790
2	Deurnsche-Pe	186425	390353	191	264	82	346	71	63	179	278	223	2	792
3	Oeffelter-Me	192724	413418	471	601	168	769	114	97	167	342	66	1	802
4	BN-Dommelbee	163032	397329	291	376	41	417	100	88	168	298	177	1	807
5	St-Jansberg	191377	417264	614	723	238	961	169	140	147	620	616	5	803
6	Maasduinen	197325	407345	407	464	196	660	144	120	141	547	658	5	797
7	Gelderse-Prt	188719	428986	293	224	137	361	95	77	94	412	289	6	807

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:53:20
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous
Dispersion and deposition of secundary component NO3+HNO3 included
---

average NOx concentration : 0.359E-02ug/m3

average NO3+HNO3 concentration : 0.115E-03 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.744 %/h

average NO3 concentration : 0.970E-04 ug/m3

average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.410E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.383E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.261E-02 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx : 0.156 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3 : 0.446 cm/s

average wet NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.141E-01 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.682E-02 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.727E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx : 0.269 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3 : 9.540 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.550E-01 mol/ha/y

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:53:20
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Meteorological statistics used:
---

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NOx_BEMC.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\emis\20110228B_130709\20110228_130709_BEMC_NOx.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\Receptor\20110228depomaarta.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NOx_BEMC.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NOx_BEMC.lpt

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:53:20
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	178350	406780	0.715E+00	0.462	20.0	0.	0.0	0	0	9	528	NOx

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:57:33
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3
and depositions as NO3+HNO3
Calculated for specific locations

nr	name	x-coord (m)	y-coord (m)	pri.con NOx ug/m3	dry.dep NOy NO2 mol/ha/y	wet.dep NOy mol/ha/y	tot.dep NOy mol/ha/y	sec.con NO3 ug/m3	sec.cor NO3 ug/m3	vdpri cm/s	vdsec cm/s	z0 m	lu -	precip -
					x 1.E-05	x 1.E-04	x 1.E-04	x 1.E-04	x 1.E-07	x 1.E-07	x 1.E-03	x 1.E-03	1.E-03	
1	Boschhuizerb	197632	396154	103	77	38	115	578	491	89	309	588	4	790
2	Deurnsche-Pe	186425	390353	92	91	32	123	509	453	129	126	223	2	792
3	Oeffelter-Me	192724	413418	190	191	74	265	718	613	132	171	66	1	802
4	BN-Dommelbee	163032	397329	137	130	18	148	722	637	124	135	177	1	807
5	St-Jansberg	191377	417264	228	234	74	308	897	743	127	414	616	5	803
6	Maasduinen	197325	407345	156	156	60	215	712	593	122	398	658	5	797
7	Gelderse-Prt	188719	428986	135	80	47	127	762	613	74	174	289	6	807

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:57:33
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous
Dispersion and deposition of secundary component NO3+HNO3 included
---

average NOx concentration : 0.149E-02ug/m3

average NO3+HNO3 concentration : 0.700E-04 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.740 %/h

average NO3 concentration : 0.592E-04 ug/m3

average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.137E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.128E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.909E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx : 0.125 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3 : 0.255 cm/s

average wet NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.487E-02 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.254E-02 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.233E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx : 0.363 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3 : 10.218 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.186E-01 mol/ha/y

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:57:33
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Meteorological statistics used:
---

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NOx_rest.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\emis\20110228B_130709\20110228_130709_NOx.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\Receptor\20110228depomaarta.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NOx_rest.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NOx_rest.lpt

Project : 20110228B_130709
Substance: NOx
Date/time: 09-07-2013; 11:57:33
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	178265	406745	0.194E+00	0.540	11.0	0.	0.0	0	0	9	528	NOx

Project : 20110228B_130709
Substance: NH3
Date/time: 09-07-2013; 12:00:47
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Concentrations for NH3 and NH4
and depositions as NH4
Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	lu	precip
				NH3	NHx	NHx	NHx	NH4					
		(m)	(m)	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-	
					x	x	x	x	x	x	x	x	
					1.E-06	1.E-04	1.E-04	1.E-04	1.E-08	1.E-03	1.E-03	1.E-03	
1	Boschhuizerb	197632	396154	56	104	118	222	233	986	200	588	4	790
2	Deurnsche-Pe	186425	390353	50	59	83	143	124	632	93	223	2	792
3	Oeffelter-Me	192724	413418	130	141	244	386	291	584	84	66	1	802
4	BN-Dommelbee	163032	397329	81	80	41	121	227	532	89	177	1	807
5	St-Jansberg	191377	417264	142	337	282	619	443	1267	326	616	5	803
6	Maasduinen	197325	407345	92	189	210	398	286	1097	267	658	5	797
7	Gelderse-Prt	188719	428986	59	199	163	362	355	1806	85	289	6	807

Project : 20110228B_130709
Substance: NH3
Date/time: 09-07-2013; 12:00:47
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Summary statistics for NH3

NH3 considered as gaseous
Dispersion and deposition of secundary component NH4 included
---

average NH3 concentration : 0.873E-04ug/m3

average NH4 concentration : 0.280E-05 ug/m3
eff. NH3 > NH4 chem. conv. rate : 2.179 %/h

average dry NHx deposition (as NH4) : 0.158E-01 mol/ha/y
average dry NH3 deposition (as NH4) : 0.158E-01 mol/ha/y
average dry NH4 deposition (as NH4) : 0.886E-04 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NH3 : 0.973 cm/s
effective dry deposition velocity NH4 : 0.181 cm/s

average wet NHx deposition (as NH4) : 0.163E-01 mol/ha/y
average wet NH3 deposition (as NH4) : 0.158E-01 mol/ha/y
average wet NH4 deposition (as NH4) : 0.510E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate NH3 : 7.626 %/h
effective wet deposition rate NH4 : 9.137 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NHx deposition (as NH4) : 0.322E-01 mol/ha/y

Project : 20110228B_130709
Substance: NH3
Date/time: 09-07-2013; 12:00:47
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Meteorological statistics used:
---

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NH3_BEMC.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\emis\20110228B_130709\20110228_130709_BEMC_NH3.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\Receptor\20110228depomaarta.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NH3_BEMC.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2013\output\20110228_130709\NH3_BEMC.lpt

Project : 20110228B_130709
Substance: NH3
Date/time: 09-07-2013; 12:00:47
========== OPS-4.3.16 21 dec 2012 ==========

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	178350	406780	0.250E-01	0.462	20.0	0.	0.0	0	0	9	528	NH3



Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage J

Risicoanalyse uitbreiding PEKA Kroef B.V.

Project : 101741
Datum : 17 maart 2010
Auteur : ir. G.A.M. Golbach

Opdrachtgever:
Colsen B.V.
Kreekzoom 5
4561 GX Hulst

Adviesgroep AVIV BV
Langestraat 11
7511 HA Enschede

Risicoanalyse uitbreiding PEKA Kroef B.V.

Project : 101741
Datum : 17 maart 2010
Auteur : ir. G.A.M. Golbach

Opdrachtgever:
Colsen B.V.
t.a.v. E. van den Branden
Kreekzoom 5
4561 GX Hulst

Inhoudsopgave

1. Inleiding 2

2. Uitgangspunten risicoanalyse 3
2.1. Beschrijving inrichting 3
2.2. Ongevalsscenario's biogas 3
2.3. Afstand ammoniak koelinstallaties 4
2.4. Intern domino-effect 5
2.5. Parameters Safeti-NL 5
2.6. Omgeving 5

3. Resultaat risicoanalyse 6
3.1. Plaatsgebonden risico 6
3.2. Groepsrisico 8
3.3. Effectafstand 8
3.4. Intern domino-effect 8

4. Conclusie 9

Referenties 10

1. Inleiding

Voor de uitbreiding van PEKA Kroef B.V. gevestigd aan de Beukenlaan 61 in Odiliapeel wordt momenteel een mer-beoordelingsnotitie en een aanvraag milieuvergunning opgesteld. De uitbreiding behelst ondermeer een biogasinstallatie en een nieuwe ammoniak koelinstallatie. Voor de uitbreiding dient voor de ruimtelijke onderbouwing en de aanvraag Wet milieubeheer een beoordeling gegeven te worden van de externe veiligheidsrisico's gebaseerd op een kwantitatieve risicoanalyse.

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten van de risicoanalyse samengevat. Hoofdstuk 3 bevat het berekende plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoofdstuk 4 tenslotte bevat de conclusie.

2. Uitgangspunten risicoanalyse

2.1. Beschrijving inrichting

Voor een gedetailleerde beschrijving van de biogasinstallatie wordt verwezen naar de aanvraag voor de milieuvergunning. Het biogas wordt geproduceerd in drie vergisters. Vanaf de opvang van het biogas wordt het via leidingen en pompen getransporteerd naar de ontzwaveling. Het ontzwavelde biogas wordt met biogasmotoren omgezet in elektriciteit en wordt gebruikt in de stoomketels.

Na de uitbreiding beschikt de inrichting over twee ammoniak koelinstallaties. De ammoniak koelinstallatie 1 is een bestaande installatie voor fabriek 1. De ammoniak koelinstallatie 2 is een nieuw te bouwen installatie voor fabriek 2 en 3. Dit is een indirect systeem met glycol, zodat er geen ammoniak is buiten de machinekamer.

De aan te houden afstand voor de ammoniak koelinstallaties wordt afgeleid uit de afstandentabel opgenomen in het Revi [3]. Gelet op de risico's die de inrichting kan veroorzaken wordt het niet nodig geacht om deze installaties gedetailleerd te modelleren.

2.2. Ongevalsscenario's biogas

Er zijn drie vergisters aanwezig waarin biogas wordt opgevangen onder een bedrijfsdruk van circa 5 mbar overdruk. Het biogas is gemodelleerd als 60% methaan en 40% koolstofdioxide (de aanwezige geringe hoeveelheden van andere gassen zijn niet relevant voor de risicoanalyse). De hoeveelheid biogas in een vergister is maximaal 1000 m^3.

De vergister bestaat uit een silo met een dubbele foliekap. Voor dit systeem is geen standaard faalfrequentie voorgeschreven. De faalfrequentie van een gashouder zal worden gehanteerd zoals vastgelegd in de Handleiding risicoberekeningen Bevi [1]. Tabel 1 toont de scenario's.

Nr	Scenario	Frequentie [/jr]
1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	$5.0\ 10^{-6}$
2	Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 min in een continue en constante stroom	$5.0\ 10^{-6}$
3	Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	$1.0\ 10^{-4}$

Tabel 1. Scenario's vergister

Het scenario instantaan vrijkomen van de gehele inhoud wordt gemodelleerd per vergister. Modellering vindt plaats door uit te gaan van een instantane bron van biogas (mengsel van methaan en koolstofdioxide) op de minimale hoogte van 1 m, zoals voorgeschreven in de Handleiding risicoberekeningen Bevi.

Vanuit de vergistingstanks wordt het biogas getransporteerd naar een ontzwavelingsunit. Deze unit bestaat uit twee vaten met elk een inhoud van circa 120 m^3 biogas en een druk van maximaal 5 mbar. Voor deze unit zijn dezelfde scenario's gemodelleerd als getoond in tabel 1.

De bijdrage van de leidingen en de pompen aan het extern veiligheidsrisico is voor dit type installatie veelal te verwaarlozen gelet op de geringe overdruk. Catastrofaal falen leidt dan immers tot een zodanig geringe bronsterkte dat het maximale effect optreedt op enkele meters afstand van het uitstroompunt [2].

2.3. Afstand ammoniak koelinstallaties

Tabel 2 toont de kenmerken van ammoniak koelinstallatie 1. De aan te houden afstand volgens het Revi vanaf de machinekamer en de buitengeplaatste ammoniak vloeistofleidingen naar de verdampers is 0 m.

Kenmerk
De maximale werktemperatuur (hoogste verdampingstemperatuur) is > -5 ^oC. De pomp stopt bij breuk in de afvoerleiding.
De inhoud ammoniak is 2556 kg.
De opstellingsuitvoering is type 2 (leidingen naar verdampers gedeeltelijk buiten maar afscheidervat staat binnen).
De diameter van de buitengeplaatste ammoniak vloeistofleidingen naar verdampers is < DN50.

Tabel 2. Kenmerken ammoniak koelinstallatie 1

Tabel 3 toont de kenmerken van ammoniak koelinstallatie 2. De aan te houden afstand volgens het Revi vanaf de machinekamer is 50 m. Het betreft een indirect systeem, er zijn geen buitengeplaatste ammoniak vloeistofleidingen.

Kenmerk
De maximale werktemperatuur (hoogste verdampingstemperatuur) is van -25 tot -5 ^oC. De pomp stopt bij breuk in de afvoerleiding.
De inhoud ammoniak is 5900 kg.
De opstellingsuitvoering is type 1 (alle ammoniakvoerende onderdelen zijn opgesteld in de machinekamer of in de productieruimte, eventueel met uitzondering van de condensor met verbindend leidingwerk).
Er zijn geen buitengeplaatste ammoniak vloeistofleidingen naar verdampers.

Tabel 3. Kenmerken ammoniak koelinstallatie 2

Het plaatsgebonden risico voor deze koelinstallaties is niet gedetailleerd berekend. Een gedetailleerde berekening wordt niet nodig geacht, omdat het risiconiveau alleen gebaseerd op de aan te houden afstanden kan worden beoordeeld.

2.4. Intern domino-effect

Na het vrijkomen van biogas kan bij vertraagde ontsteking, afhankelijk van de mate van opsluiting van de gaswolk, een overdruk optreden. Bij een overdruk groter dan 0.3 bar zal aanzienlijke schade ontstaan aan gebouwen. Als deze overdruk optreedt bij de ammoniak koelinstallaties dan zouden deze installaties kunnen falen en daardoor leiden tot het vrijkomen van ammoniak. De afstand van de biogasinstallatie tot de machinekamer van koelinstallatie 2 bedraagt circa 50 m en tot de machinekamer van koelinstallatie 1 circa 260 m. Er zal worden beoordeeld of en zo ja onder welke omstandigheden een overdruk van 0.3 bar mogelijk is (zie paragraaf 3.4).

2.5. Parameters Safeti-NL

Er is gebruik gemaakt van Safeti-NL versie 6.54. De risicoanalyse is uitgevoerd voor de meteorologische omstandigheden van het weerstation Volkel. De ruwheidslengte heeft de standaard waarde van 0.3 m.

2.6. Omgeving

Figuur 1 toont de omgeving van de inrichting. Uit de berekeningen zal blijken dat het risiconiveau zodanig gering is dat er voor de berekening van het groepsrisico geen aanwezigheid van personen buiten de inrichting hoeft te worden gemodelleerd.

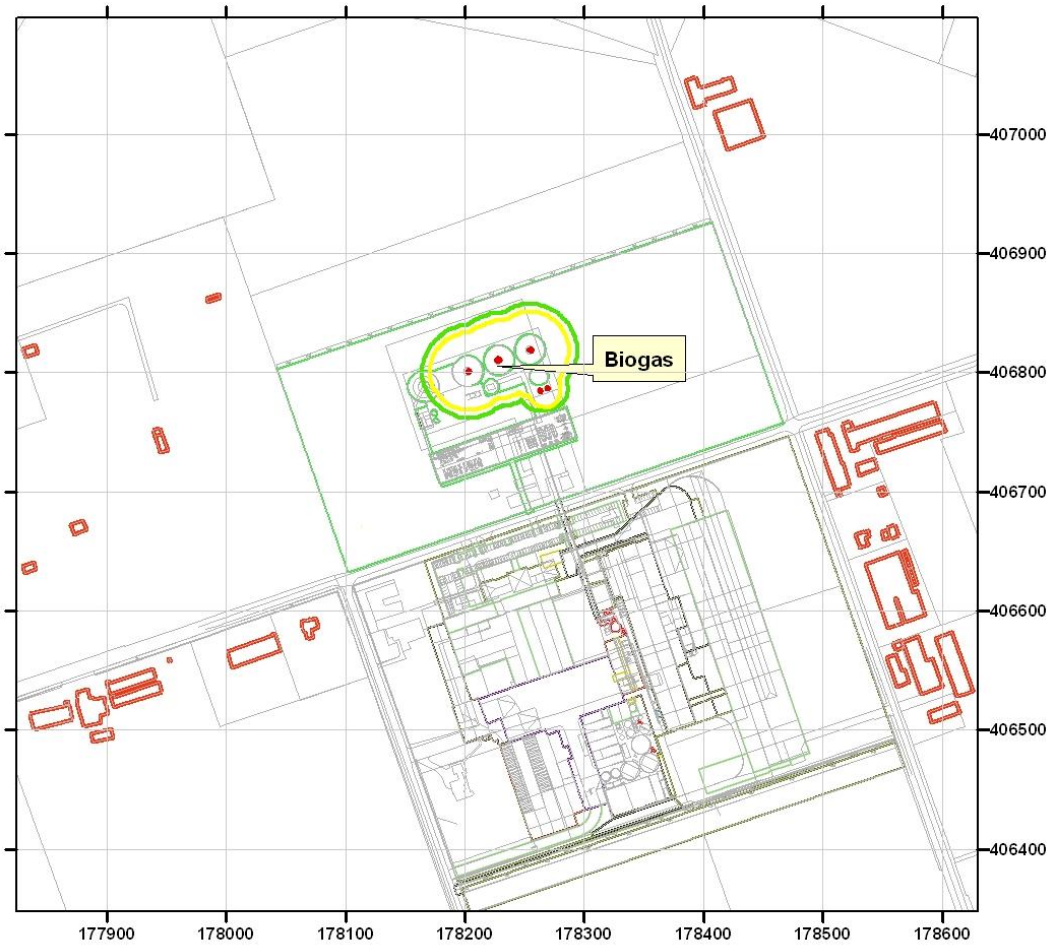


Figuur 1. Omgeving inrichting

3. Resultaat risicoanalyse

3.1. Plaatsgebonden risico

Figuur 2 toont de met Safeti-NL berekende plaatsgebonden risicocontouren voor de biogasinstallatie.

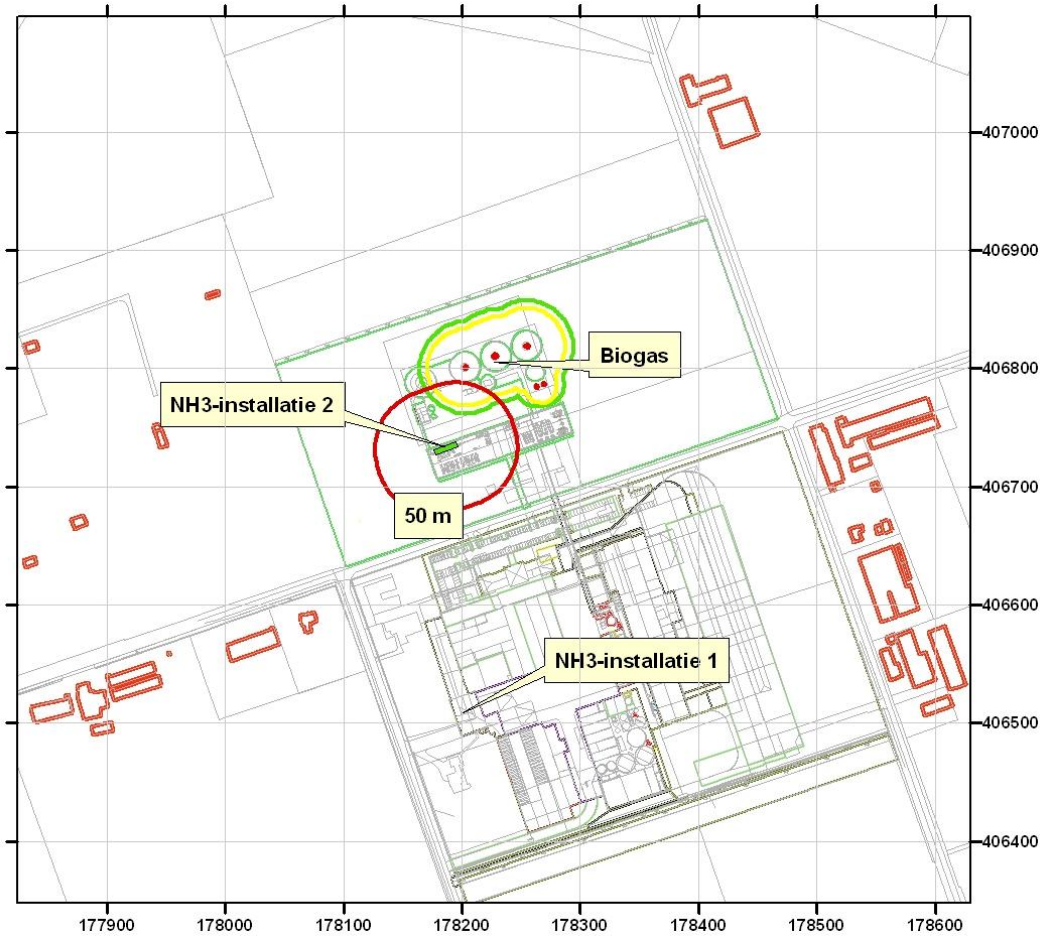


Figuur 2. Plaatsgebonden risicocontouren biogasinstallatie

1.0 10^{-6} /jr
1.0 10^{-7} /jr
1.0 10^{-8} /jr

De grenswaarde van het plaatsgebonden risico van 1.0 10^{-6} /jr ligt binnen de inrichting. Buiten de inrichting is het plaatsgebonden risico kleiner dan de grenswaarde. De grootte van het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor realisatie van de biogasinstallatie.

Voor de NH3-koelinstallaties is in paragraaf 2.3 afgeleid dat voor koelinstallatie 2 de afstand vanaf de machinekamer tot de contour van 1.0 10^{-6} /jr 50 m bedraagt en er voor koelinstallatie 1 de aan te houden afstand 0 m bedraagt. De contouren voor andere risiconiveaus van de koelinstallaties zijn niet bekend. Figuur 3 toont de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren inclusief de aan te houden afstand voor de NH3-installaties.



Figuur 3. Plaatsgebonden risicocontouren inclusief de NH3-installaties

1.0 10^{-6} /jr (met afstand ammoniak koelinstallaties)
1.0 10^{-7} /jr
1.0 10^{-8} /jr

Figuur 3 laat zien dat de ammoniak installaties en de biogasinstallatie elkaar wat betreft de hoogte van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico van 1.0 10^{-6} /jr niet zullen beïnvloeden. Deze contour zal binnen de grens van de inrichting blijven.

3.2. Groepsrisico

Het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico veroorzaakt door de biogasinstallatie is nauwelijks groter dan de contour van 1.0 10^{-8} /jr. Binnen het invloedsgebied bevindt zich geen bebouwing van derden. Door de biogasinstallatie wordt daarmee geen groepsrisico veroorzaakt. Voor de ammoniak koelinstallaties is de afstand tot het invloedsgebied 0 m, zodat deze installaties ook geen groepsrisico veroorzaken [3].

3.3. Effectafstand

Tabel 4 toont de effectafstand voor de twee scenario's met een relatief grote bronsterkte voor de biogasinstallatie. De maximaal te bereiken afstand tot 1% letaliteit wordt getoond voor een explosie (afstand tot 0.3 bar overdruk), wolk- of fakkelbrand voor de weersklasse D-5.0 (neutaal weer met een windsnelheid van 5.0 m/s) en F-1.5 (zeer stabiel weer met een windsnelheid van 1.5 m/s).

Scenario	Bronsterkte	D-5.0	F-1.5
Instantaan vergister	1176 kg	38	38
Continu 10 min vergister	2.0 kg/s	30	25

Tabel 4. Effectafstand 1% letaliteit wolk- of fakkelbrand

3.4. Intern domino-effect

Er is nagegaan of op een afstand van circa 50 m ter plekke van de machinekamer van NH3-installatie 2 een overdruk van 0.3 bar kan optreden. Dit is volgens de berekeningen uitgevoerd met Safeti-NL niet mogelijk. De grootste afstand wordt gevonden voor het scenario instantaan falen van de vergister. De maximale afstand tot 0.3 bar bedraagt 38 m. Een intern domino-effect is hiermee niet waarschijnlijk.

4. Conclusie

Voor de uitbreiding van PEKA Kroef B.V. gevestigd aan de Beukenlaan 61 in Odiliapeel is een kwantitatieve risicoanalyse opgesteld. De uitbreiding behelst ondermeer een biogasinstallatie en een nieuwe ammoniak koelinstallatie. Onderstaand zijn de bevindingen van de risicoanalyse getoetst aan de voorschriften opgenomen in het Bevi.

De risicoanalyse leidt tot de bevinding dat de plaatsgebonden risicocontour van de grenswaarde van $1.0\ 10^{-6}$ /jr van de biogasinstallatie en de ammoniak koelinstallaties niet buiten de grens van de inrichting ligt. De grootte van het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor realisatie van de uitbreiding van de inrichting.

De inrichting veroorzaakt geen groepsrisico. Het invloedsgebied ligt binnen de grens van de inrichting.

Referenties

1.	RIVM	2009	Handleiding risicoberekeningen Bevi Versie 3.2 gedateerd 1 juli 2009
2.	RIVM	2008	Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas
3.	VROM	2004	Regeling externe veiligheid inrichtingen Staatscourant 23 september 2004, nr. 183
4.	RIVM	2005	Afstandentabel ammoniak koelinstallaties RIVM rapport 620100003/2005

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage K

Algemeen

Naam project	Peka Kroef Odiliapeel
Contactpersoon initiatiefnemer	Peka Kroef
Contactpersoon waterschap	E. Kerkhof
Datum	23-10-2013

Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	50800	m^2
Toekomstig verhard oppervlak	77895	m^2
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.67	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	18.6	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	19	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	19	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	1297	m^3
Extra volume hemelwater T100+10%	445	m^3
Talud	3	1:x
Lengte	1065	m
Hoogte	0.4	m
Breedte	3	m

Let op: waking is kleiner dan 0.2m (waking = toekomstig maaiveld - GHG - hoogte voorziening).

Opmerkingen

De buffercapaciteit is het deel van de waterberging gelegen tussen GHG en maaiveld. Uit de HNO-tool is een benodigde breedte van 3.2 m berekend. De zaksloten in het plan hebben een insteek van 7 meter en op het peil van de GHG een breedte van 5.2 m. In het plan is dus ruimschoots voldoende waterberging opgenomen.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
http://www.dommel.nl/

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
http://www.aaenmaas.nl/

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage L

Uitbreiding Peka Kroef
- verkeerskundige analyse -

SPAingenieurs



564.R01_06
2 oktober 2013

Bureau de Groot Volker
Verkeersonderzoek en -advies

Bureau de Groot Volker

adviseurs in verkeer

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	:	SPAingenieurs
Titel rapport	:	Uitbreiding Peka Kroef – verkeerskundige analyse
Kenmerk	:	564.R01_06
Datum publicatie	:	2 oktober 2013
Projectteam opdrachtgever(s)	:	Roel Henderickx, Hendrik Meerbeek
Projectteam Bureau de Groot Volker	:	Maarten Minkjan, Robbert Volker
Projectomschrijving	:	Het uitvoeren van een verkeerskundige analyse van de verkeerssituatie in de directe omgeving van het bedrijf Peka Kroef (Odiliapeel). Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van uitbreidingsplannen van het bedrijf.
Gegevens	:	Bureau de Groot Volker A Spoorstraat 11 | 6953 BW Dieren T 0313 – 496 816 E info@verkeersonderzoek.nl I verkeersonderzoek.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding **1**
1.1 Aanleiding 1
1.2 Werkwijze 1
1.3 Leeswijzer 2

2 Verkeer van en naar Peka Kroef in de toekomst **3**
2.1 Ontsluitingsroutes 3
2.2 Huidige verkeersgeneratie 4
2.3 Toekomstige verkeersgeneratie 4

3 Beoordeling ontsluitingsroutes **6**
3.1 Algemeen 6
3.2 Beoordelingscriteria inrichtingskenmerken 6
3.3 Beoordeling ontsluitingsroutes 9

4 Verkeersveiligheidsanalyse **15**

5 Ontsluiting op provinciale hoofdstructuur **17**
5.1 Algemeen 17
5.2 Noodzaak verkeersregulerende maatregelen 17

6 Conclusie en aanbevelingen **21**

Bijlagen
1 Beoordeling basis-inrichtingskenmerken – wegvakken
2 Beoordeling basis-inrichtingskenmerken – kruispunten
3 Kruispuntberekeningen ontsluiting op provinciaal wegennet – huidige situatie
4 Kruispuntberekeningen ontsluiting op provinciaal wegennet – toekomstige situatie (2020)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Peka Kroef is een bedrijf in de verwerking van landbouw- en tuinbouwproducten. Het bedrijf is gevestigd aan de Beukenlaan 61 in Odiliapeel en heeft uitbreidingsplannen. Hierom heeft het bedrijf bij de gemeente Uden een verzoek ingediend om het vigerende bestemmingsplan te wijzigen. De uitbreidingsplannen bestaan uit de bouw van een nieuwe fabriekshal, het realiseren van een biomassa-vergistinginstallatie en een biomassa-verbrandingsinstallatie. De beoogde uitbreiding van het bedrijf brengt een toename van verkeersstromen van en naar het bedrijf met zich mee. De gemeente Uden vraagt aandacht voor de ontsluiting van het bedrijf naar de hoofdwegenstructuur.

Uitbreidingsplannen Peka Kroef

De huidige fabrieksindeling beslaat het perceel aan de zuidzijde van de Beukenlaan. Hier zal in de uitbreidingsplannen een nieuwe fabriekshal worden gebouwd. De daadwerkelijke uitbreiding van het bedrijfsterrein vindt plaats aan de noordzijde van de Beukenlaan. Hier wordt een nieuwe vergistingsinstallatie, ketelhuis en biomassa-energiecentrale gebouwd.



Figuur 1: Uitbreidingsplannen Peka Kroef

De begeleiding van de uitbreidingsplannen naar een nieuw bestemmingsplan wordt verzorgd door SPAingenieurs. Gezien de bezorgdheid van de belanghebbenden over de verkeerssituatie rond het bedrijf, hebben Peka Kroef en SPAingenieurs Bureau de Groot Volker gevraagd een verkeerskundige analyse uit te voeren naar de omgeving en de ontsluitingsroutes van Peka Kroef.

1.2 Werkwijze

In een eerder stadium is bepaald dat de uitbreiding van Peka Kroef extra verkeer aantrekt. Het aantal personenautobewegingen neemt beperkt toe, maar het aantal vrachtautobewegingen van en naar het bedrijf verdubbelt. Het onderzoek richt zich vooral op de verkeersveiligheid in de directe omgeving van Peka Kroef en de ontsluitingsroutes naar het bedrijf.

De beoordeling van de verkeersituatie rondom het bedrijf is uitgevoerd op de volgende aspecten:

- Fysieke inrichting van de wegen;
- Passeerbaarheid van voertuigen;
- Berijdbaarheid van de kruispunten.

De beoordeling op de hierboven genoemde aspecten leiden uiteindelijke tot de (toekomstige) potentiële conflictpunten. Naast deze potentiële conflictpunten is ook van belang wat de daadwerkelijk conflictpunten in de huidige situatie zijn: met andere woorden, waar gebeuren in de huidige situatie daadwerkelijk verkeersongevallen. Deze verkeersongevallen (uit de periode 2007 – 2011) zijn eveneens geanalyseerd.

Omdat de verkeersstromen van en naar het bedrijf in de toekomst toenemen, is het ook van belang te kijken naar de ontsluiting op de hoofdwegenstructuur. Het (vracht)verkeer komt uiteindelijk uit op de provinciale hoofdwegenstructuur. Hier zal het (vracht)verkeer opgaan in het normale verkeersbeeld. Er is een korte analyse gedaan naar de oversteekbaarheid/oprijdmogelijkheid van de wegen.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt de verkeerskundige analyse, zoals hierboven is beschreven, toegelicht. Hoofdstuk 2 gaat in op de ontsluitingsstructuur van en naar het bedrijf Peka Kroef en de toekomstige verkeersgeneratie. De hoofdstukken 3 tot en met 5 bevatten de daadwerkelijke verkeerskundige analyse, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies, aanbevelingen en oplossingrichtingen worden beschreven.

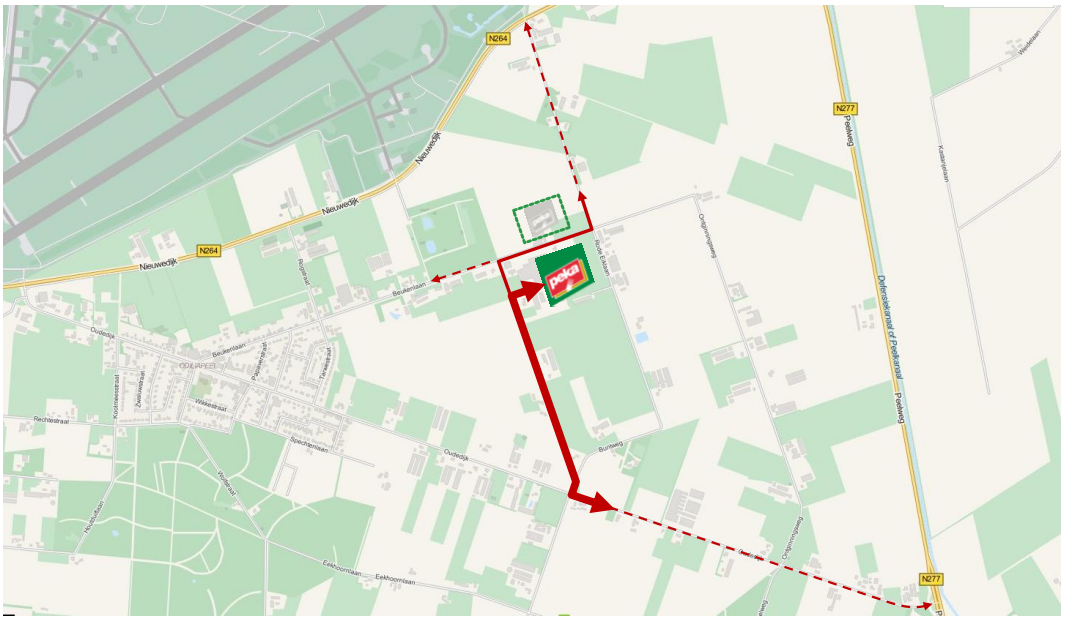
2 Verkeer van en naar Peka Kroef in de toekomst

2.1 Ontsluitingsroutes

De entree van het bedrijf is gelegen aan de Beukenlaan. Bezoekers en werknemers van het bedrijf parkeren op een voor het bedrijf gelegen parkeerterrein bij circa 140 parkeerplaatsen. De externe ontsluiting voor het vrachtverkeer is gelegen aan de Noordlaan.



In de toekomstige situatie, maar ook al in de huidige situatie, zal er sprake zijn van vaste routevorming van en naar Peka Kroef. Het personenautoverkeer wordt in hoofdzaak ontsloten via de wegen gelegen ten noorden van het bedrijf naar de N264. Het vrachtverkeer volgt een zuidelijke ontsluitingsroute via de Noordlaan en de Oudedijk naar de N277. Een klein deel van het vrachtverkeer zal ook de noordelijke route via de Rode Eiklaan volgen. Dit zijn voornamelijk (buitenlandse) chauffeurs die enkel op de routenavigatie rijden. Uit eerder eigen onderzoek van Peka Kroef blijkt dat circa 85% (worstcase) van het vrachtverkeer de zuidelijke ontsluitingsroute gebruikt naar de provinciale hoofdwegenstructuur. In figuur 2 zijn de ontsluitingsroutes van en naar Peka Kroef weergegeven.



Figuur 2: Ontsluitingsroutes van en naar Peka Kroef

De hiervoor beschreven ontsluitingsroutes zijn in de praktijk ook als zodanig bewegwijzerd. Vrachtverkeer wordt vanuit alle richtingen via de Oudedijk en de Noordlaan bewegwijzerd naar Peka Kroef.



Figuur 3: Bewegwijzering naar Peka Kroef op N264 (Nieuwedijk)



Figuur 4: Bewegwijzering naar Peka Kroef op N277 (Middenpeelweg)

2.2 Huidige verkeersgeneratie

De huidige verkeersbewegingen van en naar Peka Kroef zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Huidige verkeersgeneratie Peka Kroef

Deelgebied	verkeersgeneratie (voertuigbewegingen per etmaal)	
	personenauto's	Vrachtwagens
Productiebedrijf (bestaand, zuidzijde Beukenlaan)	256	207
Uitbreidingslocatie (noordzijde Beukenlaan)	0	0
Totaal	256	207

De gegevens met betrekking tot de huidige en toekomstige verkeersgeneratie zijn niet door Bureau de Groot Volker bepaald. Deze gegevens zijn overgenomen uit de rapportage "Peka Kroef BV in Odiliapeel – Principeverzoek uitbreiding fabriek, vergister- en biomassa-energiecentrale" met kenmerk 20110228.R05A (4 mei 2012) van SPAingenieurs en gebaseerd op gegeven van het bedrijf Peka Kroef. Deze gegevens zijn gebaseerd op basis van een eindproduct van Peka Kroef van 150.000 ton per jaar, en een daarop afgestemde vergistingsinstallatie en biomassa-energiecentrale met een input van 31.000 ton per jaar.

Deze gegevens hebben als uitgangspunt gediend voor de verkeerskundige analyse.

2.3 Toekomstige verkeersgeneratie

Personenautoverkeer

In de toekomstige situatie zal het bedrijf naar verwachting circa 280 personenautobewegingen genereren. Verwacht wordt dat de deze verkeersbewegingen zowel in noordelijke richting (Rode Eiklaan) en westelijke/zuidelijke richting (Noordlaan, Beukenlaan) zullen plaatsvinden. Deze verdeling is naar verwachting evenredig. In totaal betekent dit een toename van circa 25 personenautobewegingen per etmaal.

Verkeersbewegingen vrachtverkeer

Verwacht wordt dat in de toekomst ruim 250 vrachtwagens per dag van en naar Peka Kroef rijden. Dit betekent een toename van circa 50 vrachtwagenbewegingen ten opzichte van de huidige situatie. De vergistinginstallatie en de biomassa-verbrandingsinstallatie genereren gezamenlijk circa 18 extra vrachtwagenbewegingen. In onderstaand schema is de toekomstige verkeersgeneratie opgenomen.

Tabel 2: Toekomstige verkeersgeneratie Peka Kroef

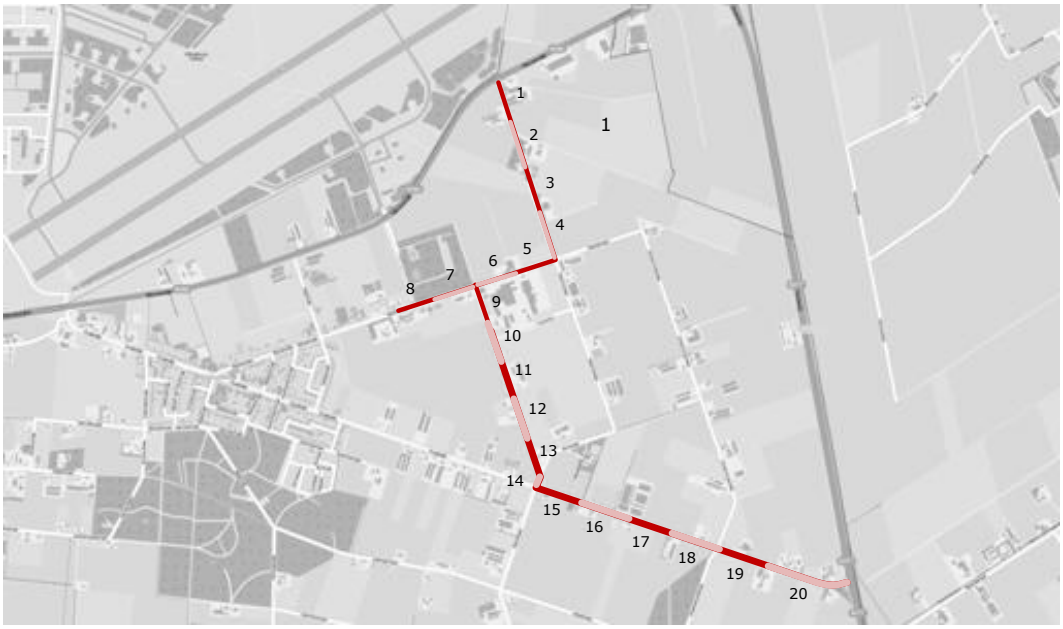
Deelgebied		verkeersgeneratie (voertuigbewegingen per etmaal)	
		personenauto's	vrachtwagens
Productiebedrijf (bestaand, zuidzijde Beukenlaan)	bestaand	256	207
	nieuw	24	29
Uitbreidingslocatie (noordzijde Beukenlaan)	bestaand	0	0
	nieuw	6	18
Totaal	*bestaand*	*256*	*207*
	nieuw	*30*	*47*
	totaal	286	254

3 Beoordeling ontsluitingsroutes

3.1 Algemeen

Het bedrijf Peka Kroef ligt in het buitengebied van Odiliapeel. Dit betekent dat de aan- en afvoerroutes van en naar het bedrijf via de wegen in het buitengebied lopen. Vaak zijn deze wegen maar beperkt gedimensioneerd op een grote hoeveelheid vrachtverkeer. Om de ontsluitingsroutes van en naar het bedrijf te kunnen beoordelen is een toets uitgevoerd naar de inrichting van de ontsluitingsroutes van en naar het bedrijf.

Deze beoordeling is uitgevoerd op basis van de inrichtingskenmerken van Duurzaam Veilig. De ontsluitingsroutes zijn opgedeeld in verschillende wegvakken (met een lengte van circa 200 meter). Per afzonderlijk wegvak is beoordeeld of de inrichting voldoet aan de inrichtingseisen. Door het opdelen van de ontsluitingsroutes in verschillende wegvakken kan vrij specifiek per wegvak mogelijke verbetervoorstellen worden gedaan. De in figuur 5 weergegeven wegvakken zijn hierbij onderscheiden, waarbij de wegvakken 10 tot en met 20 de hoofdontsluiting vormen van het bedrijf.



Figuur 5: Indeling wegvakken t.b.v. beoordeling inrichtingskenmerken

3.2 Beoordelingscriteria inrichtingskenmerken

De wegen in het buitengebied van Odiliapeel zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, waarbij de Oudedijk een wat meer verzamelende functie heeft. Deze weg maakt tevens deel uit van het primaire fietsnetwerk. De belangrijkste functie voor erftoegangswegen is het toegang geven aan aanliggende percelen en voorzieningen en daarmee de uitwisseling van verschillende motieven. Menging van de verschillende verkeerssoorten, een lage snelheid (60 km/uur) en gelijkwaardigheid zijn de elementaire kenmerken van erftoegangswegen. Op basis van deze elementen is zijn basiskenmerken voor de weginrichting opgesteld door het CROW. De beoordeling van de ontsluitingsroutes

van en naar Peka Kroef heeft dan ook plaatsgevonden op basis van de door het CROW opgestelde basiskenmerken (CROW, publicatie 315 – Basiskenmerken wegontwerp, oktober 2012).

Wegvakken

In tabel 3 zijn de inrichtingskenmerken voor erftoegangswegen buiten de bebouwde kom beschreven. Zoals uit de tabel kan worden opgemaakt, wordt onderscheid gemaakt in twee typen erftoegangswegen. Het verschil tussen deze twee typen wegen ligt vooral in de meer verzamelende functie van type I. Waarbij de auto- en fietsintensiteiten vaak hoger liggen en er mogelijk openbaar vervoer aanwezig is. Voor het buitengebied van Odiliapeel geldt dat de Oudedijk in de huidige situatie deel uitmaakt van het primaire fietsnetwerk en een meer verzamelende functie vervuld. Daarom wordt deze weg beoordeeld als een erftoegangsweg type I. De overige wegen zijn gekenmerkt als erftoegangswegen type II.

Tabel 3: Inrichtingskenmerken erftoegangswegen buiten de bebouwde kom - wegvakken -

Inrichtingskenmerken		Erftoegangsweg I	Erftoegangsweg II
A	Verharding	Onverhard, open of gesloten	Onverhard, open of gesloten
B	Fysieke rijrichtingscheiding	Niet aanwezig	Niet aanwezig
C	Lengtemarkering	Kantmarkering	Niet aanwezig
D	Openbare verlichting	Bij gevaarpunten	Bij gevaarpunten
E	Voorzieningen landbouwverkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig
F	Oversteken langzaam verkeer	Toegestaan	Toegestaan
G	Erfaansluitingen op de rijbaan	Aanwezig	Aanwezig
H	Menging verkeerssoorten	Gemengd	Gemengd
I	Fietsvoorzieningen	Toegestaan	Niet aanwezig
	• Breedte fietsvoorzieningen	Minimaal 1,25 m, Gewenst 1,50 m	-
J	Redresseerstrook	Aanwezig (niet aanwezig bij fiets(suggestie)strook)	Geen richtlijnen aanwezig
K	Obstakelafstand		
	• Obstakels langs rijbaan	Toegestaan	Toegestaan
	• Omschrijving obstakels	-	-
	• Obstakelafstand (m)	Minimaal 1,50 m	Minimaal 1,50 m
L	OV-haltes	Halteren op de rijbaan	Geen richtlijnen aanwezig
M	Parkeren	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig
N	Horizontaal/verticaal alignement	Ontwerpsnelheid: 60 km/uur	Ontwerpsnelheid: 60 km/uur
	• Snelheidsregime	60 km/uur	60 km/uur
	• Gereden snelheid (inschatting)	-	-
	• Breedte rijbaan	Minimaal landbouw voertuig andere voertuigen passeren (> 4,50 meter)	Minimaal landbouw voertuig
	• Snelheidsremmende maatregelen	Toegestaan	Toegestaan
O	Hectometerpaaltjes	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig
P	Reflectorpaaltjes	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig
Q	Helling talud (indien aanwezig)	Veilige hellingshoek	Veilige hellingshoek
R	Pechvoorzieningen	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig
S	Draagkrachtige berm	Aanwezig	Aanwezig

Kruispunten

De hierboven weergegeven inrichtingkenmerken zijn van toepassen op de wegvakken. Voor kruispunten zijn eenzelfde inrichtingskenmerken beschikbaar. Deze zijn weergegeven in tabel 4. Naast deze specifieke kenmerken voor kruispunten is ook een analyse gemaakt van de daadwerkelijke berijdbaarheid van de kruispunten. Gezien de hoeveelheid vrachtverkeer

van en naar het bedrijf Peka Kroef is het van belang dat de kruispunten met een vrachtwagen goed zijn te berijden. Met behulp van diverse rijcurvesimulaties is de berijdbaarheid van de kruispunten door vrachtverkeer in beeld gebracht.

Tabel 4: Inrichtingskenmerken erftoegangswegen buiten de bebouwde kom - kruispunten -

Inrichtingskenmerken		Kruising erftoegangsweg - erftoegangsweg
A	Verharding	Onverhard, open of gesloten
B	Voorrangsregeling	Gelijkwaardig
C	Maatregelen	
	• Snelheidsremmende maatregelen	Toegestaan
	• Attentieverhogende maatregelen	Toegestaan
D	Uitzicht (beoordeling ter plaatse)	
E	Openbare verlichting	Aanwezig
F	Draagkrachtige berm	Aanwezig
	• Type bermverharding	
	• Kwaliteit	

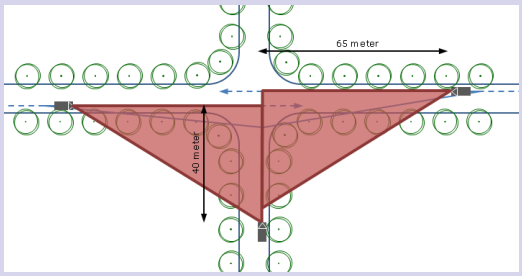
Bij de verkeerskundige analyse van de kruispunten is eveneens het aanwezige uitzicht op de kruising beoordeeld. Deze beoordeling kan worden gemaakt met de zogenaamde uitzichtdriehoeken. Onderstaand zijn deze uitzichtdriehoeken beschreven.

Uitzichtdriehoeken

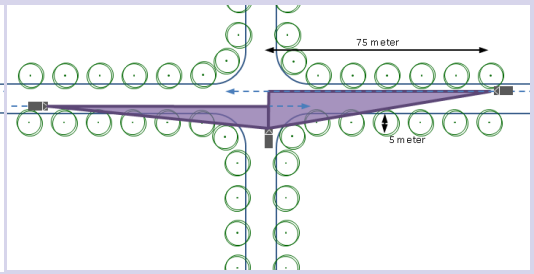
Het uitzicht op kruispunten is van belang voor de onderlinge zichtbaarheid van de verkeersdeelnemers. Een onderscheid kan worden gemaakt tussen:

- De afstand waarover een weggebruiker de kruisende weg moet kunnen overzien, om zijn voertuig tijdig tot stilstand te kunnen brengen om voorrang te kunnen geven (stopzicht).
- Het zicht dat noodzakelijk is om vanuit stilstand een weg te kunnen oversteken of oprijden (oprijzicht).

Binnen een uitzichtdriehoek moeten verkeersdeelnemers voldoende zicht op elkaar hebben en in de driehoek wordt duidelijk welke objecten het zicht blokkeren. Voor zowel stopzicht als oprijzicht zijn uitzichtdriehoeken gemaakt (zie onderstaande figuren).



Figuur 6: Benodigd stopzicht (60 km/uur)



Figuur 7: Benodigd oprijzicht (60 km/uur)

De toetsing van het uitzicht is gebeurd op basis van een visuele beoordeling ter plaatse. Ter plaatse is een inschatting gemaakt van de uitzichtdriehoeken. Bij de beoordeling is rekening gehouden met de bestaande bomen zoals deze uit de visuele beoordeling ter plaatse zijn gebleken.

Naast het bovenstaande is tevens de daadwerkelijke berijdbaarheid van de verschillende kruispunten getoetst met behulp van een rijcurvesimulatieprogramma.

3.3 Beoordeling ontsluitingsroutes

Wegvakken

In het algemeen kan worden gesteld dat de vormgeving van de Rode Eiklaan, Beukenlaan en Noordlaan 'krap' is. Aan de basisprincipes van Duurzaam Veilig wordt in principe voldaan. De maatvoering van de verschillende basiskenmerken is beperkt.

Rijbaanbreedte

De rijbaanbreedte is in veel gevallen beperkt. Op basis van de inrichtingskenmerken van Duurzaam Veilig, een erftoegangsweg type II, is een rijbaanbreedte van 4,50 meter wenselijk. Aan deze rijbaanbreedte wordt op verschillende wegvakken voldaan. In dit geval is echter sprake van een specifieke functie in het buitengebied. Het is daarbij wenselijk dat de aanwezige breedte van de rijbaan het verkeer ten behoeve van deze specifieke functie mogelijk maakt. Bij een 'normaal' wegprofiel is een verkeersruimte va circa 4,25 à 4,50 meter wenselijk. Hierbij kunnen een personenauto en twee fietsers elkaar inhalen/ontmoeten. Op de route via de Rode Eiklaan, Beukenlaan, Noordlaan en Oudedijk is sprake van veel vrachtverkeer. Om dit vrachtverkeer goed en veilig af te kunnen wikkelen is een wegbreedte van 5,00 à 5,50 meter wenselijk. Hierbij is een ontmoeting tussen vrachtverkeer en fietsers goed mogelijk. Voor het ontmoeten van vrachtverkeer zonder enige aanpassing in snelheid en rijgedrag is een grotere wegbreedte nodig. Gezien de functie van de wegen in het buitengebied is een grotere breedte echter niet wenselijk. Een grotere breedte zal onder andere leiden tot een hogere snelheid van het overige verkeer.

Gezien het bovenstaande is de rijbaanbreedte op de Rode Eiklaan, Beukenlaan en Noordlaan te beperkt. In de praktijk wachten vrachtwagens bij het zien van elkaar op locaties waar dit mogelijk is. De chauffeurs kunnen elkaar overigens goed zien aankomen gezien de lange rechtstanden op de wegen.



Figuur 8: ***Passeerlocatie vrachtverkeer (Noordlaan)***



Figuur 9: ***Vrachtwagens wachten op elkaar (Noordlaan)***



Figuur 10: ***Bermschade door incidentele ontmoeting vrachtverkeer overig verkeer (Noordlaan)***

Op andere locaties, ontstaat door het ontmoeten van vrachtwagens met overig gemotoriseerd verkeer bermschade.

Obstakelvrije zone

Naast de beperkte rijbaanbreedte op veel locatie is ook de obstakelvrije zone in veel gevallen beperkt. Deze obstakelvrije zone is het gebied buiten de verharding zonder obstakels of ontwerpelementen van het dwarsprofiel (talud, sloot), die voor uit koers geraakte voertuigen bij aanrijding ernstige schade aan het voertuig en/of ernstig letsel aan de inzittenden kunnen veroorzaken. Daarnaast dient deze om eventuele uitwijkmanoeuvres te kunnen laten plaatsvinden.

De obstakelvrije zone op erftoegangswegen bedraagt minimaal 1,50 meter. In veel gevallen voldoet de aanwezige obstakelvrije zone niet. Op enkele locatie langs de Rode Eiklaan en de Noordlaan zelfs minder dan 0,80 meter. Het is daarom noodzakelijk om de snelheid van het verkeer op de ontsluitingsroutes laag te houden.

Fietsvoorzieningen

Op de Oudedijk zijn fietsvoorzieningen aanwezig in de vorm van fietssuggestiestroken. Deze zijn uitgevoerd in rood asfalt. De fietssuggestiestroken zijn van voldoende breedte om het fietsverkeer een 'eigen' plek op de weg te geven.



Figuur 11: Fietssuggestiestroken op de Oudedijk



Figuur 12: Kantmarkering op de Beukenlaan

Kantmarkering

Op de Beukenlaan is kantmarkering aangebracht. De kantstrook/redresseerstrook (het gedeelte tussen de markering en de kant van de weg) heeft een breedte van circa 0,80 meter. Dit is te breed voor een kantstrook. Bij een breedte van een kantstrook van meer dan circa 0,40 meter, wordt deze strook door fietsers vaak geïnterpreteerd als fietssuggestiestrook, waarvoor een minimale breedte geldt van 1,25 meter. In een dergelijke situatie biedt de kantstrook op de Beukenlaan een bepaalde mate van 'schijnveiligheid'. Daarnaast is de kantmarkering aangebracht in een 1-1 patroon van (één meter streep, één meter vrije ruimte). Conform de richtlijnen moet de kantmarking worden aangebracht in een 1-3 patroon. Een 1-1 patroon wordt, in geval van een kantmarkering, alleen toegepast bij een fietssuggestiestrook. Gezien de beperkte verzamelende functie van de Beukenlaan moet tevens worden overwogen of dergelijke markering op deze weg noodzakelijk is. Kantmarkering (als kantstrook of fietssuggestiestrook) wordt in principe alleen toegepast op erftoegangswegen met een meer verzamelende functie (zogenaamde erftoegangswegen type I).

Geadviseerd wordt om de kantmarkering te verwijderen. Mogelijk groot onderhoud of reconstructie van de weg biedt hiervoor een goede aanleiding.

Kruispunten

Algemeen

De kruispunten op de ontsluitingsroutes zijn in de basis ingericht conform de basiskenmerken van Duurzaam Veilig. Alle kruisingen in het buitengebied van Odiliapeel zijn gelijkwaardig, met uitzondering van de aansluitingen op de provinciale wegen. Op de kruisingen op de Oudedijk zijn plateaus gerealiseerd om de snelheid van het verkeer te verlagen en de kruispunten te benadrukken.



Figuur 13: Noordlaan – Beukenlaan



Figuur 14: Oudedijk – Noordlaan

Uitzicht

Door de aanwezigheid van bomen langs de wegen is het uitzicht op de verschillende kruispunten beperkt. Hierdoor kan moeilijk worden ingeschat met of en met welke snelheid het kruisende verkeer aan komt rijden.



Figuur 15: Rode Eiklaan – Beukenlaan



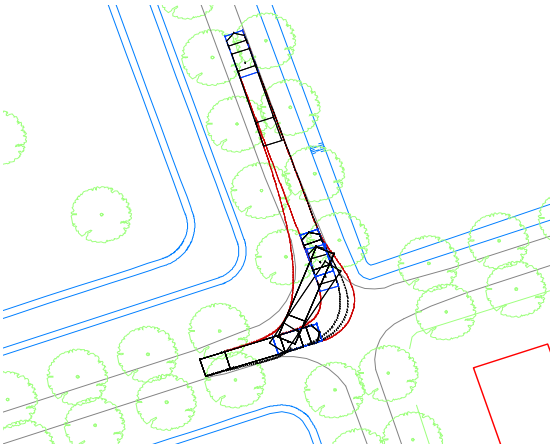
Figuur 16: Noordlaan – Oudedijk

Dit geldt ook voor de uitritten van het bedrijf Peka Kroef. Door de aanwezige bomen is het uitzicht hier beperkt. Hierom zijn ter plaatse van de uitritten verkeersspiegels aangebracht.

Berijdbaarheid

Om de berijdbaarheid te toetsen is van elk kruispunt een rijcurvesimulatie gemaakt. Met een rijcurvesimulatie ontstaat inzicht in de benodigde verkeersruimte van een voertuig bij het maken van een bepaald manoeuvre.

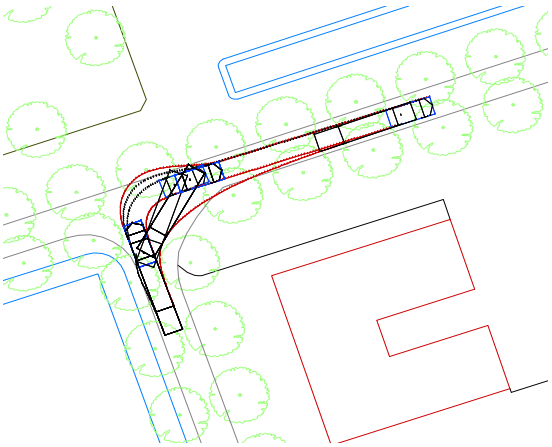
De rijcurvesimulaties zijn uitgevoerd met een trekker-opleggercombinatie. Dit is de meest voor de hand liggende voertuigcombinatie gezien het type vrachtverkeer van en naar Peka Kroef. In de figuren 17 tot en met 20 zijn de rijcurvesimulatie voor de verschillende kruispunten visueel weergegeven.



Figuur 17: Rijcurvesimulatie

Locatie
Beukenlaan – Rode Eiklaan

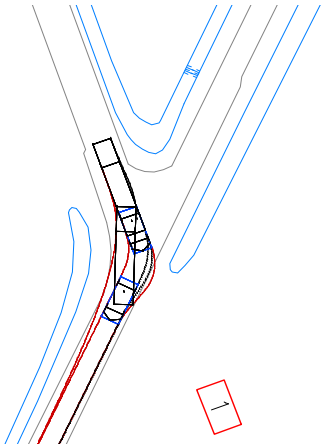
Voertuigtype
Trekker-opleggercombinatie



Figuur 18: Rijcurvesimulatie

Locatie
Noordlaan – Beukenlaan

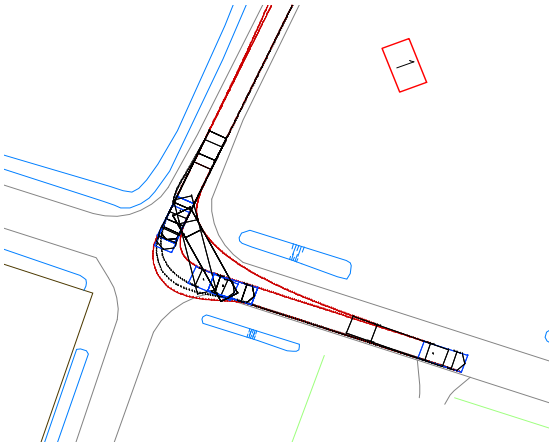
Voertuigtype
Trekker-opleggercombinatie



Figuur 19: Rijcurvesimulatie

Locatie
Noordlaan – Noordlaan

Voertuigtype
Trekker-opleggercombinatie



Figuur 20: Rijcurvesimulatie

Locatie
Noordlaan – Oudedijk

Voertuigtype
Trekker-opleggercombinatie

Uit de rijcurvesimulaties kan worden afgeleid dat de kruispunten te berijden zijn met een dergelijke voertuigcombinatie. Op enkele punten lijkt de voertuigcombinatie buiten de wegverharding te komen. De benodigde extra ruimte is echter beperkt. Opgemerkt moet worden dat de rijcurvesimulaties zijn uitgevoerd voor een trekker-opleggercombinatie met een starre achteras. Tegenwoordig beschikken veel voertuigen ook over meesturende achterassen. Omdat dit echter nog niet altijd het geval is, is een voertuigcombinatie met starre achteras gekozen.

In de praktijk blijkt dat de kruispunten in het algemeen voldoende te bereiden zijn met een trekker-opleggercombinatie. Uit onderstaande foto's valt op te maken dat de kruispunten in de huidige vorm voldoende te berijden zijn met een trekker-opleggercombinatie. Opgemerkt wordt dat het vrachtverkeer wel het volledige kruisingsvlak nodig heeft om de betreffende manoeuvre uit te voeren.

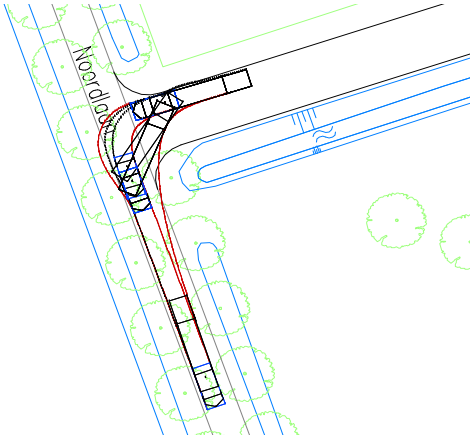


Figuur 21: Rode Eiklaan – Beukenlaan



Figuur 22: Noordlaan – Oudedijk

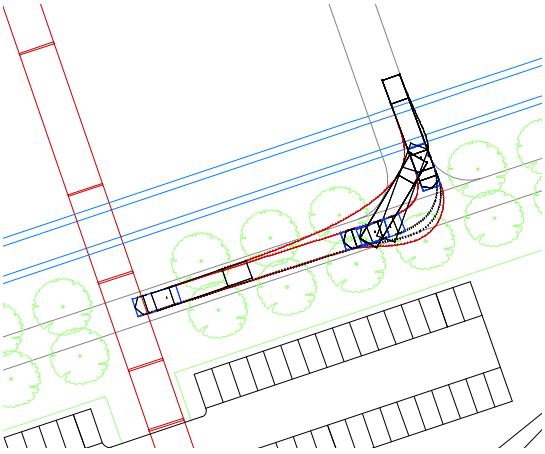
In de figuren 21 en 22 zijn de rijcurvesimulaties opgenomen ter hoogte van de uitritten van het bedrijf.



Figuur 23: Rijcurvesimulatie

Locatie
Uitrit zijde Noordlaan – Noordlaan

Voertuigtype
Trekker-opleggercombinatie



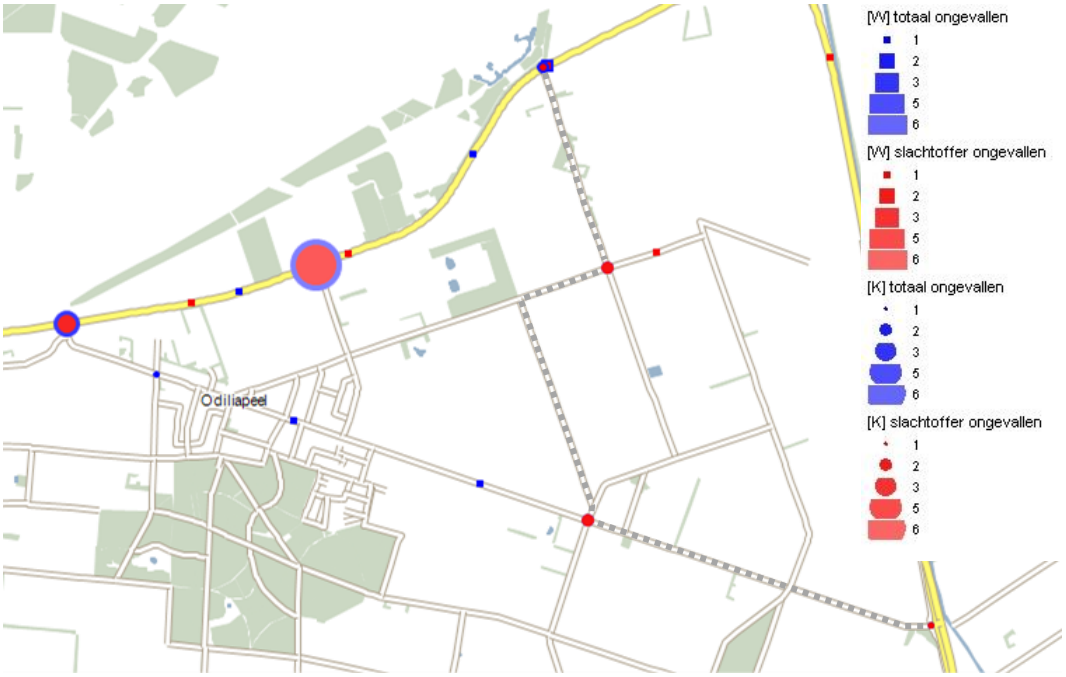
Figuur 24: Rijcurvesimulatie

Locatie
Beukenlaan – nieuwe inrit

Voertuigtype
Trekker-opleggercombinatie

4 Verkeersveiligheidsanalyse

Om een inschatting te maken of de groei het verkeer van en naar het bedrijf Peka Kroef grootschalige gevolgen zal hebben voor de verkeersveiligheid, is een verkeersveiligheidsanalyse uitgevoerd. Met behulp van het programma ViaStat-online is een analyse gedaan naar de objectieve verkeersonveiligheid van de huidige ontsluitingsroutes van en naar Peka Kroef.



Figuur 25: Geregistreerde ongevallen 2007 – 2011

In de periode van 2007 tot en met 2011 zijn er op de ontsluitingsroutes van en naar Peka Kroef 4 ongevallen geregistreerd. Het betreft hier allemaal ongevallen waarbij slachtoffers zijn te betreuren.

Tabel 5: Afloop ongevallen

jaar	afloop			totaal
	dodelijk	letsel	UMS	
2007	-	-	-	-
2008	-	1	-	1
2009	-	2	-	2
2010	-	1	-	1
2011	-	-	-	-
totaal	-	4	-	4

UMS: Uitsluitend materiële schade

De ongevallen hebben allemaal plaatsgevonden op de kruispunten. Het gaat hierbij om de kruispunten Rode Eiklaan – Beukenlaan en de Oudedijk – Noordlaan. Bij 3 van de 4 ongevallen is als oorzaak het niet verlenen van voorrang/doorgang als oorzaak vastgesteld. Bij 1 ongeval is de oorzaak onbekend.

Tabel 6: Oorzaak ongevallen

oorzaak	afloop			totaal
	dodelijk	letsel	UMS	
geen voorrang/doorgang verlenen	-	3	-	3
overig	-	1	-	1
totaal	-	4	-	4

Bij de ongevallen zijn geen langzame verkeersdeelnemers betrokken. De ongevallen hebben plaatsgevonden tussen personenauto's onderling en bij één ongeval is een landbouwvoertuig betrokken.

Ontsluiting op provinciaal wegennet

Ter hoogte van de aansluitingen op het provinciale wegennet (Rode Eiklaan, Oudedijk) zijn eveneens enkele ongevallen te betreuren. In de afgelopen 5 jaar (2007 – 2011) zijn hier 5 ongevallen gebeurd, waarvan bij 3 ongevallen slachtoffer waren. Ter hoogte van het kruispunt N264 – Rode Eiklaan zijn 4 ongevallen gebeurd. Één ongeval is gebeurd ter hoogte van de aansluiting van de Oudedijk op de N277.

Tabel 7: Afloop ongevallen

jaar	afloop			totaal
	dodelijk	letsel	UMS	
2007	-	-	-	-
2008	-	3	-	3
2009	-	-	1	1
2010	-	-	1	1
2011	-	-	-	-
totaal	-	3	2	5

Tabel 8: Oorzaak ongevallen

oorzaak	afloop			totaal
	dodelijk	letsel	UMS	
Onvoldoende afstand	-	2	1	3
overig	-	1	1	2
totaal	-	3	2	5

Het betreffen voornamelijk ongevallen waarbij voertuigen onvoldoende afstand van elkaar hebben gehouden. Op een dergelijke locatie kunnen dit type ongevallen een verband houden met afslaande bewegingen van het verkeer. Een mogelijk oorzaak hiervan ligt in het onvoldoende opvallen van de aansluiting van de Rode Eiklaan, waarbij voertuigen plotseling remmen om alsnog de afslag te nemen.

Conclusie

Op basis van de hiervoor genoemde ongevallengegevens kan worden geconcludeerd dat er, op basis van de geregistreerde ongevallen, geen structureel patroon in het ongevallenbeeld aanwezig is. Dit betekent dat op basis van deze verkeersveiligheidsanalyse geen directe relatie bestaat tussen het aantal ongevallen en de mogelijke verkeersaantrekkende werking van het bedrijf Peka Kroef. De ongevallen die ter hoogte van de aansluitingen op de provinciale wegen zijn gebeurd, hebben mogelijk wel een relatie met afslaand verkeer naar de Rode Eiklaan.

5 Ontsluiting op provinciale hoofdstructuur

5.1 Algemeen

Op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven toekomstige verkeersgeneratie van het bedrijf Peka Kroef wordt in dit hoofdstuk bepaald of de huidige vormgeving van de ontsluitingen op het provinciale wegennet voldoet of dat verkeerskundige maatregelen nodig zijn. Deze beoordeling is gedaan voor de ontsluitingen aansluitingen op de N264 (Nieuwedijk) en de N277 (Middenpeelweg). Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van het intensiteitcriterium van methode Slop.

Intensiteitcriterium van Slop
Op basis van de intensiteiten, de snelheid en de vormgeving van het kruispunt wordt met een formule een waarde voor de zogenaamde variabele 'a' berekend. Aan de hand van de waarde van 'a' wordt bepaald of de afwikkeling van het kruispunt toereikend is of niet. Normaliter wordt deze berekening voor een kruispunt gemaakt voor het 8e drukste uur van een etmaal.

5.2 Noodzaak verkeersregulerende maatregelen

Met het intensiteitcriterium van de methode Slop wordt door middel van een formule per kruispunt bepaald of verkeersregulerende maatregelen ongewenst zijn, een mogelijke oplossing vormen of juist noodzakelijk zijn.

Toekomstige verkeersintensiteiten

Op basis van recente verkeerstellingen (bron: provincie Noord-Brabant en gemeente Uden) en de verwachte verkeersgeneratie is een inschatting gemaakt van verkeersintensiteiten op de ontsluitingsroutes van en naar Peka Kroef, ter hoogte van de aansluitingen op het provinciale hoofdwegennet. In tabel 9 zijn de huidige verkeersintensiteiten (2011) weergegeven.

Tabel 9: Huidige (2011) en toekomstige (2020) verkeersintensiteiten

weg	richting	2011 (mvt/etmaal)			2020 (mvt/etmaal)		
		l	vr.w.	totaal	l	vr.w.	totaal
N264	Middenpeelweg	5.119	1.015	6.134	5.700	1.130	6.830
	Uden	5.254	1.084	6.338	5.850	1.210	7.060
N277	Nieuwedijk - Statenweg	2.652	799	3.451	2.950	890	3.840
	Statenweg - Nieuwedijk	2.579	751	3.330	2.870	840	3.710
Oudedijk	N277 (Middenpeelweg)	850	160	1.010	950	180	1.130
	Odiliapeel	890	180	1.070	990	200	1.190
Rode Eiklaan	N264 (Nieuwedijk)	767	168	935	850	190	1.040
	Beukenlaan	620	160	780	690	180	870

l: lichte voertuigen (personenauto's)
vr.w: vrachtwagens

Om een inschatting te maken van de toekomstige verkeersintensiteiten voor het jaar 2020 is een autonome groei van 1,2% toegepast. De toekomstige verkeerintensiteiten (2020) zijn in het tweede deel van tabel 9 weergegeven. Hiermee is het toekomstbeeld nog niet

compleet. De extra toekomstige verkeersbewegingen van en naar Peka Kroef zijn hierin nog niet verwerkt. Deze zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Extra verkeersbewegingen van/naar Peka Kroef

weg	richting		2020 (voertuigbew./etmaal)		
			l	vr.w.	totaal
Oudedijk	N277 (Middenpeelweg)	*oost*	-	20	20
	Odiliapeel	*west*	-	20	20
Rode Eiklaan	N264 (Nieuwedijk)	*noord*	8	4	12
	Beukenlaan	*zuid*	8	3	11
Beukenlaan	Rode Eiklaan	*oost*	7	-	7
	Odiliapeel	*west*	7	-	7
Totaal			30	47	77

l: lichte voertuigen (personenauto's)
vr.w: vrachtwagens

Uitgangspunten die hierbij gehanteerd zijn:

- De verkeersbewegingen zijn gebaseerd op de gegevens zoals deze in tabel 2 zijn opgenomen.
- Het vrachtverkeer verdeelt zich in de verhouding 85:15 over respectievelijk de ontsluitingsroute via de Noordlaan/Oudedijk en de Beukenlaan/Rode Eiklaan.
- De toename van het aantal personenautobewegingen is beperkt. Naar verwachting zal het personenautoverkeer hoofdzakelijk de noordelijke ontsluitingsroutes gebruiken via de routes Beukenlaan/Rode Eiklaan en de Beukenlaan (richting Odiliapeel). Naar verwachting verdeelt het personenautoverkeer zich evenredig over deze beide ontsluitingsroutes. Mogelijk zal een deel van het personenautoverkeer ook de ontsluitingsroute via de Noordlaan/Oudedijk gebruiken. Op deze kleine aantallen verkeer kan dit niet voldoende goed worden ingeschat. Daarom is voor de routekeuze van het personenautoverkeer alleen de twee noordelijke ontsluitingroutes gehanteerd.

Op basis van deze uitgangspunten zijn de toekomstige verkeersintensiteiten op de verschillende wegen bepaald. Deze zijn in tabel 11 weergegeven.

Tabel 11: Toekomstige (2020) verkeersintensiteiten

weg	richting	2020 (mvt/etmaal)		
		l	vr.w.	totaal
N264	Middenpeelweg	5.700	1.130	6.830
	Uden	5.850	1.210	7.060
N277	Nieuwedijk - Statenweg	2.950	890	3.840
	Statenweg - Nieuwedijk	2.870	840	3.710
Oudedijk	N277 (Middenpeelweg)	950	200	1.150
	Odiliapeel	990	220	1.210
Rode Eiklaan	N264 (Nieuwedijk)	858	194	1.052
	Beukenlaan	698	183	881

l: lichte voertuigen (personenauto's)
vr.w: vrachtwagens

In tabel 11 is de route via de Beukenlaan, richting Odiliapeel, niet meer opgenomen. Deze route behoort niet tot de directe ontsluitingsroutes van het bedrijf Peka Kroef en ontsluit tevens niet direct op de provinciale hoofdwegenstructuur. Daar het in dit hoofdstuk primair gaat over de gevolgen van de toename van het verkeer op de kruisingen met de provinciale hoofdwegenstructuur.

Kruispunt N264 (Nieuwedijk) – Rode Eiklaan

In onderstaande figuur zijn de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten op het kruispunt weergegeven. Deze verkeersintensiteiten komen overeen met de gegevens uit tabel 9 en 11.



Figuur 26: Huidige verkeersintensiteiten



Figuur 27: Toekomstige verkeersintensiteiten

De kruispuntberekeningen voor de huidige en toekomstige situatie zijn respectievelijk in bijlage 3 en 4 opgenomen.

Uit de berekeningen blijkt dat op dit kruispunt in de huidige situatie een verkeersregulerende maatregel nog niet noodzakelijk is, maar mogelijk wel verlichting kan bieden in de verkeerssituatie. In de toekomstige situatie een wel een verkeersregulerende maatregel wenselijk. De verkeersintensiteiten op de N264 (Nieuwedijk) zijn dermate hoog dat er onvoldoende grote hiaten in de verkeersstromen aanwezig zijn. Wanneer de hiaten onvoldoende groot zijn, zal de wachttijd van de voertuigen op de Rode Eiklaan toenemen. Hierdoor zullen voertuigen eerder 'de gok' nemen om de weg op te rijden met een grotere kans op verkeersonveiligheid.

Kruispunt N277 (Middenpeelweg) – Oudedijk

In onderstaande figuur zijn de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten op het kruispunt weergegeven. Deze verkeersintensiteiten komen overeen met de gegevens uit tabel 9 en 11.



Figuur 28: Huidige verkeersintensiteiten



Figuur 29: Toekomstige verkeersintensiteiten

De kruispuntberekening voor dit kruispunt is uitgevoerd met als uitgangspunt dat er geen middenberm aanwezig. Dit is gedaan om de reden dat de huidige breedte van de middenberm onvoldoende is voor vrachtverkeer om een 'tussenstop' te maken. Dit betekent dat met name vrachtverkeer het kruispunt in één rijbeweging over moet steken.



Uit de berekeningen blijkt dat op dit kruispunt de wachttijd en de hiaten in de huidige situatie voldoende groot zijn op het verkeer op deze kruisingen zonder verkeersregulerende maatregelen af te wikkelen. In de toekomstige situatie blijkt dat de berekende waardes tegen het omslagpunt aan liggen, waarbij moet worden overwogen of een maatregel nodig is en waarbij andere aspecten dan de verkeersintensiteiten de doorslag moeten geven of een maatregel nodig is.

Deze andere aspecten spelen op dit kruispunt zeker een rol. Dit is ook in de huidige situatie al het geval. Ter plaatse van de aansluiting van de N277 (Middenpeelweg) met de Oudedijk is de provinciale weg vormgegeven als een 2x2-weg. Dit betekent dat het verkeer op de N277 in beide rijrichtingen twee rijstroken tot zijn beschikking heeft. In de middenberm (tussen de twee rijstroken) staat een bomenrij. Deze bomenrij en de totale breedte van het wegprofiel bemoeilijken het inschatten van onder andere de snelheden van het naderende verkeer. Dit maakt de noodzaak voor het aanbrengen van attentieverhogende maatregelen, ook in de huidige situatie, groter.

6 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de in de vorige hoofdstukken beschreven analyse kunnen een aantal conclusies worden getrokken. Deze conclusies worden in dit hoofdstuk beschreven. Daarnaast zullen een aantal aanbevelingen worden gedaan en zullen oplossingsrichtingen worden geformuleerd.

Conclusie
De toename van het (vracht)verkeer biedt niet direct aanleiding om een negatief verkeersadvies te formuleren ten aanzien van de uitbreiding van het bedrijf Peka Kroef. Wel wordt aanbevolen enkele aanvullende verkeerskundige maatregelen te treffen om de toename van verkeer op een veilige wijze op te kunnen vangen.

Ontsluiting op provinciale hoofdwegenstructuur
Geadviseerd wordt om de toekomstige ontsluitingsstructuur voor vrachtverkeer van het bedrijf volledig te laten verlopen via de route Noordlaan – Oudedijk. Op basis van de in hoofdstuk 5 uitgevoerde kruispuntberekeningen kan worden geconcludeerd dat de kruising N264 – Rode Eiklaan in de toekomst een potentieel knelpunt vormt. In de huidige situatie is een verkeersregulerende maatregel niet noodzakelijk, maar kan deze wel bijdragen aan een verbetering van de (subjectieve) verkeersonveiligheid. De route via de Rode Eiklaan naar dit kruispunt zal voor het personenautoverkeer wel de ontsluitingsroute vormen. Het is dan ook wenselijk om, ter plaatse van deze kruising attentieverhogende maatregelen te treffen. In onderstaande twee figuren zijn voorbeeldengegeven van attentieverhogende (en snelheidsremmende) maatregelen.



Figuur 30: ***'Korte' middengeleider (inclusief extra verlichting)***



Figuur 31: ***Voorbeeld plateau op 80 km/uur weg***

Ter plaatse van de aansluiting met de Oudedijk is de N277 (Middenpeelweg) vormgegeven als een 2x2-weg. Dit betekent dat het verkeer op de N277 in beide richtingen twee rijstroken tot zijn beschikking heeft. Gezien de verkeersintensiteiten wordt verwacht dat de snelheid van het verkeer op dit weggedeelte relatief hoog ligt. Daarnaast bemoeilijken andere aspecten zoals zicht en de breedte van het totale wegprofiel het inschatten van het naderende verkeer. Maatregelen zoals hiervoor beschreven zijn op deze locatie, gezien de kruispuntvorm en de weginrichting, niet mogelijk. Eventueel andere attentieverhogende maatregelen zoals markering en/of bebording hebben hier naar verwachting een beperkte werking. Geadviseerd wordt dan ook om op deze locatie geen minieme maatregelen te

treffen, maar de huidige kruispuntvorm (bij een eventuele herinrichting van de N277 [Middenpeelweg]) te heroverwegen.

Passeren vrachtverkeer

De basis-inrichtingskenmerken van de ontsluitingswegen van en naar Peka Kroef in het buitengebied van Odiliapeel kennen een aantal knelpunten die ook in de huidige situatie al aanwezig zijn. Hierbij speelt vooral de beschikbare wegbreedte een rol. In de huidige situatie kan vrachtverkeer elkaar niet ontmoeten zonder dat moet worden uitgeweken en snelheid moet worden verminderd. Het verbreden van de wegen is praktisch ingewikkeld gezien de aanwezigheid van (monumentale) bomen langs alle wegen. Daarnaast is het niet wenselijk dat vrachtwagens elkaar kunnen ontmoeten 'zonder enige aanpassing' in het rijgedrag. De snelheid van het (vracht)verkeer komt, bij het verbreden van de wegen, hoger te liggen. Dit is gezien de algehele functie van het wegennet in het buitengebied van Odiliapeel niet wenselijk. De beperkte obstakelvrije zone en de beperkte wegbreedte maken de noodzaak groter om op een aantal strategische locaties passeervoorzieningen te realiseren.

Deze passeervoorzieningen dienen op een aantal strategische locaties te worden gerealiseerd. Voorgesteld wordt om op drie locaties een passeerhaven te realiseren:

- Wegvak: Noordlaan 1 - kruising Vijfhoekstraat
  - Bestuurders uit beide rijrichtingen kunnen slechts beperkt ‘doorkijken’ van/naar de aansluiting met de Oudedijk. Hierom is het wenselijk om op deze locatie een passeermogelijkheid aan twee zijden van de rijbaan te realiseren.
- Wegvak: Noordlaan 3 – inrit Peka Kroef
  - De lengte van het resterende wegvak tussen de eerder genoemde passeerhaven en de inrit naar Peka Kroef is relatief lang. Er wordt binnen het bedrijf prioriteit gegeven aan ‘inkomende’ vrachtwagens. Daarom is het wenselijk om op dit wegvak een passeerhaven aan de westzijde van de rijbaan te realiseren.

Voor de Beukenlaan wordt voorgesteld om geen aparte passeerhavens te realiseren. Deze weg behoort immers niet tot de hoofdontsluiting voor vrachtverkeer. Daarnaast wordt geadviseerd om, waar mogelijk, op de Noordlaan een bermverharding aan te brengen. Hiermee wordt voorkomen dat het ontmoeten van verkeer overbodige schade aan de bermen kan veroorzaken.

Snelheidsremmende maatregelen

Een ander aandachtspunt is het uitzicht op de kruispunten in het buitengebied. Het uitzicht is in veel gevallen beperkt gezien de aanwezigheid van bomen. De voornaamste oorzaak van de ongevallen die hebben plaatsgevonden is het 'niet verlenen van voorrang'. Dit kan mogelijk een gevolg zijn van het beperkte uitzicht op de kruispunten. Het is dan ook wenselijk om de snelheid van het verkeer op de kruispunten laag te houden. Geadviseerd wordt om op de kruispunten Rode Eiklaan – Beukenlaan en Beukenlaan – Noordlaan een snelheidsremmende/attentieverhogende maatregel te treffen. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een kruispuntplateau.

Eenzelfde advies geldt voor het wegvak op de Noordlaan tussen de Beukenlaan en de Oudedijk. Dit is een wegvak van ruim 900 meter, waarop de snelheid van het verkeer nauwelijks wordt geremd. Dit wegvak vormt de belangrijkste ontsluiting van het bedrijf Peka Kroef. Geadviseerd wordt om op dit wegvak eveneens een snelheidsremmende maatregel te treffen.

Daarnaast moet worden opgemerkt dat de snelheidsremmende werking van de kruispuntplateaus op de Oudedijk beperkt is. Het verkeer kan met een nog relatief hoge snelheid de kruispunten passeren. Geadviseerd wordt dan ook om de huidige plateaus op de Oudedijk aan te passen conform de huidige inrichtingseisen.

In onderstaande figuur zijn de oplossingsrichtingen visueel en indicatief weergegeven.

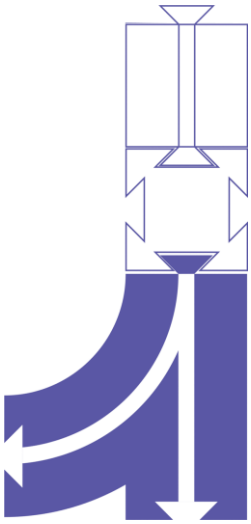


Figuur 32: Oplossingsrichtingen (indicatief)

Bureau de Groot Volker

adviseurs in verkeer

Bijlagen



Bijlage 1 Beoordeling basis-inrichtingskenmerken - wegvakken -

Wegkenmerken

Wegvakken

Wegvak						
A	Straatnaam	Erftoegangsweg I	Erftoegangsweg II	Rode Eiklaan	Rode Eiklaan	Rode Eiklaan
B	Plaats			Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel
E	Wegvaknummer			1	2	3
F	Weglengte			± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter

Wegkemerken						
A	Verharding	Onverhard, open of gesloten	Onverhard, open of gesloten	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding
B	Fysieke rijrichtingscheiding	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
C	Lengtemarkering	Kantmarkering	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
	Breedte kantstrook	Maximaale 0,40 m	-			
D	Openbare verlichting			Ja	Ja	Ja
	t.h.v. gevaarpunten	Bij gevaarpunten	Bij gevaarpunten	Ja	Ja	Ja
E	Voorzieningen landbouwverkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
F	Oversteken langzaam verkeer	Toegestaan	Toegestaan	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
G	Erfaansluitingen op de rijbaan	Aanwezig	Aanwezig	Ja	Ja	Ja
H	Menging verkeerssoorten	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd
I	Fietsvoorzieningen	Toegestaan	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
	Breedte fietsvoorzieningen	Minimaal 1,25 m, Gewenst 1,50 m	-	-	-	-
J	Redresseerstrook	Aanwezig (niet aanwezig bij fiets(suggestie)str	Geen richtlijnen aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
K	Obstakelafstand					
	Obstakels langs rijbaan	Toegestaan	Toegestaan	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden
	Omschrijving obstakels	-	-	Bomen	Bomen	Bomen
	Obstakelafstand (m)	Minimaal 1,50 m	Minimaal 1,50 m	0,75 m	0,90 - 1,10 m	1,40 m
L	OV-haltes	Halteren op de rijbaan	Geen richtlijnen aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
M	Parkeren	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
N	Horizontaal/verticaal alignement	Ontwerpsnelheid: 60 km/uur	Ontwerpsnelheid: 60 km/uur			
	Snelheidsregime	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur
	Gereden snelheid (inschatting)	-	-	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur
	Breedte rijbaan	Minimaal landbouw voertuig andere voertuigen	Minimaal landbouw voertuig	4,80 m	4,20 m	4,20 m
	Snelheidsremmende maatregelen	Toegestaan	Toegestaan	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
O	Hectometerpaaltjes	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
P	Reflectorpaaltjes	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
Q	Helling talud (indien aanwezig)	Veilige hellingshoek	Veilige hellingshoek			
R	Pechvoorzieningen	Geen richtlijnen aanwezig	Geen richtlijnen aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
S	Draagkrachtige berm	Aanwezig	Aanwezig	grasbetonstenen (kleine	geen	geen (klein stukje puin)
	Bermverharding			Beperkt aanwezig (grasbetonstenen)	Niet aanwezig	Beperkt aanwezig (puin)

Wegkenmerken

Wegvakken

Wegvak							
A	Straatnaam	Rode Eiklaan	Beukenaan	Beukenaan	Beukenlaan	Beukenlaan	Noordlaan
B	Plaats	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel
E	Wegvaknummer	4	5	6	7	8	9
F	Weglengte	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter

Wegkemerken							
A	Verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding
B	Fysieke rijrichtingscheiding	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
C	Lengtemarkering	Niet aanwezig	Kantmarkering	Kantmarkering	Kantmarkering	Kantmarkering	Niet aanwezig
	Breedte kantstrook		0,75 m	0,80 m	0,80 m	1,00 m	
D	Openbare verlichting	Ja	Niet aanwezig	Ja	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
	t.h.v. gevaarpunten	Ja	-	Ja	-	-	-
E	Voorzieningen landbouwverkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
F	Oversteken langzaam verkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
G	Erfaansluitingen op de rijbaan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
H	Menging verkeerssoorten	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd
I	Fietsvoorzieningen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
	Breedte fietsvoorzieningen	-	-	-	-	-	-
J	Redresseerstrook	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
K	Obstakelafstand						
	Obstakels langs rijbaan	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden
	Omschrijving obstakels	Bomen	Bomen	Bomen	Bomen	Bomen	Bomen
	Obstakelafstand (m)	1,10 - 1,30 m	0,95 - 1,20 m	1,10 - 1,20 m	1,00 - 1,50 m	0,90 - 1,00 m	0,80 - 1,80 m
L	OV-haltes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
M	Parkeren	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
N	Horizontaal/verticaal alignement						
	Snelheidsregime	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur
	Gereden snelheid (inschatting)	60 - 70 km/uur	60 - 70 km/uur	60 - 70 km/uur	70 - 80 km/uur	70 - 80 km/uur	60 - 70 km/uur
	Breedte rijbaan	4,25 m	4,40 m	4,35 m	4,40 m	4,80 m	4,70 m
	Snelheidsremmende maatregelen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
O	Hectometerpaaltjes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
P	Reflectorpaaltjes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
Q	Helling talud (indien aanwezig)						
R	Pechvoorzieningen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
S	Draagkrachtige berm	geen (±30 cm puin)	geen (soms ±30 cm pui	geen	geen	geen	geen
	Bermverharding	Aanwezig (puin)	Niet aanwezig (beperkte lengte puin)	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig

Wegkenmerken

Wegvakken

Wegvak							
A	Straatnaam	Noordlaan	Noordlaan	Noordlaan	Noordlaan	Noordlaan	Oudedijk
B	Plaats	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel
E	Wegvaknummer	10	11	12	13	14	15
F	Weglengte	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter
Wegkemerken							
A	Verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding
B	Fysieke rijrichtingscheiding	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
C	Lengtemarkering	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	kantmarkering	Niet aanwezig	Fietssuggestiestroken
	Breedte kantstrook						
D	Openbare verlichting	Niet aanwezig	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	t.h.v. gevaarpunten	-	Ja	-	Ja	Ja	Ja
E	Voorzieningen landbouwverkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
F	Oversteken langzaam verkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
G	Erfaansluitingen op de rijbaan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
H	Menging verkeerssoorten	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd
I	Fietsvoorzieningen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Fietssuggestiestroken
	Breedte fietsvoorzieningen	-	-	-	-	-	1,15 m
J	Redresseerstrook	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
K	Obstakelafstand						
	Obstakels langs rijbaan	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden	geen	Twee zijden
	Omschrijving obstakels	Bomen	Bomen	Bomen	Bomen	Niet aanwezig	Bomen
	Obstakelafstand (m)	0,60 - 0,90 m	0,80 - 1,60 m	0,80 - 1,30 m	1,00 m	-	1,00 - 1,50 m
L	OV-haltes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
M	Parkeren	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
N	Horizontaal/verticaal alignement						
	Snelheidsregime	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur
	Gereden snelheid (inschatting)	60 - 70 km/uur	70 km/uur	70 km/uur	70 km/uur	30 - 40 km/uur	70 - 80 km/uur
	Breedte rijbaan	4,70 m	4,70 m	4,75 m	4,75 m	4,45 m	5,50 m
	Snelheidsremmende maatregelen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
O	Hectometerpaaltjes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
P	Reflectorpaaltjes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
Q	Helling talud (indien aanwezig)						
R	Pechvoorzieningen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
S	Draagkrachtige berm	geen	grasbetonstenen (t.p.v.	geen	grasbetonstenen (gedee	grasbetonstenen (gedee	anders (puin aan 1 zijde
	Bermverharding	Niet aanwezig	Beperkt aanwezig (passeerstrook)	Niet aanwezig	Beperkt aanwezig (grasbetonstenen)	Beperkt aanwezig (grasbetonstenen)	Beperkt aanwezig (puin, één zijde)

Wegkenmerken

Wegvakken

Wegvak						
A	Straatnaam	Oudedijk	Oudedijk	Oudedijk	Oudedijk	Oudedijk
B	Plaats	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel
E	Wegvaknummer	16	17	18	19	20
F	Weglengte	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter	± 200 meter
Wegkemerken						
A	Verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding
B	Fysieke rijrichtingscheiding	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
C	Lengtemarkering	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken
	Breedte kantstrook					
D	Openbare verlichting	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	t.h.v. gevaarpunten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
E	Voorzieningen landbouwverkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
F	Oversteken langzaam verkeer	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
G	Erfaansluitingen op de rijbaan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
H	Menging verkeerssoorten	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd	Gemengd
I	Fietsvoorzieningen	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken	Fietssuggestiestroken
	Breedte fietsvoorzieningen	1,15 - 1,25 m	1,25 m	1,10 m	1,30 - 1,35 m	1,35 m
J	Redresseerstrook	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
K	Obstakelafstand					
	Obstakels langs rijbaan	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden	Twee zijden
	Omschrijving obstakels	Bomen	Bomen	Bomen	Bomen	Bomen
	Obstakelafstand (m)	1,00 - 1,50 m	1,10 m	1,10 - 1,20 m	0,85 - 1,10 m	0,85 - 1,00 m
L	OV-haltes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
M	Parkeren	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
N	Horizontaal/verticaal alignement					
	Snelheidsregime	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur	60 km/uur
	Gereden snelheid (inschatting)	70 - 80 km/uur	80 km/uur	80 km/uur	70 - 80 km/uur	60 - 70 km/uur
	Breedte rijbaan	5,60 m	5,80 m	5,65 m	5,85 m	6,00 m
	Snelheidsremmende maatregelen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
O	Hectometerpaaltjes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
P	Reflectorpaaltjes	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
Q	Helling talud (indien aanwezig)					
R	Pechvoorzieningen	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig
S	Draagkrachtige berm	anders (puin aan westzi	geen	geen	geen	geen
	Bermverharding	Beperkt aanwezig (puin, één zijde)	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig

Bijlage 2 Beoordeling basis-inrichtingskenmerken - kruispunten -

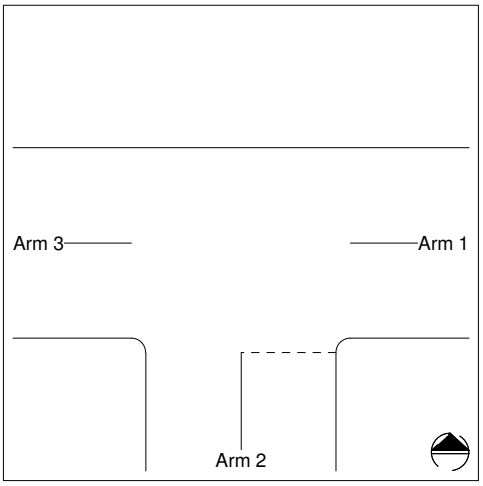
Wegkenmerken

Kruispunten

Wegvak							
A	Straatnaam 1	Erftoegangsweg II	Rode Eiklaan	Beukenlaan	Noordlaan	Noordlaan	Oudedijk
	Straatnaam 2		Beukenlaan	Noordlaan	Vijfhoekstraat	Oudedijk	Ontginningsweg
B	Plaats		Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel	Oldiliapeel
E	Wegvaknummer		-	-	-	-	-

Wegkemerken							
A	Verharding	Onverhard, open of gesloten	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding	Gesloten verharding
B	Voorrangsregeling	Gelijkwaardig	Gelijkwaarding	Gelijkwaarding	Gelijkwaarding	Gelijkwaarding	Gelijkwaarding
C	Maatregelen						
	Snelheidsremmende maatregelen	Toegestaan	Plateau	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Plateau	Plateau
	Attentieverhogende maatregelen	Toegestaan	Attentiepalen (z/w)	Schrikhek	Niet aanwezig	Attentiepalen (z/w)	Attentiepalen (z/w)
D	Uitzicht (beoordeling ter plaatse)		Onvoldoende	Onvoldoende	Onvoldoende	Onvoldoende	Voldoende
E	Openbare verlichting	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
F	Draagkrachtige berm	Aanwezig					
	Bermverharding		Aanwezig (blokken, grasbetonstenen)	Aanwezig (blokken, grasbetonstenen)	Aanwezig (blokken, grasbetonstenen)	Aanwezig (blokken, grasbetonstenen)	Aanwezig (blokken)
	Kwaliteit		Onvoldoende	Onvoldoende	Onvoldoende	Onvoldoende	Voldoende

Bijlage 3 Kruispuntberekeningen ontsluiting op provinciaal wegennet - huidige situatie -



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
N264 (Nieuwedijk) - Rode Eiklaan

Arm 1: N264 (Nieuwedijk)
Arm 2: Rode Eiklaan
Arm 3: N264 (Nieuwedijk)

INTENSITEITEN
-
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 7422 pae/etmaal
Arm 2: 935 pae/etmaal
Arm 3: 7149 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deelkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): > 50 km/u

BEREKENING

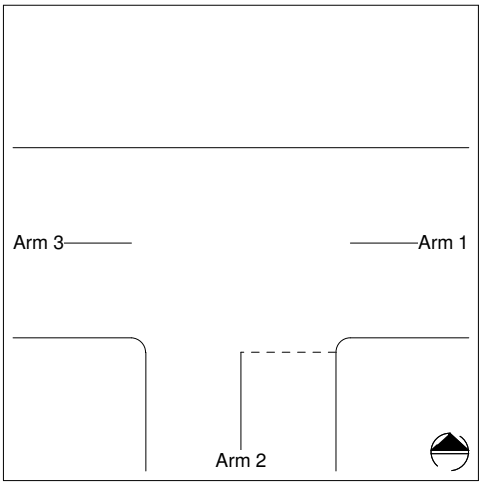
Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

a = 1,46 : Noodzaak maatregel twijfelachtig

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Capacito, Copyright © 1999-2009: www.trenso.nl



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
N277 (Middenpeelweg) - Oudedijk

Arm 1: N277 (Middenpeelweg)
Arm 2: Oudedijk
Arm 3: N277 (Middenpeelweg)

INTENSITEITEN

-

8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 4250 pae/etmaal
Arm 2: 1010 pae/etmaal
Arm 3: 4081 pae/etmaal

DIMENSIE

Geen deelkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1

Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): > 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

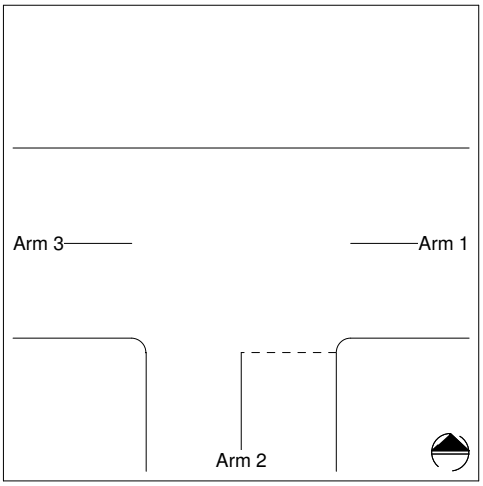
a = 1,08 : Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Capacito, Copyright © 1999-2009: www.trenso.nl

Bijlage 4 Kruispuntberekeningen ontsluiting op provinciaal wegennet - toekomstige situatie (2020) -



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
N264 (Nieuwedijk) - Rode Eiklaan

Arm 1: N264 (Nieuwedijk)
Arm 2: Rode Eiklaan
Arm 3: N264 (Nieuwedijk)

INTENSITEITEN
-
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 8270 pae/etmaal
Arm 2: 1246 pae/etmaal
Arm 3: 7960 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deelkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): > 50 km/u

BEREKENING

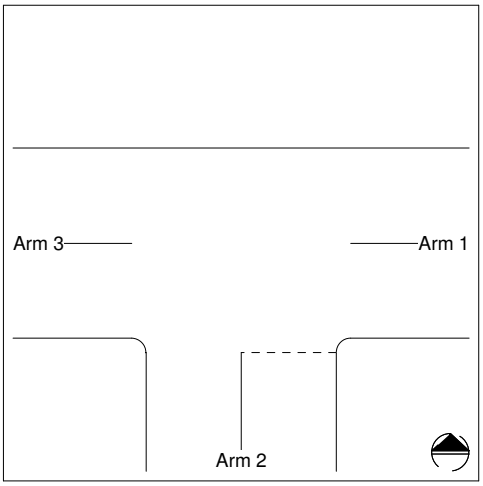
Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

a = 1,75 : Maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Capacito, Copyright © 1999-2009: www.trenso.nl



Intensiteitscriterium van Slop

Omschrijving kruispunt:
N277 (Middenpeelweg) - Oudedijk

Arm 1: N277 (Middenpeelweg)
Arm 2: Oudedijk
Arm 3: N277 (Middenpeelweg)

INTENSITEITEN
-
8e drukste uur is 6,30% van etmaalintensiteit
Arm 1: 4550 pae/etmaal
Arm 2: 1350 pae/etmaal
Arm 3: 4730 pae/etmaal

DIMENSIE
Geen deelkruispunten
Aantal rechtdoorgaande rijstroken op de hoofdweg over grotere afstand:
- Van arm 1 naar arm 3: 1
- Van arm 3 naar arm 1: 1
Aantal opstelvakken op de zijweg(en):
- Arm 2: 1

Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): > 50 km/u

BEREKENING

Op basis van de snelheid, de intensiteiten en de vormgeving wordt een waarde voor a berekend.
Deze waarde bepaald of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

a = 1,29 : Geen maatregel noodzakelijk

GRENSWAARDEN voor a

a < 1,33	Geen maatregel noodzakelijk
1,33 <= a <= 1,67	Noodzaak maatregel twijfelachtig
a > 1,67	Maatregel noodzakelijk

Capacito, Copyright © 1999-2009: www.trenso.nl

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage M

20120423.R02A

Bestemmingsplan Peka Kroef
Verkeersmaatregelen

datum: 3 oktober 2013

SPA
ingenieurs

SPA ingenieurs

20120423.R02A

Bestemmingsplan Peka Kroef
Verkeersmaatregelen

datum: 3 oktober 2013

Opdrachtgever: Peka Kroef B.V.
Postbus 40
5400 AA Uden
telefoon : 0413 - 279 279
fax : 0413 - 272 297
contactpersoon: de heer R. van Vonderen

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. R.J.P. Henderickx

INHOUD Blz.

1. Inleiding 3

2. Achtergrond 4
2.1 Ontsluiting 4
2.2 Randvoorwaarden 4
2.3 Verkeersaantrekkende werking 4
2.4 Ontwikkeling verkeerstoename 4
2.5 Verdeling over de dag 5
2.6 Relevante ontwikkelingen 6

3. Maatregelen 6
3.1 Verbeterpunten 6
3.2 Programma van maatregelen 7

Bijlagen:

1 Passeerhavens Noordlaan

Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van SPAingenieurs.

1. INLEIDING

Peka Kroef is voornemens op de locatie aan de Beukenlaan in Odiliapeel uit te breiden naar 150.000 ton eindproduct per jaar en tevens duurzame energie op te wekken t.b.v. het eigen productieproces. In dat verband is het nodig nieuwbouw te plegen, bestaande uit een derde fabriekshal, een vergistingsinstallatie en een biomassacentrale[1].
Genoemde ontwikkelingen passen niet binnen het huidige bestemmingsplan. Om die reden is een procedure gestart tot partiële herziening van het bestemmingsplan. In dat kader is door Bureau de Groot Volker een verkeersonderzoek uitgevoerd (rapport 564.R01_06 d.d. 2 oktober 2013). Als gevolg van de geplande uitbreiding neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het bedrijf Peka Kroef namelijk toe.

In het verkeersonderzoek zijn een aantal aanbevelingen gedaan om zowel de huidige als de toekomstige situatie te verbeteren. Samengevat is aanbevolen:
1. de (toekomstige) ontsluitingsstructuur volledig via de route Noordlaan – Oudedijk te laten lopen;
2. drie passeerhavens aan te brengen in de Noordlaan;
3. de nieuwe inrit aan de Beukenlaan naar het noordelijk terrein tevens in te richten als passeerhaven;
4. twee nieuwe verkeersplateaus aan te leggen op de kruispunten Beukenlaan – Noordlaan en Beukenlaan - Rode Eiklaan;
5. in de Noordlaan een verkeersdrempel te maken;
6. aanbrengen van bermverharding in de Noordlaan waar mogelijk (grasstenen);
7. de twee bestaande verkeersplateaus in de Oudedijk te verhogen;
8. bij de kruising Nieuwedijk en Rode Eiklaan attentieverhogende maatregelen aan te brengen (b.v. waarschuwingsborden) i.v.m. het personenautoverkeer.

In overleg met de gemeente Uden zijn de aanbevelingen beoordeeld op doeltreffendheid en haalbaarheid. Vervolgens is bepaald welke maatregelen uitgevoerd gaan worden.

In dit rapport zijn de resultaten van deze stappen vastgelegd. De context van dit onderzoek is beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 bevat de uitgangspunten en hoofdstuk 4 bevat een overzicht van de maatregelen.

[1] De vergistingsinstallatie verwerkt 150.000 ton/jaar aardappel reststromen eigen het eigen productieproces en de energiecentrale 31.000 ton biomassa per jaar.

2. ACHTERGROND

2.1 Ontsluiting

De bedrijfslocatie van Peka Kroef wordt voor vrachtverkeer ontsloten via de Noordlaan, de Oudedijk en Middenpeelweg. Dit is de voorkeursroute die via borden is aangegeven en door het overgrote deel van de vrachtwagenchauffeurs gevolgd wordt. Een enkele buitenlandse chauffeur die op navigatie rijdt, wijkt van de voorkeursroute af en rijdt via de N264 (Nieuwedijk), Rode Eiklaan en Beukenlaan aan.

Voor personenauto's geldt er geen voorkeursroute. Het bestemmingsverkeer maakt gebruik van beide hiervoor genoemde routes.

2.2 Randvoorwaarden

De Noordlaan, Beukenlaan en Rode Eiklaan zijn landelijke wegen die relatief smal zijn en waarlangs aan weerszijden van de weg (monumentale of waardevolle) bomen staan. De lanen zijn karakteristiek voor het landschap en moeten behouden blijven. Dit komt er op neer dat oude bomen in principe niet gekapt mogen worden.

De kruinen van de bomen en in mindere mate de stammen zijn bepalend voor de ruimte die er is voor de vrachtwagens op deze wegen.

2.3 Verkeersaantrekkende werking

In de huidige situatie doen er dagelijks vrachtwagens het bedrijf aan voor het afleveren van grondstoffen en de afvoer van gereed product en afvalstoffen. Dit leidt gemiddeld tot 207 vrachtwagenbewegingen per dag. In de situatie nadat het plan helemaal is uitgevoerd, zijn dit er 254.

2.4 Ontwikkeling verkeerstoename

De planning voor de realisatie van de nieuwbouw is globaal als volgt:

2013 – medio 2014	verkrijgen vergunning(en);
2014 – medio 2015	bouw en ingebruikname biomassa-energiecentrale;
Vanaf 2016	bouw en ingebruikname vergistingsinstallatie, stoomketels en koelinstallatie en productiehal 3.

Uit de planning volgt dat in de tweede helft van 2015 de biomassa-energiecentrale (BMEC) in gebruik wordt genomen. Deze uitbreiding leidt tot een toename van het vrachtverkeer met 14 bewegingen per dag, van maandag tot en met zaterdag in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur).

De volgende uitbreidingen vinden in de loop van 2016 en later plaats. De ingebruikname van de vergistingsinstallatie leidt tot een afname van het aantal verkeersbewegingen. Dat komt omdat de reststoffen die nu per vrachtwagen worden afgevoerd dan vergist gaan worden.
De aanvoer naar de vergistingsinstallatie gebeurt via een pijpleiding. Door vergisting ontstaat biogas en digestaat. Beide stromen worden per leiding verder getransporteerd, biogas naar de stoomketels en digestaat naar de afvalwaterzuivering. Voordat het digestaat naar de zuivering wordt verpompt, worden vaste delen uit de vloeistof afgescheiden. De vaste delen (perskoek) worden met vrachtwagens afgevoerd tot buiten het terrein. Dit geeft 4 verkeersbewegingen per dag. Per saldo wijzigt het aantal verkeersbewegingen van 40 tot 4, een afname van 36.

Pas na de bouw en het operationeel worden van fabriekshal 3, gaat de productie geleidelijk groeien naar 150.000 ton eindproduct per jaar. Op basis van de huidige marktomstandigheden wordt verwacht dat het enkele jaren zal duren voordat de gewenste productiecapaciteit wordt bereikt.
Bij de beoordeling van de maatregelen is er op verzoek van de gemeente Uden van uitgegaan dat meteen na de ingebruikname van fabriekshal 3 de productiecapaciteit en daarmee het vrachtverkeer maximaal is. Met het feit dat er in de praktijk een geleidelijke groei is, wordt dus geen rekening gehouden (worstcase benadering).

2.5 Verdeling over de dag

De vrachtwagenbewegingen t.b.v. de biomassa-energiecentrale is beschreven in paragraaf 2.4.

Peka Kroef werkt volcontinu en het vrachtverkeer kan gedurende de hele dag komen en gaan. Dat neemt niet weg dat er duidelijke tijdsblokken zijn te onderscheiden, zoals hierna globaal is uitgewerkt.

Het grootste aantal vrachtwagens komt in de periode tussen 7.00 u en 19.00 uur ’s avonds. Dit geldt voor ongeveer 75% van het totaal en komt neer op een gemiddelde aantal van 6 vrachtwagenbewegingen per uur. Tijdens piekuren zijn er tot twee keer zoveel vrachtwagenbewegingen.

De aanvoer van grondstoffen gebeurt 6 dagen per week en vindt tot ’s middags circa 15.00 uur plaats. Later op de dag worden hulpstoffen (verpakkingsmateriaal) aangeleverd.
De afvoer van eindproduct gebeurt gelijkelijk verdeeld over de dag in verband het voorkomen van wachten bij de belading. Overdag vindt voornamelijk afvoer naar derden plaats (distributiecentra van supermarkten) en in de overige uren de afvoer van eind- en halfproducten naar de eigen vestigingen in Asten en Venray.
De afvoer van afvalstoffen gebeurt eveneens verspreid over de dag.

Tabel 1 Verdeling verkeer toekomst (na planrealisatie)

Verkeersbewegingen/ dag	**Dag** (7-19u)	**Avond** (19-23u)	**Nacht** (23-7u)	**subtotaal**
BMEC	14	0	0	14
Grondstof productie	54	5	15	74
Hulpstof productie	18	4	4	26
eind- + halfproduct	90	6	18	114
Afvalstof productie en vergister	22	2	2	26
TOTAAL	198	17	39	**254**

2.6 Relevante ontwikkelingen

Op initiatief van de gemeente Uden en de provincie Noord-Brabant is een studie gestart naar het doortrekken van de Noordlaan en aansluiting op de Nieuwedijk. Deze studie is naar verwachting medio 2014 afgerond. Mocht er besloten worden de Noordlaan door te trekken, dan heeft dat ook een positieve uitwerking voor de verkeersafwikkeling van onderliggend plan. In dat kader ondersteunt Peka Kroef deze ontwikkeling actief, want de doortrekking vormt een goede ontsluiting van het terrein. Daarbij wordt aangetekend dat de ontwikkeling volledig los staat van het initiatief van Peka Kroef.

Enkele van de in dit rapport opgenomen maatregelen worden overbodig op het moment dat de nieuwe weg c.q. verlenging van de Noordlaan doorgaat. In dat geval wordt de voorkeursroute voor het vrachtverkeer namelijk gewijzigd in Noordlaan – Nieuwedijk en vice versa. Daar is in het volgende hoofdstuk rekening mee gehouden.

3. MAATREGELEN

3.1 Verbeterpunten

In de verkeersanalyse die is uitgevoerd door Bureau de Groot Volker zijn vrij vertaald de volgende conclusies verwoord die alle betrekking hebben op enkel het vrachtverkeer:

- De capaciteit van de wegen is voldoende.
- De kruising Nieuwedijk (N264) – Rode Eiklaan vormt in de toekomst een mogelijk knelpunt.
- De kruising Oudedijk – Middenpeelweg (N277) vormt in de toekomst een mogelijk knelpunt.
- De Noordlaan en de Beukenlaan zijn smal.
- Langs genoemde wegen staan obstakels (zoals monumentale en waardevolle bomen) op kortere afstand van de weg.
- De lokale wegen nodigen uit tot sneller rijden dan wenselijk is.

Belangrijk is te vermelden dat de meeste van deze conclusies ook op de huidige situatie van toepassing zijn.

3.2 Programma van maatregelen

In overleg met de gemeente Uden is ter verbetering, het in de inleiding van dit rapport genoemde pakket van maatregelen geïdentificeerd en geselecteerd. Dit heeft geleid tot het maatregelenprogramma zoals weergegeven in tabel 2. De in tabel 2 opgenomen maatregelen worden alle op kosten van Peka Kroef uitgevoerd.

Bij de selectie is nadrukkelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van bomen en de uitdrukkelijke wens deze zoveel mogelijk te behouden, zeker als het om oudere of waardevolle bomen gaat. Bovendien is rekening gehouden met woningen bij de positionering van de passeerstrook en verkeersdrempel, om eventuele hinder zoveel mogelijk te voorkomen.
Qua uitvoeringstermijn wordt aangesloten bij de ontwikkelingen in de tijd (zie paragraaf 2.4 en 2.6).

Tot slot wordt opgemerkt dat in de huidige situatie de voorkeursroute voor het vrachtverkeer al via de route Noordlaan – Oudedijk is en deze route al goed via borden kenbaar is gemaakt. Om die reden is deze maatregel niet in het overzicht opgenomen.

Tabel 2 Maatregelenprogramma vrachtverkeer Peka Kroef

Nr	Omschrijving	Kosten*	Gereed
1	Noordlaan - passeerhaven (2 stuks), zie ook bijlage 1	€ 50.000	Eind 2013
2	Kruispunt Beukenlaan/Noordlaan - nieuw verkeersplateau	€ 25.000	Afhankelijk van beslissing over doortrekken Noordlaan: a) bij niet doortrekken, 1 jaar na besluit plateau gerealiseerd b) bij doortrekken, gelijktijdig realiseren met aanleg nieuwe weg
3	Noordlaan – verkeersdrempel	€ 15.000	Eind 2013
4	Noordlaan - verbreden waar mogelijk (met grasstenen)	€ 45.000	Eind 2013
5	Kruispunt Oudedijk/Vijfhoekstraat – bestaand verkeersplateau verhogen	€ 15.000	Afhankelijk van beslissing over doortrekken Noordlaan: a) bij niet doortrekken, 1 jaar na besluit plateau gerealiseerd b) bij doortrekken, maatregel vervalt (niet meer nodig)
6	Kruispunt Nieuwedijk/Rode Eiklaan – maatregelen in overleg met provincie (wegbeheerder)	PM	Afhankelijk van beslissing over doortrekken Noordlaan: a) bij niet doortrekken, 1 jaar na besluit plateau gerealiseerd b) bij doortrekken, maatregel vervalt (niet meer nodig)

Nr	Omschrijving	Kosten*	Gereed
7	Kruispunt Oudedijk/Middenpeelweg – maatregelen in overleg met provincie (wegbeheerder)	PM	Afhankelijk van beslissing over doortrekken Noordlaan: a) bij niet doortrekken, 1 jaar na besluit plateau gerealiseerd b) bij doortrekken, maatregel vervalt (niet meer nodig)
8	Nieuwedijk/Middenpeelweg – bebording nieuwe voorkeursroute vracht-verkeer (in overleg met provincie)	PM	Afhankelijk van beslissing over doortrekken Noordlaan: a) bij niet doortrekken, maatregel vervalt (niet meer nodig) b) bij doortrekken, gelijktijdig met realiseren nieuwe weg
9	Haalbaarheidsonderzoek verlenging Noordlaan (inhoudelijke en financiële bijdrage)	€ 10.000	Eind 2013/begin 2014
	Totaal (circa)	**€ 160.000**	

*) schatting

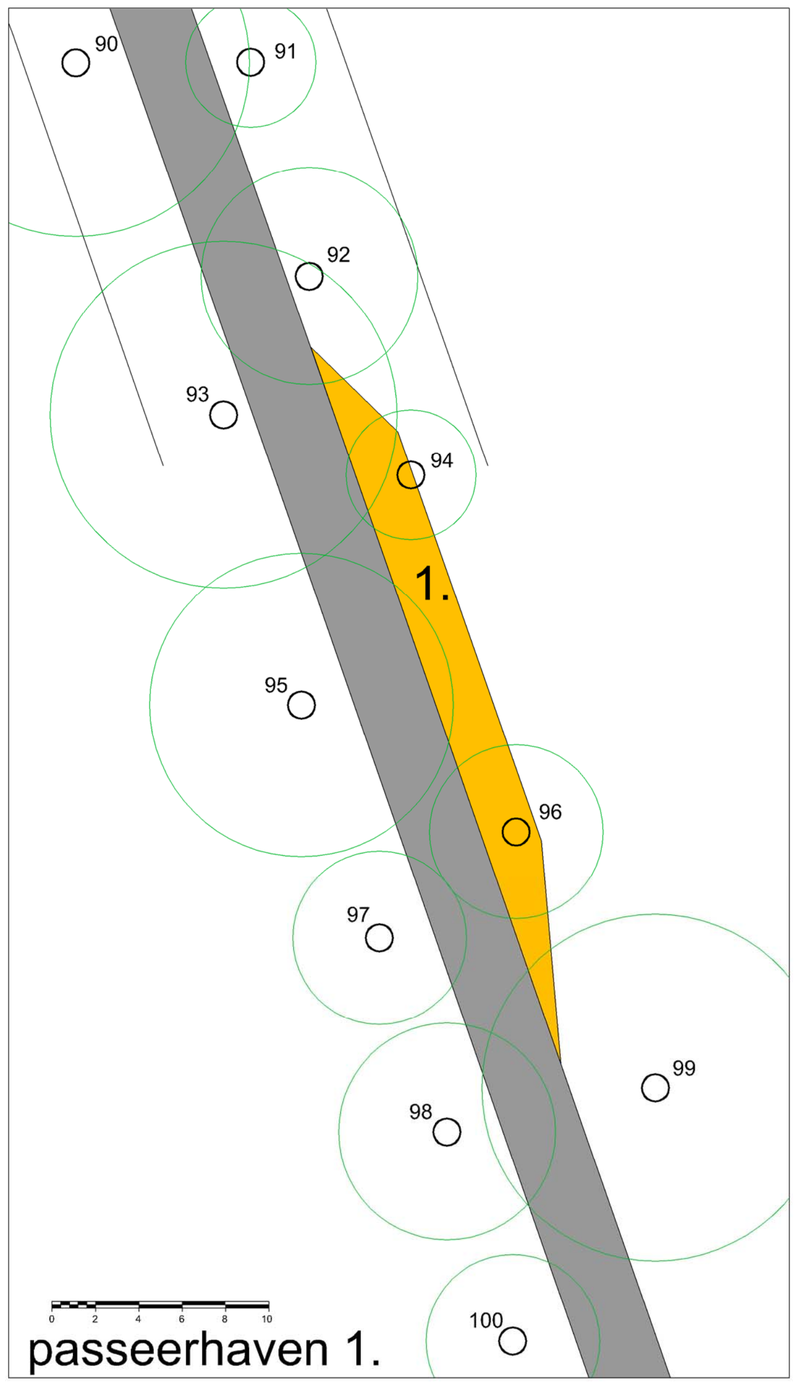
SPAingenieurs



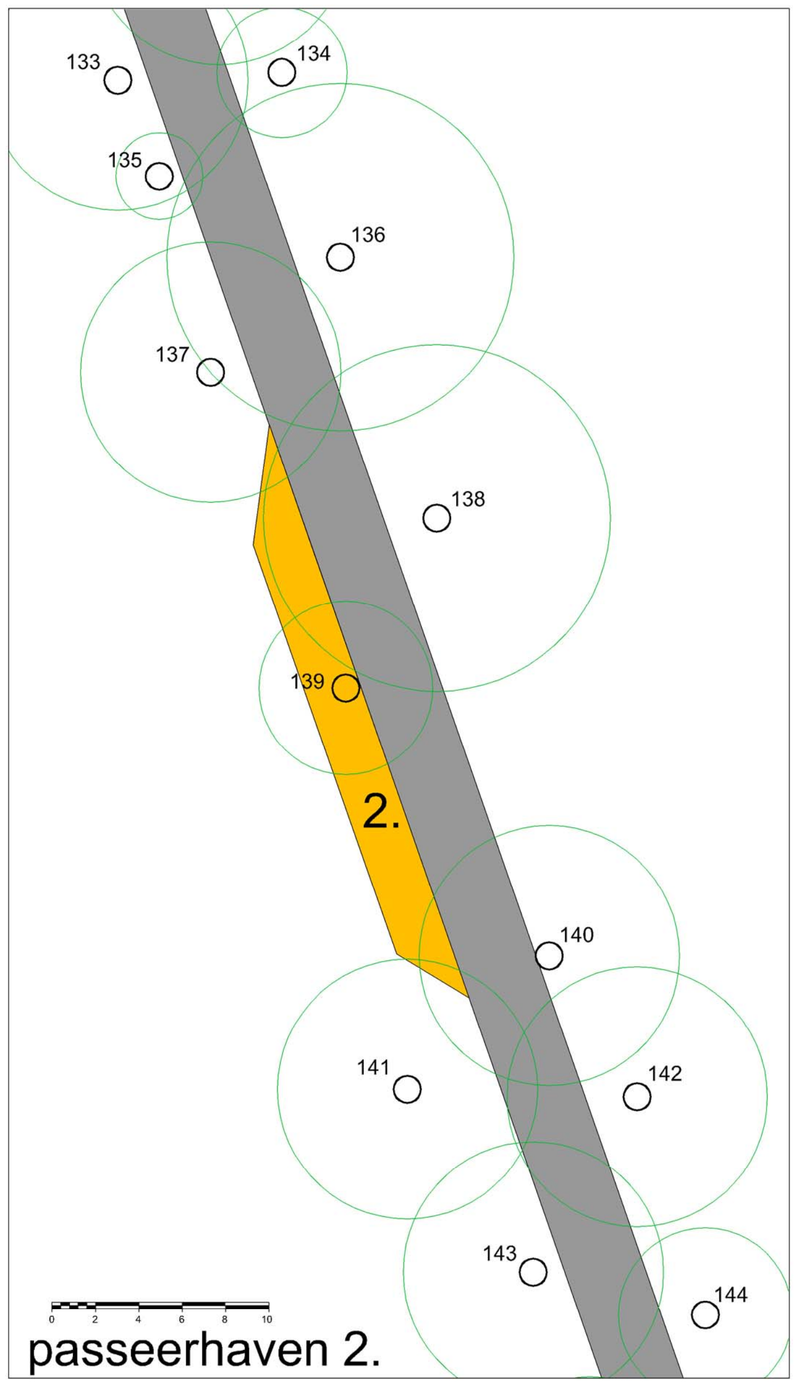
De heer ir. R.J.P. Henderickx

Positie passeerhavens Noordlaan





passeerhaven 1.



passeerhaven 2.

Bomen zijn met GPS ingemeten en dienen voorafgaand aan de werkzaamheden in het veld gecontroleerd te worden.

opdrachtgever: Gemeente Uden

projectnaam: Bestemmingsplan Peka Kroef, Odiliapeel

onderdeel: Inmeting bomen Noordlaan met passeerhavens

bureau stedenbouw landschap architectuur Verkuylen

project	09206060	V01	25-02-2013	schaal	
projectleider	JV	V02	04-03-2013	formaat	A1
tekenaar	MvS			blad	13

beslandsnaam: V05 130304 09206060 KRT12 bomen.dwg

Bureau Verkuylen bv - Veemarktkade 8 - 5222 AE 's-Hertogenbosch - tel.(073) 623 13 13 - fax (073) 623 04 34 - www.bureauverkuylen.nl



Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

20110228.R06c

Toelichting Plan MER Peka Kroef
Bijlage N

Separaat