# Milieu Effect Rapportage - BIJLAGEN
# VOF van der Horst van Winkoop
# Koemkolkweg 8 Oosterwolde

**Locatie Koemkolkweg 8 Oosterwolde.**

**Versie 1.0**

H.J. Hof
Exitus Bedrijfsontwikkeling B.V.
Postbus 22
8100 AA Raalte
Tel. 0572-362860
Fax. 0413-354148

Ref. 707086/ 12 maart 2015

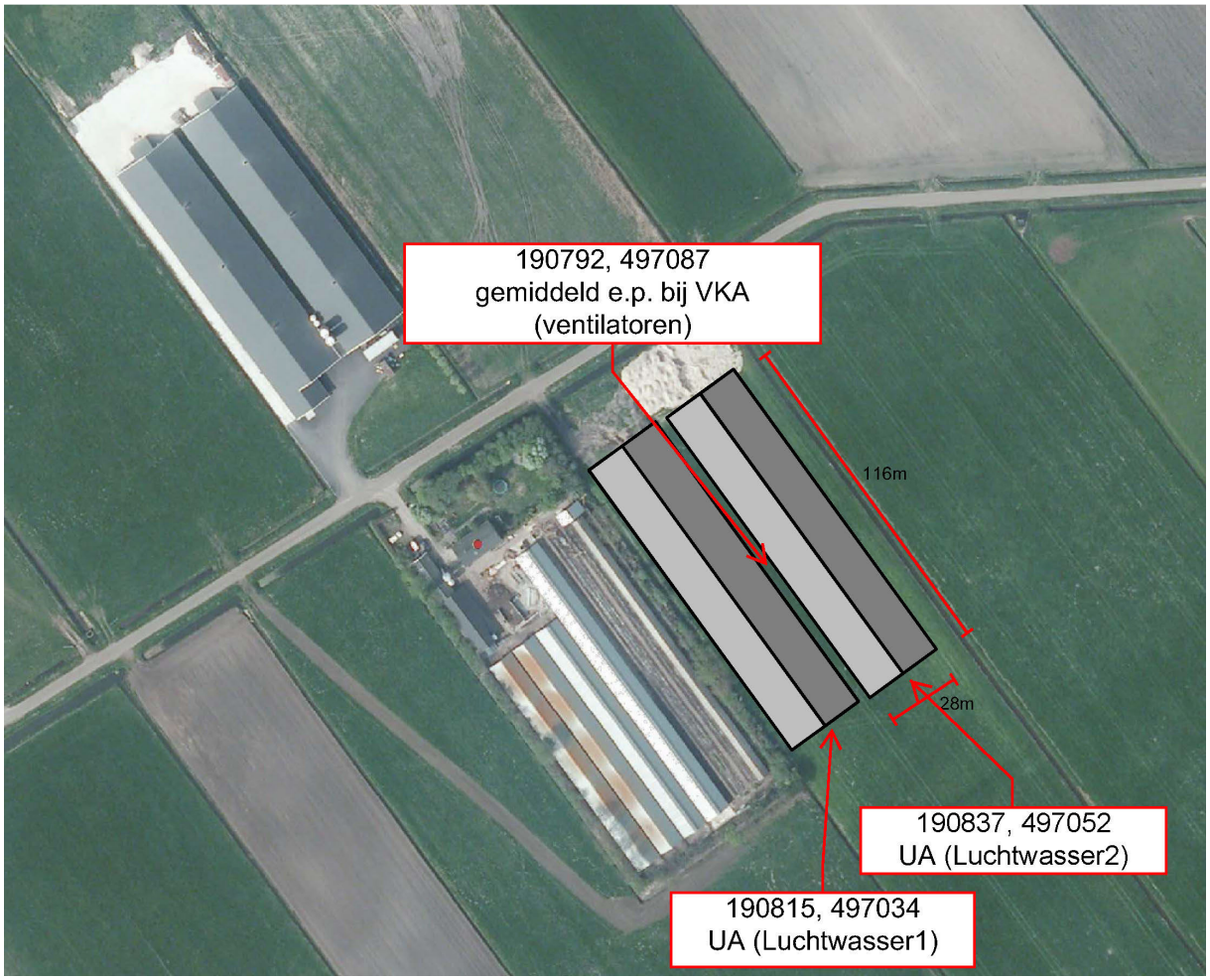
# Inhoudsopgave


SEPARATE BIJLAGEN .....
BIJLAGE 1 EMISSIEPUNTEN. .....
BIJLAGE 2 LEAFLETS .....
BIJLAGE 2.1 REF –GL BB 94.02.013 .....
BIJLAGE 2.2 VKA1 - GL BB 97.07.056/A 97.11.059V2 .....
BIJLAGE 2.3 VKA2 - BWL 2001.10.V2 .....
BIJLAGE 2.4 VKA3 - BWL 2010.03.V1 .....
BIJLAGE 2.5 UA1 - BWL 2004.03.V2 .....
BIJLAGE 2.6 UA1 - BWL 2011.08.V1 .....
BIJLAGE 2.7 UA2 - BWL 2005.04.V1 .....
BIJLAGE 2.8 UA2 - BWL 2011.03.V1 .....
BIJLAGE 2.9 UA3 - BWL 2008.08.V3 .....
BIJLAGE 3 DIMENSIONERINGSPLANNEN .....
BIJLAGE 3.1 UA1 - BWL 2011.08.V1 .....
BIJLAGE 3.2 UA2 - BWL 2011.03.V1 .....
BIJLAGE 3.3 UA3 - BWL 2008.08.V3 .....
BIJLAGE 4 NATUURBESCHERMINGSVERGUNNING. .....
BIJLAGE 5 QUICKSCAN FLORA EN FAUNA .....
BIJLAGE 6 GEBIEDSBESCHRIJVINGEN NATURA 2000-GEBIEDEN .....
BIJLAGE 7 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN .....
BIJLAGE 7.1 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN -REF .....
BIJLAGE 7.2 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN –VKA1 .....
BIJLAGE 7.3 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN –VKA2 .....
BIJLAGE 7.4 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN –VKA3 .....
BIJLAGE 7.5 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN –UA1 .....
BIJLAGE 7.6 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN –UA2 .....
BIJLAGE 7.7 AAGRO-STACKS BEREKENINGEN –UA3 .....
BIJLAGE 8 RAPPORT ONDERZOEK GEURBELASTING .....
BIJLAGE 9 RAPPORT ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT .....
BIJLAGE 10 ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK .....
BIJLAGE 11 AKOESTISCH ONDERZOEK .....
BIJLAGE 12 WATERVERGUNNING WATERSCHAP .....
BIJLAGE 13 PLANKAART .....
BIJLAGE 14 ERFINRICHTINGSPLAN .....
BIJLAGE 15 ADVIES REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU MILIEUEFFECTRAPPORTAGE .....
BIJLAGE 16 REACTIENOTA INSPRAAK EN VOOROVERLEG. .....
BIJLAGE 16.1 PROVINCIE GELDERLAND. .....
BIJLAGE 17 TEKENING OMGEVINGVERGUNNING (ONDERDEEL MILIEU). .....

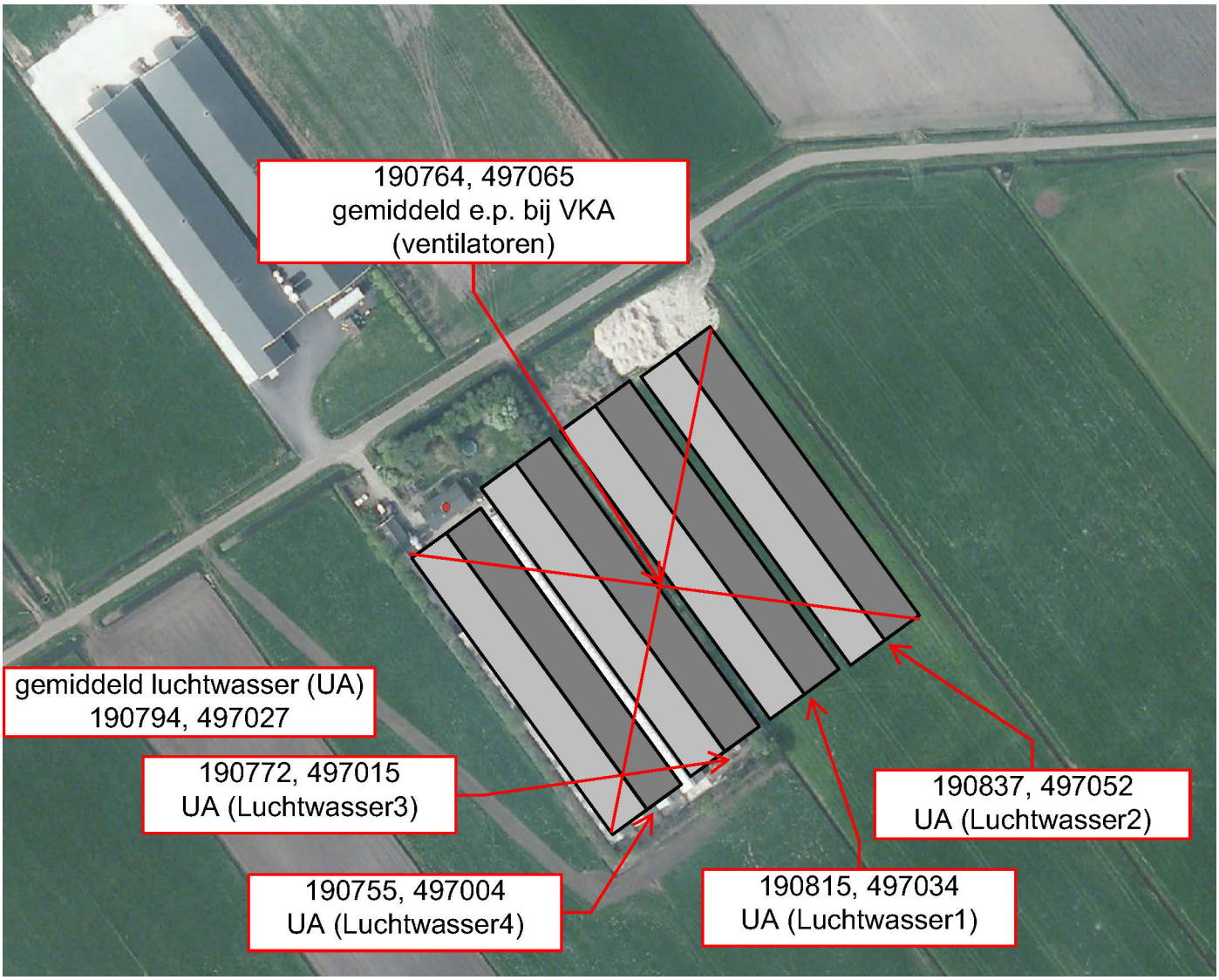
## Separate bijlagen

Bijlage 1 **Emissiepunten.**

# Emissiepunten Koemkolkweg 8



## Emissiepunten bij uitgangspunten beide percelen



Bijlage 2 **Leaflets**

**Leaflet**

Bijlage 2.1 **REF –GL BB 94.02.013**

**Groen Labelnummer:** BB 94.02.013
**Toegekend op:** 3 februari 1994
**Vervangt nummer:** n.v.t. **Toegekend op:** n.v.t.
**Geldigheid voor het systeem:** Tot herroeping door het bestuur van de Stichting Groen Label
**Naam van het systeem:** Mest- en urineopvangsysteem met regelmatige afvoer naar een afgesloten mestopslag
**Diercategorie:** Nertsen

---

***Korte omschrijving van het stalsysteem:***

De ammoniakuitstoot wordt beperkt door de mest en urine op te vangen in mestgoten onder de kooien en deze mest en urine tweemaal per dag af te voeren naar een gesloten mestopslag.

***Eisen aan de uitvoering:***

De uitvoering is in hoofdlijnen als volgt:

a. De mestgoten bevinden zich in de vloer of zijn op een verhoging aangebracht.
b. De mestgoten dienen een rond profiel te hebben met een breedte van 30-40 cm.
c. De mestgoten dienen gemaakt te zijn van een glad, corrosiebestendig en niet-hechtend materiaal (roestvast staal of kunststof).
d. De mestafvoer dient plaats te vinden middels een schuif.

***Eisen aan het gebruik:***

- Tweemaal per dag dient de mest in de mestgoten automatisch verwijderd te worden naar een gesloten mestopslag.
- Het besturingssysteem dient een overzicht te kunnen geven van het aantal schuifbewegingen gedurende de afgelopen zeven dagen.

***Nadere bijzonderheden:***

Dit mestafvoersysteem is reeds opgenomen in de Ecologische Richtlijn en wordt daarin aangeduid als "dagontmesting met afvoer naar een gesloten put".

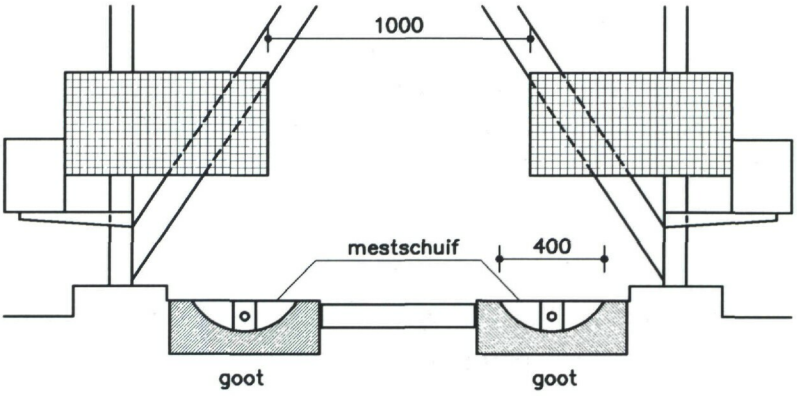
***Tekeningen:***

Zie omme zijde voor een schematisch overzicht van de stal en een detailtekening van het mestgotensysteem.

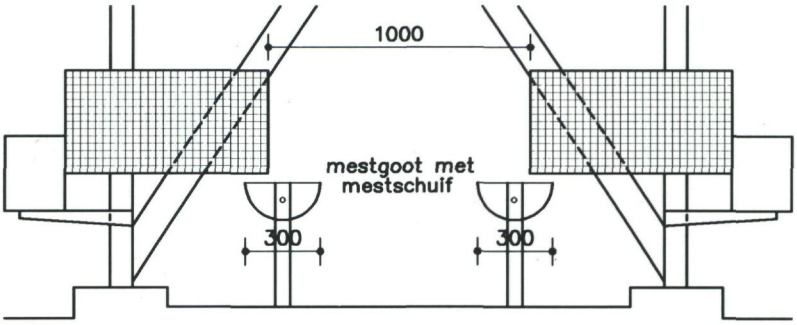
***Aangevraagd door:***

Nederlandse Vereniging van Fokkers van Edelpelsdieren (NFE) te Nederasselt,
tel. 08892-1980

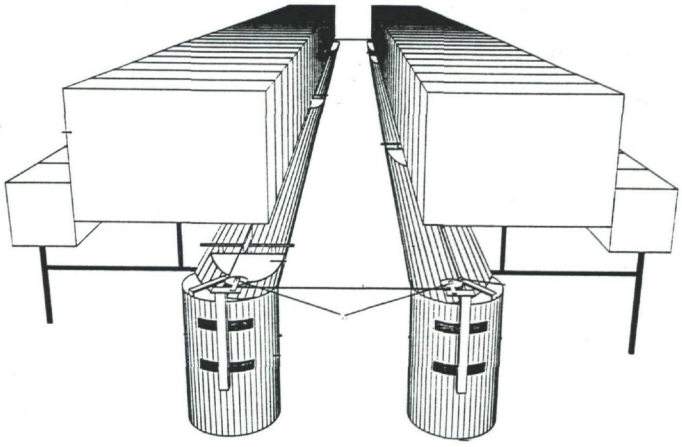
GROEN LABEL




Mestgoot met mestschuif




Verhoogde mestgoot met mestschuif



| Omschrijving: | |
|---|---|
| Mestopvangsysteem met regelmatige afvoer voor nertsen. | GROEN LABEL |
| Aangevraagd door: Nederlandse Federatie van Fokkers van Edelpelsdieren (N.F.E.) te Nederasselt | Datum Groen Label: 03-02-94 |
| | Behorende bij aanvraagnr.: BB 94.02.013 |

**Leaflet**

Bijlage 2.2 **VKA1 - GL BB 97.07.056/A 97.11.059V2**

Secretariaat Stichting Groen Label

GROEN LABEL

Postbus 70
2280 AB Rijswijk
tel. 070 4144700
fax 070 4144702

**Groen Labelnummer:** BB 97.07.056/A 97.11.059V2
**Toegekend op:** 4 november 1999
**Vervangt nummer:** BB 97.07.056/A 97.11.059V1 **Toegekend op:** 29 november 1997
**Geldigheid voor het systeem:** Tot herroeping door het Bestuur van de Stichting Groen Label
**Naam van het systeem:** Mestkelders met (water- en) mestkanaal, de laatste met een WX-spoelgotensysteem en met metalen driekantroosters
**Diercategorie:** Vleesvarkens

---

***Korte omschrijving van het stalsysteem:***

De ammoniakemissie wordt beperkt door verkleining van het emitterend mestoppervlak. De verse mest wordt opgevangen in een WX-spoelgotensysteem onder de roosters. Deze mest wordt minimaal twee keer per dag met de dunne mestfractie uit de stal gespoeld.

***Eisen aan de uitvoering:***

1) Hok- en vloeruitvoering
   a. er zijn twee hokuitvoeringen mogelijk:
      - het hok wordt uitgevoerd met gedeeltelijk rooster, waarbij het hok vooraan bestaat uit een hellende, dichte vloer. Achterin het hok bevindt zich het mestkanaal. Het mestkanaal moet zijn voorzien van WX-spoelgoten en een metalen driekantrooster;
      - het hok wordt uitgevoerd met een bolle vloer. Aan de voorkant bevindt zich een kanaal voorzien van een rooster. Het is toegestaan om dit kanaal als een zogenaamd waterkanaal uit te voeren.
      Aan de achterkant wordt de mest opgevangen in een mestkanaal, voorzien van WX-spoelgoten en een metalen driekantrooster.
   b. indien het voorste kanaal als een zogenaamd waterkanaal wordt uitgevoerd, dan geldt voor het voorste kanaal:
      - het voorste kanaal mag zowel met als zonder WX-goten of schuine putwand(en) worden uitgevoerd;
      - voor het waterkanaal geldt geen voorgeschreven type rooster.
   c. voor beide typen hokuitvoering geldt:
      - het hok mag worden uitgerust met een brij- of droogvoerbak of met een (dwars)trog;
      - de hokafscheiding kan open of dicht worden uitgevoerd;
      - per dierplaats dient een dicht vloeroppervlak van minimaal 0,3 $m^2$ aanwezig te zijn.
2) Mestkanaal
   a. de breedte van het mestkanaal dient minimaal 1,10 meter te zijn;
   b. het emitterend mestoppervlak mag:
      - maximaal 0,18 $m^2$ per dierplaats bedragen, of;
      - meer dan 0,18 $m^2$ per dierplaats bedragen, maar moet dan kleiner zijn dan 0,27 $m^2$ per dierplaats;
   c. het mestkanaal dient voorzien te zijn van een metalen driekantrooster;
   d. het roosteroppervlak boven het mestkanaal moet gelijk zijn aan of groter zijn dan het roosteroppervlak boven het waterkanaal;
   e. het mestkanaal mag niet in open verbinding staan met andere kanalen (bijvoorbeeld met het waterkanaal, het kanaal onder de dichte vloer of de ruimte onder de WX-spoelgoten).
3) WX-spoelgoten
   De WX-spoelgoten dienen:
      - het gehele putoppervlak te omvatten;
      - gemaakt te zijn van een glad, corrosiebestendig en niet mest aanhechtend materiaal (roestvast staal of kunststof);
      - een wandhelling te hebben van tenminste 60° en een diepte te hebben van minimaal 0,20 meter en maximaal 0,60 meter. De hoek van de bovenzijde moet scherp zijn en de bodem dient gelijkmatig te zijn afgerond;
      - aan het ene uiteinde voorzien te zijn van een afsluiter per goot of mestkanaal, terwijl aan het andere uiteinde door middel van een spoelpomp de dunne mestfractie wordt aangevoerd.
4) Spoelen
   Het spoelen dient via een geautomatiseerd systeem te worden aangestuurd. De spoelpomp moet zijn voorzien van een urenteller om de duur van het spoelen (de draaiuren) te registreren.
5) Waterkanaal
   a. het roosteroppervlak boven het waterkanaal mag nooit groter zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal;
   b. de breedte van het wateroppervlak mag niet meer bedragen dan 0,60 meter;
   c. het waterkanaal kan worden uitgevoerd met WX-goten of met schuine putwand(en).
   Schuine putwand(en) dienen uitgevoerd te worden onder een helling die ligt in de range van 45° tot en met 90° ten opzichte van de putvloer;
   d. het waterkanaal mag niet in open verbinding staan met mestkanalen;
   e. na elke ronde dient het waterkanaal afgelaten te worden waarna het hok gereinigd kan worden;
   f. na reiniging en voor aanvang van een nieuwe ronde moet het waterniveau in het waterkanaal minimaal 0,10 meter zijn.
6) Afvoer mestkanaal
   a. de mestafvoer vindt plaats via WX-spoelgoten die uitmonden in een verdiepte bak (bouwkundig of geïntegreerd in het WX-spoelgotensysteem). Vanuit deze verdiepte bak wordt de mest via een mestafvoersysteem afgevoerd naar een opvangput die zich buiten of onder de stal bevindt;
   b. het mestafvoersysteem moet zodanig worden aangebracht dat de mest frequent en restloos kan worden afgevoerd;
   c. de doorsnede van de afvoeropening dient minimaal 150 millimeter te zijn. De afvoerbuisdiameter is minimaal 200 millimeter;
   d. de buizen en hulpstukken van het mestafvoersysteem dienen vervaardigd te zijn van PVC of van PP.
   Indien PVC wordt toegepast dienen de buizen en hulpstukken te voldoen aan KOMO, BRL 52100 (PVC binnenriolering). Voor hulpstukken kan tot 03-10-2002 NEN 7046 (PVC hulpstukken) als eis worden gehanteerd. Buizen en hulpstukken dienen tevens te voldoen aan SDR-klasse 41. Alle verbindingen voor het koppelen van buizen en hulpstukken dienen rubberring verbindingen te zijn. De rubberringen dienen te voldoen aan BRL 2013 "Rubberringen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen"
   Indien PP wordt toegepast dienen de buizen en hulpstukken te voldoen aan NEN-EN 1451 (PP binnenriolering) en KOMO BRL 9208 (PP gestructureerde wand). Alle verbindingen voor het koppelen van buizen en hulpstukken dienen rubberring verbindingen te zijn. De rubberringen dienen te voldoen aan BRL 2013 "Rubberringen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen".
   e. Controle op vloeistofdichtheid van het mestafvoersysteem dient te gebeuren voor het betonstorten d.m.v. het vullen van de mestafvoerleiding met water.
7) Afvoer waterkanaal
   a. in het afvoersysteem van het waterkanaal moet een (centrale) afsluiter worden aangebracht die vloeistofdicht en mestbestendig is. Bij gesloten afsluiter moet het water in het waterkanaal worden vastgehouden. De afsluiter mag niet door de opwaartse druk van mest worden geopend;
   b. het is toegestaan om in het waterkanaal WX-goten aan te brengen. In dat geval mag het oppervlak van de WX-goten niet breder zijn dan 0,60 meter;
   c. tussentijds aflaten van het waterkanaal of het spoelen van de WX-goten in het waterkanaal is niet toegestaan.

***Eisen aan het gebruik:***

1) Minimaal twee maal per dag dient de mest uit de WX-spoelgoten in het mestkanaal verwijderd te worden door het openen van de afsluiters en te spoelen met een dunne mestfractie.
2) De dunne mestfractie mag maximaal 5% droge stof bevatten.

***Nadere bijzonderheden:***

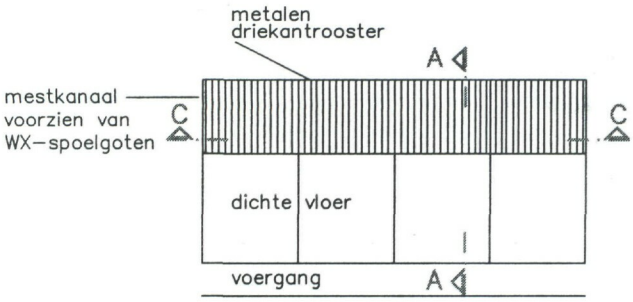
1) Controle op het goed functioneren van het systeem is mogelijk door visuele inspectie van de WX-spoelgoten. Deze mogen maximaal 0,05 meter mest bevatten.
2) Met behulp van de geregistreerde draaiuren is na te gaan of voldoende wordt gespoeld.
3) De beslissing van het Bestuur is genomen op basis van analogie met Groen-Labelsysteem BB 97.07.056. De emissie bedraagt:
   a. 1,0 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar bij maximaal 0,18 $m^2$ emitterend oppervlakte van het mestkanaal per dierplaats;
   b. 1,4 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar bij meer dan 0,18 $m^2$ maar kleiner dan 0,27 $m^2$ emitterend oppervlakte van het mestkanaal per dierplaats.

***Tekeningen:***

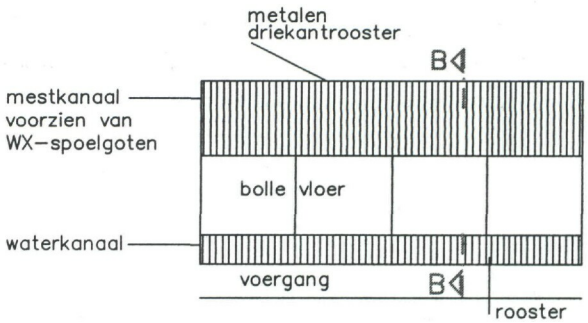
Zie ommezijde voor een schematisch overzicht van de stal en een detailtekening van het WX-spoelgotensysteem.

***Aangevraagd door:***

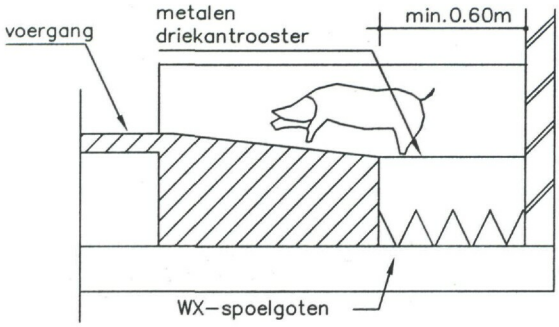
Hendrix UTD te Boxmeer, tel. 0485 58 94 83.



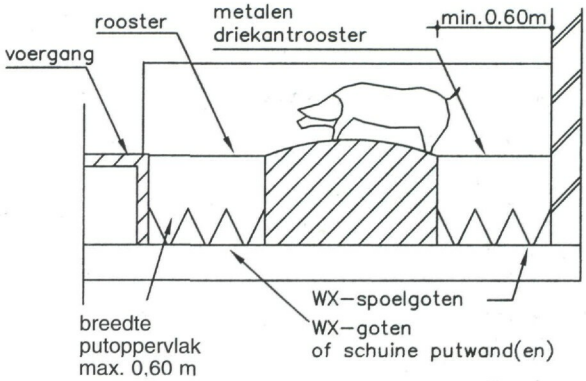

plattegrond
gedeeltelijk rooster



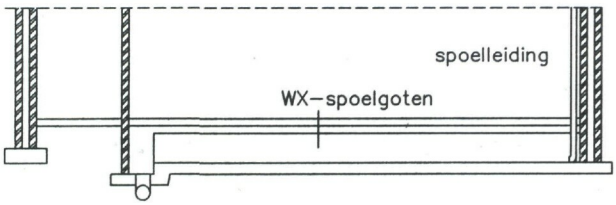

plattegrond
bolle vloer



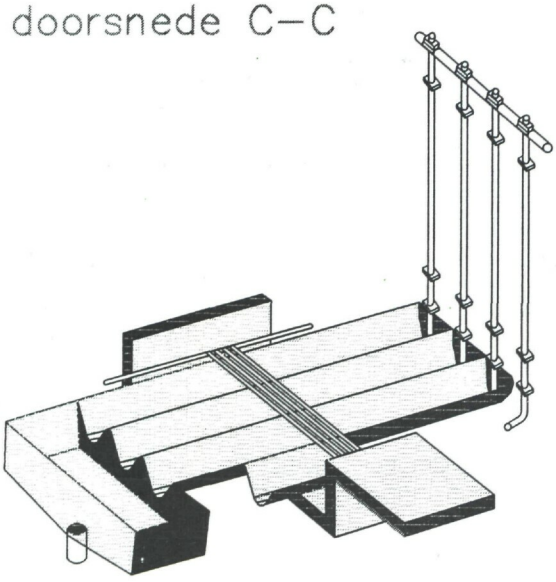

doorsnede A-A



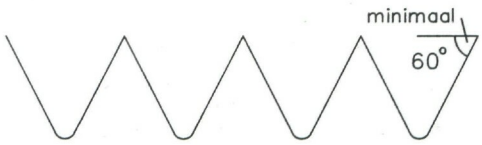

doorsnede B-B




doorsnede C-C



WX-spoelgotensysteem




detail WX-spoelgotensysteem

| | |
|---|---|
| Omschrijving:<br>Mestkelders met (water-en) mestkanaal, de laatste met een WX-spoelgotensysteem en met metalen driekantroosters voor vleesvarkens | GROEN LABEL |
| Aangevraagd door:<br>Hendrix UTD<br>te Boxmeer | Datum Groen Label:<br>04-11-1999<br>Behorende bij aanvraag:<br>BB 97.07.056/<br>A 97.11.059 V2 |

**Leaflet**

Bijlage 2.3 **VKA2 - BWL 2001.10.V2**

| | |
|---|---|
| **Nummer systeem** | **BWL 2001.10.V2** |
| **Naam systeem** | **Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun** |
| **Diercategorie** | **Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen** |
| **Systeembeschrijving van** | **oktober 2012** |
| **Vervangt** | **Beschrijving BWL 2001.10 (E 2.9) van januari 2001 en BWL2001.10.V1 van juni 2010** |
| | |
| **Werkingsprincipe** | Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het drogen van de mest in de mestopslag onder de roostervloer. Droging vindt plaats door met behulp van buizen lucht over de mest te blazen. |

**DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG**

| | Onderdeel | Uitvoeringseis |
|---|---|---|
| | Geen bijzonderheden. | |

**DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN**

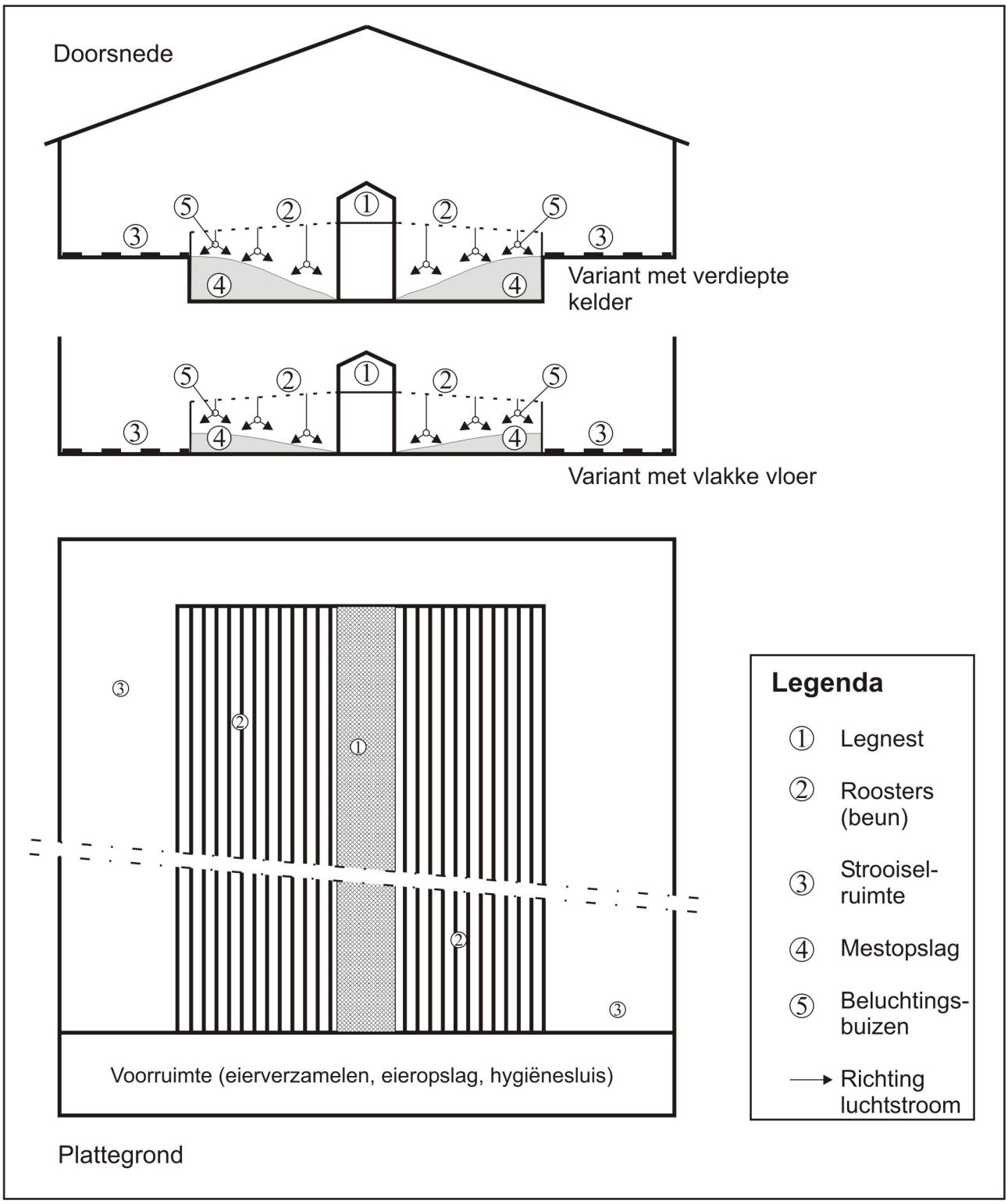
| | Onderdeel | Uitvoeringseis |
|---|---|---|
| 1 | Huisvestingsvorm | grondhuisvesting (dieren kunnen zich vrij bewegen tussen de beun met roosters en de strooiselvloer) |
| 2a | Vloeruitvoering | maximaal 2/3 deel van het leefoppervlak is uitgevoerd als roostervloer |
| 2b | | minimaal 1/3 deel van het leefoppervlak is uitgevoerd als strooiselvloer |
| 3 | Voer en drinkwater / zitstokken | voorzieningen aangebracht boven de roostervloer |
| 4 | Mestopslagruimte | aanwezig onder de roostervloer |
| 5a | Beluchting | mestbeluchting aanwezig, via buizen wordt lucht over het mestoppervlak geblazen waarbij het gehele mestoppervlak in contact met lucht wordt gebracht |
| 5b | | aanvoer lucht naar de mestopslag via buizen onder de roostervloer |
| 5c | | - buizen zijn evenwijdig aan de legnesten bevestigd, of<br>- buizen zijn dwars op de legnesten bevestigd |
| 5d | | beluchting evenwijdig aan de legnesten:<br>- tussen legnest en strooiselvloer tenminste twee buizen (bij voorkeur aangebracht onder de voerlijnen)<br>beluchting dwars op de legnesten:<br>- de maximale afstand tussen de buizen is 3 meter<br>- de buis blaast 2 zijden op zodat de luchtafstand maximaal 1,5 meter is. |
| 5e | | afstand tussen rand strooiselvloer en eerste buis maximaal 500 mm |
| 5f | | buizen zijn verticaal beweegbaar opgehangen |
| 6 | Registratie-apparatuur | de volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn:<br>- temperatuurmeter voor het meten van de temperatuur van de beluchtingslucht, meten in het hoofdtoevoerkanaal van de beluchting;<br>- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de beluchting (urenteller, kWh-meter, toerenteller of meetventilator);<br>- apparatuur voor het meten van de capaciteit van de beluchting, meten aan het begin van de beluchtingsbuizen onder de roostervloer |

## HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM

| | Onderdeel | Gebruikseis |
|---|---|---|
| a | Leefoppervlak | minimaal 1.111 cm² per dier bij opzet (9 dieren per m²) |
| b | Beluchtings-capaciteit | minimaal 1,2 m³ per dier per uur |
| c | Temperatuur drooglucht | minimaal 20 °C |
| d | Niveau beluchtingsbuizen | buizen hangen circa 200 mm boven het mestoppervlak |
| e | Registratie | ten behoeve van een controle op de werking van het droogsysteem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd:<br>- de temperatuur van beluchtingslucht;<br>- het aan staan van de beluchting;<br>- de capaciteit van de beluchting<br>van de geregistreerde waarden moet tijdens de controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn |

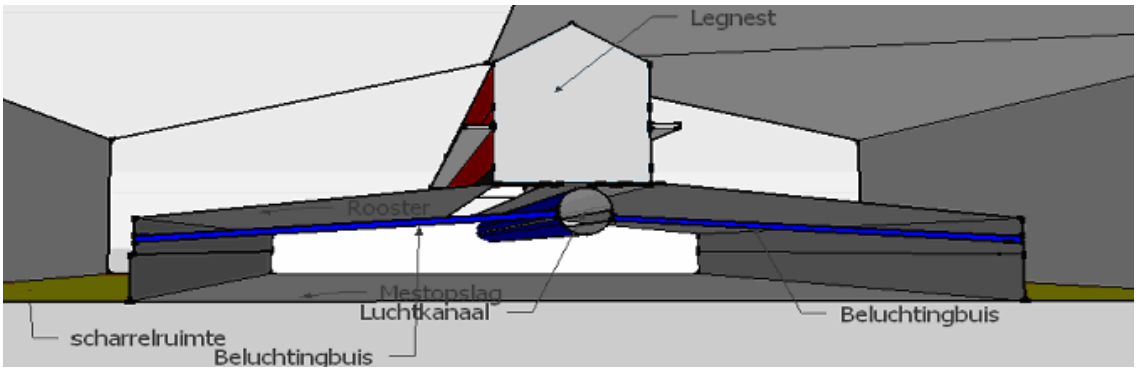
| | |
|---|---|
| **Emissiefactor** | 0,125 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar |
| **Verwijzing meetrapport** | PP-uitgave no. 81 van ASG (www.pv.wur.nl) |

Beluchting evenwijdig aan de legnesten




| NAAM: | NUMMER: |
|---|---|
| Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun | BWL 2001.10.V2 |
| | Systeembeschrijving oktober 2012 |

Beluchting dwars op de legnesten




| NAAM: Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun | NUMMER: BWL 2001.10.V2 |
|---|---|
| | Systeembeschrijving Juni 2012 |

**Leaflet**

Bijlage 2.4 **VKA3 - BWL 2010.03.V1**

| | | |
|---|---|---|
| **Nummer systeem** | | **BWL 2010.03 V1** |
| **Naam systeem** | | **Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun** |
| **Diercategorie** | | **(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens** |
| **Systeembeschrijving van** | | **oktober 2012** |
| **Vervangt** | | **Beschrijving BWL 2010.03 van juni 2010** |
| | | |
| **Werkingsprincipe** | | De dieren worden gehuisvest in een stal voorzien van een betonvloer met daarop strooiselmateriaal waarin de dieren los worden gehouden. Een gedeelte in het midden van de stal is voorzien van roosters met daaronder mestopslag. Onder de roosters worden beluchtingbuizen aangebracht voor het continu beluchten van de mest om deze hierdoor te drogen. Na elke ronde wordt de mest uit de stal afgevoerd. |
| | | |
| **DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG** | | |
| | **Onderdeel** | **Uitvoeringseis** |
| | | Geen bijzondere eisen aan bouwkundige onderdelen. |
| | | |
| **DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN** | | |
| | **Onderdeel** | **Uitvoeringseis** |
| 1 | legnesten | de legnesten[1] kunnen aan één zijde van het rooster worden geplaatst of midden op het rooster.<br>Bij een enkele rij legnesten dient de rij legnesten tegen de buitenmuur van de stal te worden gemaakt.<br>Bij dubbele rijen legnesten dienen deze in midden boven de roosters te worden opgesteld. Er aan weerszijden een roostervloer van gelijke breedte aanwezig is |
| 2 | Mestopvang | de geproduceerde mest wordt opgeslagen onder de roostervloer. De opvang mag eventueel verlaagd zijn aangebracht. |
| 3a | Vloeruitvoering | maximaal 2/3 deel van het leefoppervlak is uitgevoerd als roostervloer[2] |
| 3b | | minimaal 1/3 deel van het leefoppervlak is uitgevoerd als strooiselvloer |
| 4 | Drinkwatersysteem | drinkwatersystemen dienen boven de beun te zijn geplaatst. In de scharrelruimte mag hooguit een drinkwatersysteem voor alleen hanen aanwezig zijn |
| 5a | Mestbeluchting | aanvoer lucht naar de mestopslag onder de roostervloer via beluchtingbuizen. Tot een breedte van 2,4 meter roostervloer is er 1 buis aanwezig (aan de zijde van de legnesten). Bij een roostervloer breder dan 2,4 meter zijn minimaal 2 buizen aanwezig. De breedte van de roostervloer wordt gemeten vanuit rand legnesten bij het rooster tot aan de rand van de beun bij de scharrelruimte |
| 5b | | de buizen aanbrengen op een hoogte van maximaal 60 cm boven de mest. |
| 5c | | de ruimte tussen de onderzijde van de beluchtingbuizen en de mestlaag dient minimaal 5 cm te bedragen voor een gelijkmatige droging van de opgeslagen mest |
| 5d | | de drooglucht wordt aangezogen uit de nok van de stal op maximaal 1,5 m onder de nok[3] |

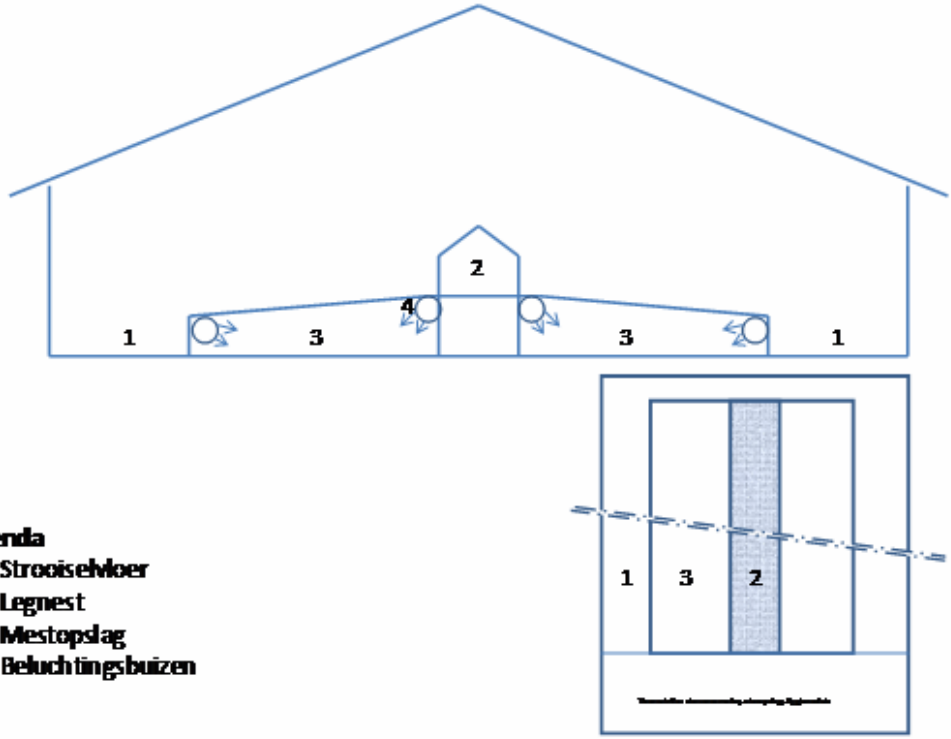
[1] Afhankelijke van de breedte van de stal zijn er 1 of meerdere rijen legnesten aanwezig.
[2] Indien de eierband voorzien van een afdekplaat ligt tussen de legnest en de roostervloer, dient de eierband bij het roosteroppervlak mee te worden gerekend.
[3] Voorkomen moet worden dat er koude binnenkomende lucht wordt aangezogen.

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Mestopslag | na elke ronde de opgeslagen mest verwijderen |
| 7 | Registratie-apparatuur | de volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn<br>- temperatuurmeter voor het meten van de temperatuur van de beluchtingslucht, meten in het hoofdtoevoerkanaal van de beluchting;<br>- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de beluchting (urenteller, kWh-meter, toerenteller of meetventilator);<br>- apparatuur voor het meten van de capaciteit van de beluchting, meten aan het begin van de beluchtingsbuizen boven de mestbanden. |

| **HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM** | | |
|---|---|---|
| | **Onderdeel** | **Gebruikseis** |
| a | Leefoppervlak | minimaal voldoen aan de PPE-verordening (waarin de minimumoppervlakte van 1.300 $cm^2$/dier is vastgelegd). |
| b | Mestbeluchting: capaciteit | minimaal 1,5 $m^3$ lucht/dier/uur |
| c | Mestbeluchting: temperatuur lucht | minimaal 20$^o$C |
| d | Mestbeluchting: aanvoer lucht | alle lucht mag stallucht zijn aangezogen uit de nok van de stal. |
| g | Registratie | ten behoeve van een controle op de werking van het droogsysteem moeten de volgende gegevens<br>automatisch worden geregistreerd:<br>- de temperatuur van beluchtingslucht;<br>- het aan staan van de beluchting;<br>- de capaciteit van de beluchting.<br>Van de geregistreerde waarden moet tijdens de controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn. |

| | |
|---|---|
| **Emissiefactor** | 0,435 kg $NH_3$/dierplaats/jaar |

- Beluchtingsbuizen onder de beun
- Buisdiameter ca. 160 mm
- Luchtverplaatsing bedraagt ca. 1,5 $m^3$/dier/uur




**Legenda**

1. **Strooiselvloer**
2. **Legnest**
3. **Mestopslag**
4. **Beluchtingsbuizen**

| NAAM: | NUMMER: |
|---|---|
| Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de beun voor (groot)ouderdieren van vleeskuikens | BWL 2010.03.V1 |
| | Systeembeschrijving oktober 2012 |

**Leaflet**

Bijlage 2.5 **UA1 - BWL 2004.03.V2**

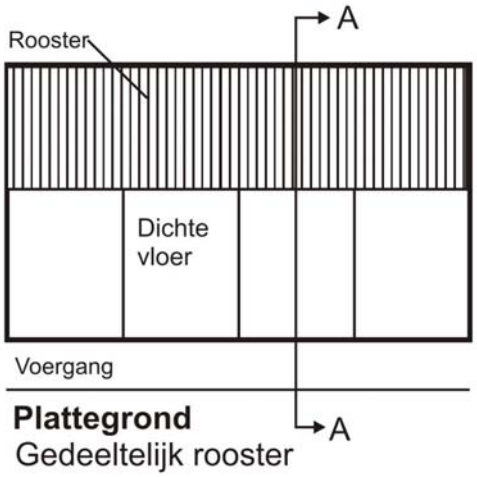
| | |
|---|---|
| **Nummer systeem** | **BWL 2004.03.V2** |
| **Naam systeem** | **Mestkelders met (water- en) mestkanaal, met metalen driekant roostervloer op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m²** |
| **Diercategorie** | **Vleesvarkens** |
| **Systeembeschrijving van** | **September 2013** |
| **Vervangt** | **Beschrijving BWL 2004.03.V1 van juni 2010, BWL 2004.03 van 15 april 2004 en BB 97.07.056 V2 van 29 oktober 1998** |
| | |
| **Werkingsprincipe** | Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het beperken van hokemissie en putemissie. Vermindering van hokemissie vindt plaats door het toepassen van goed doorlatende roosters. Beperking van de putemissie vindt plaats door het verkleinen van het emitterend mestoppervlak middels het toepassen van een gedeeltelijk roostervloer met een (water- en) mestkanaal. |

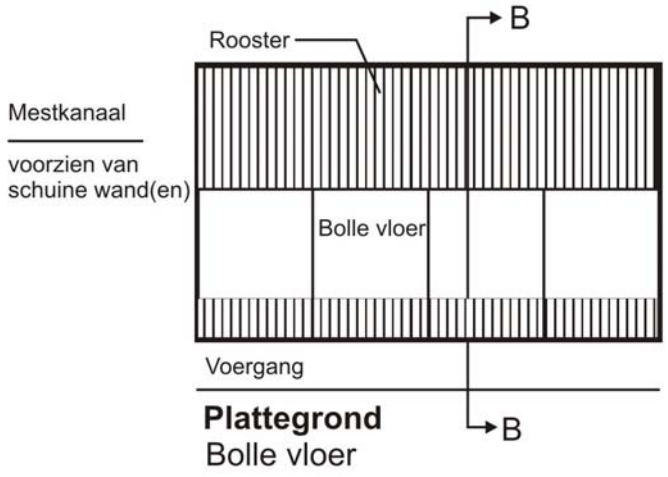
**DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG**

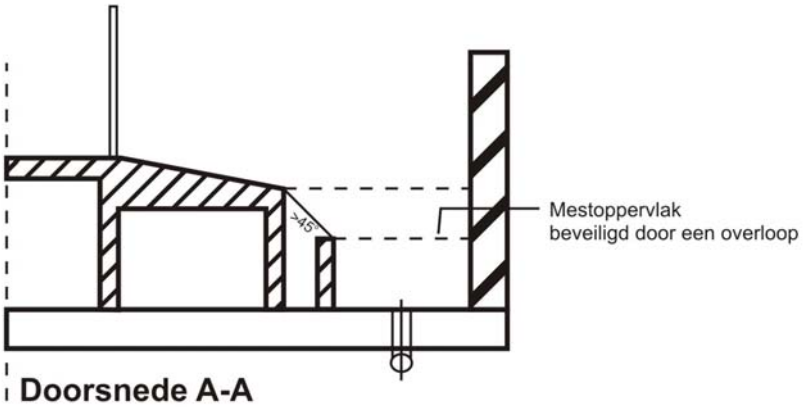
| | **Onderdeel** | **Uitvoeringseis** |
|---|---|---|
| 1a | Vloeruitvoering | - gedeeltelijk roostervloer met aan de voorzijde van het hok een hellende dichte vloer en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal, <u>of</u>;<br>- dichte bolle vloer met aan de voorzijde een roostervloer boven het waterkanaal en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal |
| 1b | | minimaal 0,30 m² dichte vloer per dierplaats |
| 2a | Waterkanaal bij bolle vloer | roosteroppervlak boven het waterkanaal mag niet groter zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal |
| 2b | | 1 of 2 schuine wanden, of een goot, mogen worden aangebracht |
| 2c | | helling schuine wand t.o.v. putvloer minimaal 45° |
| 2d | | uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument ‘Schuine wanden in stallen voor varkens’ |
| 2e | | geen open verbinding met het mestkanaal of met andere kanalen |
| 2f | | wateroppervlak maximaal 600 mm breed bij een waterniveau van 100 mm |
| 2g | | waterdicht uitgevoerd |
| 3a | Mestkanaal | voorzien van metalen driekant roosters |
| 3b | | minimaal 1100 mm breed |
| 3c | | 1 of 2 schuine wanden mogen worden aangebracht |
| 3d | | bij aanwezigheid 1 schuine wand moet deze tegen de dichte vloer zijn aangebracht |
| 3e | | helling t.o.v. putvloer minimaal 45° bij schuine wand tegen dichte vloer en minimaal 60° bij schuine wand tegen achterwand |
| 3f | | uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument ‘Schuine wanden in stallen voor varkens’ |
| 3g | | geen open verbinding met andere kanalen |
| 3h | | hoogte mestniveau is bij toepassing schuine wand(en) gerelateerd aan het emitterend oppervlak |

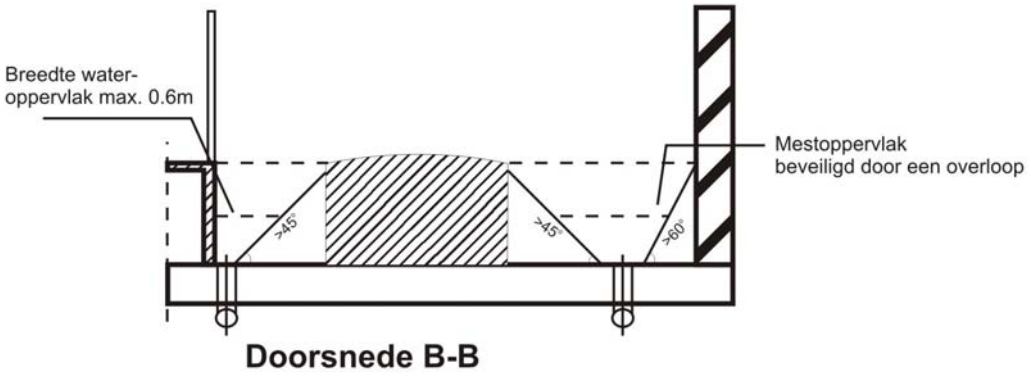
| | | |
|---|---|---|
| 4 | Emitterend oppervlak mestkanaal | maximaal 0,18 m² per dierplaats |
| 5a | Waarborg emitterend oppervlak | overloop verplicht bij toepassing schuine wand(en) in het mestkanaal |
| 5b | | uitvoering overloop volgens hoofdstuk overloop in mestkanalen uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij' |
| 6a | Aflaat kanalen | diameter afvoeropeningen minimaal 150 mm, bij mestpannen minimaal 110 mm |
| 6b | | diameter afvoerleiding minimaal 200 mm |
| 6c | | aflaat waterkanaal aanwezig, uitvoering volgens hoofdstuk aflaat waterkanaal uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij' |
| 6d | | rioolsysteem voor aflaat mestkanaal, uitvoering volgens hoofdstuk rioolsysteem uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij' |
| | | |
| **DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN** | | |
| | **Onderdeel** | **Uitvoeringseis** |
| 7 | Voersysteem | plaatsing boven de dichte vloer en / of het waterkanaal, alleen bij toepassing van een dwarstrog mag een deel van het voersysteem boven het mestkanaal zijn gesitueerd |
| | | |
| **HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM** | | |
| | **Onderdeel** | **Gebruikseis** |
| a1 | Aflaat mestkanaal | in ieder geval na afloop van elke productieronde en, indien van toepassing, tijdens de productieronde bij het bereiken van het maximaal toegestane emitterend oppervlak |
| a2 | | afvoeren van mest gaat frequent en restloos |
| b | Overloop bij schuine wand(en) in het mestkanaal | is noodvoorziening, mag niet permanent als mestafvoerleiding functioneren |
| c | Reiniging schuine wand(en) in het mestkanaal (indien aanwezig) | na afloop van elke productieronde |
| d | Aflaatfrequentie waterkanaal (indien aanwezig) | na afloop van elke productieronde |
| e | Waterniveau waterkanaal (indien aanwezig) | minimaal 100 mm na reiniging van het kanaal en voor aanvang van een nieuwe productieronde |
| | | |

| | |
|---|---|
| **Emissiefactor** | 1,0 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar |
| **Verwijzing meetrapport** | Proefverslag P 4.22 van ASG (www.pv.wur.nl) |




| NAAM: | NUMMER: |
|---|---|
| Mestkelders met (water- en) mestkanaal, met metalen driekant roostervloer op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m² | BWL 20043.03.V2 |
| | Systeembeschrijving September 2013 |

**Leaflet**

Bijlage 2.6 **UA1 - BWL 2011.08.V1**

| | |
|---|---|
| **Nummer systeem** | **BWL 2011.08.V1** |
| **Naam systeem** | **Gecombineerd luchtwassysteem 90 % ammoniakemissiereductie met een combinatie van een biologische en een chemische wasser en een biofilter** |
| **Diercategorie** | **Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) en vleeskalveren tot circa 8 maanden** |
| **Systeembeschrijving van** | **Maart 2013** |
| **Vervangt** | **Beschrijving BWL 2011.08 van oktober 2011** |
| | |
| **Werkingsprincipe** | De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee filterwanden van het type dwarsstroom. De eerste filterwand is een combinatie van een biologische en een chemische wasser. De tweede filterwand is een biofilter.<br>De combinatie van een biologische en een chemische wasser betreft een kolom met vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met water, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. In dit wassysteem treedt biologische nitrificatie op. De gewenste zuurgraad van de wasvloeistof is pH = 6,5 – pH = 6,8. Indien nodig wordt zwavelzuur toegediend om de pH op dit niveau te houden; de hoeveelheid zwavelzuur die nodig is, hangt af van de optredende nitrificatieactiviteit.<br>Het biofilter is opgebouwd uit een kolom met wortelhout waarover zeer frequent gedurende een korte tijd water wordt gesproeid (om het pakket vochtig te houden, instelling is mede afhankelijk van de weerscondities).<br>Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof van de eerste wand. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten een deel van de ammoniak om in nitriet en/of nitraat. Een ander deel van de ammoniak wordt als ammoniumsulfaat gebonden. Tenslotte worden deze stoffen met het spuiwater afgevoerd.<br>De verwijdering van stof uit de ventilatielucht vindt met name plaats in de natte wasser (de combinatie van een biologische wasser en een chemische wasser). Verwijdering van geurstoffen gebeurt vooral in het biofilter. Spuiwater komt vooral vrij uit de gecombineerde biologische/chemische wasser. |
| | |

**DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM**

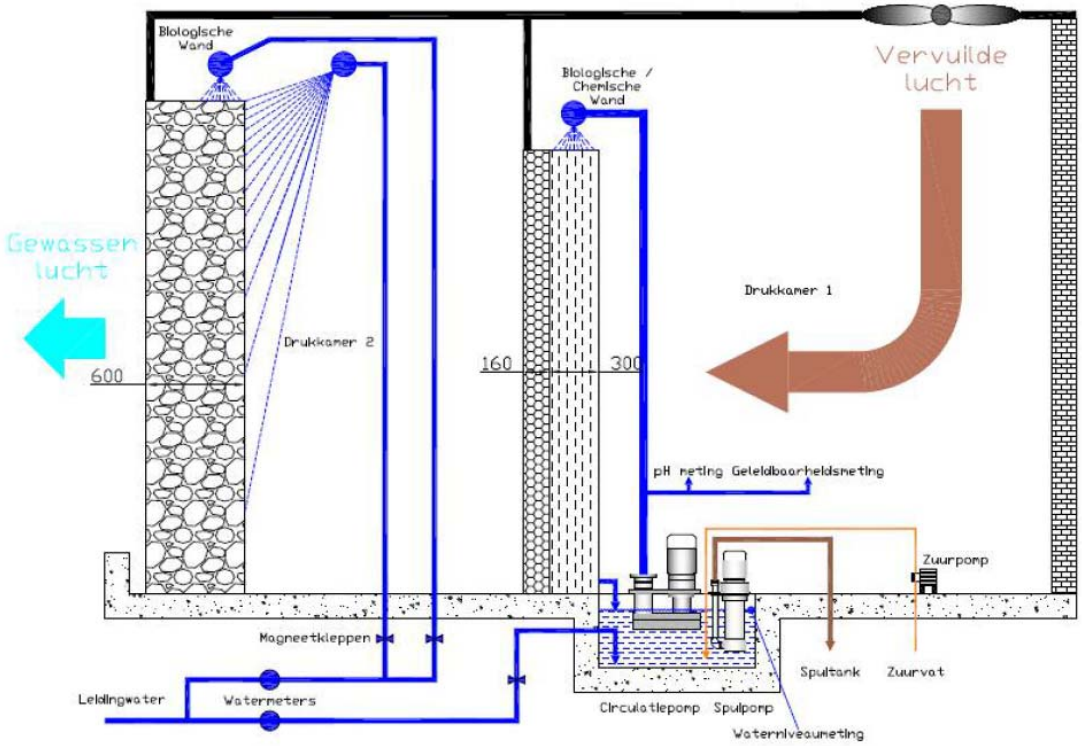
| | Onderdeel | Uitvoeringseis |
|---|---|---|
| 1a | Ventilatie | aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| 1b | | capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie[1] |
| 2a | Dimensionering luchtwassysteem | gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom met een gelijke lengte), tussen de twee wanden is een vrije ruimte aanwezig voor inspectie en |

[1] Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

| | | |
|---|---|---|
| | | reiniging |
| 2b | | de eerste filterwand is een gecombineerde biologische/chemische wasser en is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking) met een contactoppervlak van 80 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,46 meter |
| 2c | | de laatste filterwand is een frame gevuld met een mix van wortelhout (biofilter, zeving 50 – 150 mm), deze wand is maximaal 3,0 meter hoog en 0,60 meter dik. De mix van wortelhout in dit filter bestaat voor 75 procent bestaat uit wortelhout van de grove den en voor 25 procent uit wortelhout van loofbomen (met name eikenbomen). De constructie van dit frame moet het mogelijk maken dat het filtermateriaal kan worden aangevuld en de constructie moet zodanig zijn dat horizontale kortsluiting van lucht wordt voorkomen. |
| 2d | | capaciteit maximaal 2.050 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de gecombineerde biologische/chemische wasser en maximaal 1.775 m³ lucht per m² aanstroomoppervlak van het biofilter |
| 2e | | aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn[2] |
| 3 | Registratie | het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| 4 | Spuiregeling | het spuien van het waswater uit de gecombineerde wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid |
| | | |
| **HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM** | | |
| | **Onderdeel** | **Gebruikseis** |
| a1 | Instelling parameters en controle | de zuurgraad van het waswater in de gecombineerde biologische/chemische wasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 6,8 |
| a2 | | de geleidbaarheid van het waswater in de gecombineerde biologische/chemische wasser is maximaal 20 mS/cm |
| a3 | | het waswaterdebiet in de gecombineerde biologische/chemische wasser is minimaal 3,8 m³ per sproeier per uur |
| b | Waswater | het waswater in de gecombineerde biologische/chemische wasser moet worden aangezuurd met zwavelzuur wanneer de zuurgraad te hoog wordt |
| c | Reiniging | reiniging filterpakket in de gecombineerde biologische/chemische wasser minimaal éénmaal per jaar |
| d | Vervanging filtermateriaal | het filtermateriaal in het biofilter moet minimaal elke 2 jaar worden vervangen (werkwijze volgens voorschrift leverancier) |
| e | Onderhoud | met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld |
| f | Registratiesysteem | het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| | | |

[2] In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

| | |
|---|---|
| **Werkingsresultaat** | ammoniakverwijderingsrendement: 90 procent<br>geurverwijderingsrendement: 75 procent<br>verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 80 procent |
| **Emissiefactor** | Gespeende biggen:<br>- 0,06 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m²<br>- 0,08 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m²<br>Kraamzeugen:<br>- 0,83 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Guste en dragende zeugen:<br>- 0,42 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting<br>- 0,42 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting<br>Dekberen:<br>- 0,55 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar.<br>Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen):<br>- 0,25 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m²<br>- 0,35 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²<br>Vleeskalveren tot 8 maanden:<br>- 0,25 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar |
| **Verwijzing meetrapport** | DLG-Pruefbericht 5944. Dr. Siemers Umwelttechnik. Zweistufige Abluftreinigungsanlage, 2010. |




| | |
|---|---|
| NAAM:<br>Gecombineerd luchtwassysteem 90 % ammoniakemissiereductie met een combinatie van een biologische en een chemische wasser en een biofilter voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) en vleeskalveren tot circa 8 maanden | NUMMER:<br>BWL 2011.08.V1<br>Systeembeschrijving<br>**Maart** 2013 |

**Leaflet**

Bijlage 2.7 **UA2 - BWL 2005.04.V1**

| | | |
|---|---|---|
| **Nummer systeem** | | **BWL 2005.04.V1** |
| **Naam systeem** | | **Volièrehuisvesting, 30 - 35 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband met 0,7 m³/dier/uur beluchting, mestbanden minimaal éénmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages.** |
| **Diercategorie** | | **Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen** |
| **Systeembeschrijving van** | | **Juni 2010** |
| **Vervangt** | | **Beschrijving BWL 2005.04 (E 2.11.3) van 15 juli 2005** |
| | | |
| **Werkingsprincipe** | | Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het snel drogen van de mest op de mestbanden onder de rooster en het frequent afvoeren van de mest uit de stal. |
| | | |
| **DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG** | | |
| | **Onderdeel** | **Uitvoeringseis** |
| | Geen bijzonderheden. | |
| | | |
| **DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN** | | |
| | **Onderdeel** | **Uitvoeringseis** |
| 1 | Huisvestingsvorm | alternatieve huisvesting (dieren kunnen zich vrij in de stal bewegen) |
| 2a | Vloeruitvoering | 30 - 35 % van het leefoppervlak is uitgevoerd als etages met roostervloer |
| 2b | | 65 - 70 % van het leefoppervlak is uitgevoerd als strooiselvloer |
| 3 | Voer en drinkwater | voorzieningen aangebracht boven de roostervloer |
| 4 | Mestopvang-voorziening | mestbanden onder de roosters |
| 5a | Beluchting | mestbandbeluchting aanwezig, enkel beluchten met lucht van buiten (geen stallucht bijmengen) |
| 5b | | aanvoer lucht naar de mestbanden via buizen onder / naast de roosters, de situering van de uitblaasopeningen van de buizen zorgt voor een gelijkmatige droging van de mest op de mestbanden |
| 6 | Registratie-apparatuur | de volgende registratieapparatuur dient aanwezig te zijn:<br>- temperatuurmeter voor het meten van de temperatuur van de beluchtingslucht, meten in het hoofdtoevoerkanaal van de beluchting;<br>- apparatuur voor het registreren van het aanstaan van de beluchting (urenteller, kWh-meter, toerenteller of meetventilator);<br>- apparatuur voor het registreren van de afdraaifrequentie van de mestbanden<br>- apparatuur voor het meten van de capaciteit van de beluchting, meten aan het begin van de beluchtingsbuizen boven de mestbanden |
| 7 | Mestopslag | kortdurend of eventueel nadroging in een nageschakelde techniek of langdurige mestopslag[1] |

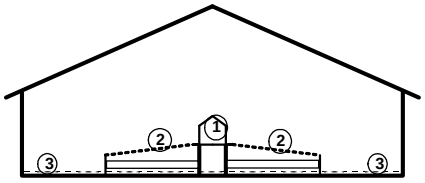
[1] Dit systeem stelt geen eisen aan de wijze van mestopslag of verdere bewerking (extra droging) van de mest. De vorm van opslag of bewerking is echter wel bepalend voor de hoogte van de ammoniakemissie van het bedrijf. De voor dit stalsysteem vastgestelde emissiefactor van 0,025 kg ammoniak per dierplaats per jaar is van toepassing voor de situatie in combinatie met een kortdurende opslag op het bedrijf (afvoer van de mest van de banden direct van het bedrijf of opslag in een afgedekte container voor maximaal 14 dagen). Bij

| HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM | | |
|---|---|---|
| | **Onderdeel** | **Gebruikseis** |
| a | Leefoppervlak | minimaal 1.111 cm² per dier bij opzet (9 dieren per m²) |
| b | Beluchtings-capaciteit | minimaal 0,7 m³ per dier per uur |
| c | Temperatuur drooglucht | minimaal 17 °C |
| d | Soort drooglucht | alleen lucht van buiten |
| e | Afdraaifrequentie mestbanden | minimaal éénmaal per week afdraaien van de mest naar een afgedekte container voor kortdurende opslag of andere vorm van opslag; bij nadroging van de mest in een nageschakelde techniek moeten de mestbanden minimaal tweemaal per week worden afgedraaid |
| f1 | Drogestofgehalte | mest op de mestbanden minimaal 55 % droge stof op het moment van afdraaien |
| f2 | | strooisel minimaal 80 % droge stof |
| g | Registratie | ten behoeve van een controle op de werking van het afdraaien van de mestbanden en het droogsysteem moeten de volgende gegevens automatisch worden geregistreerd:<br>- de temperatuur van beluchtingslucht;<br>- het aan staan van de beluchting;<br>- de afdraaifrequentie van de mestbanden<br>- de capaciteit van de beluchting<br>van de geregistreerde waarden moet tijdens de controle een uitdraai van de huidige en vorige productieperiode opvraagbaar zijn |

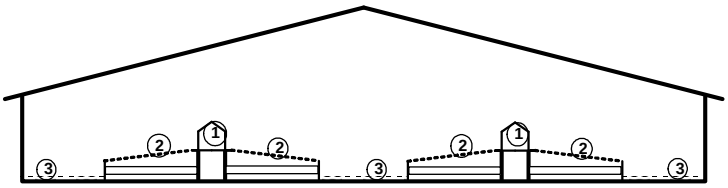
| | |
|---|---|
| **Emissiefactor** | 0,025 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar |
| **Verwijzing meetrapport** | Rapport 235 van ASG (www.pv.wur.nl) |

langdurige mestopslag of nadroging in een nageschakelde techniek komt bovenop deze emissiefactor nog een toeslag (Rav-categorie E6).

## Een niveau

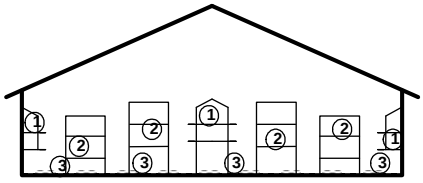


**A: enkele rij legnesten**

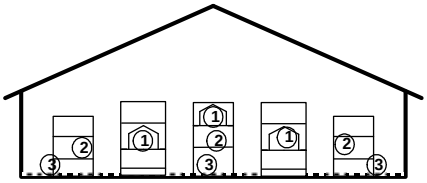


**B: dubbele rij legnesten**

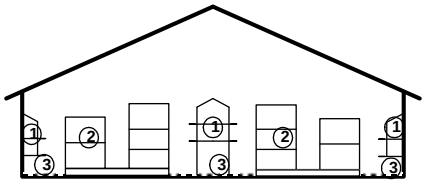
## Meerdere niveau's



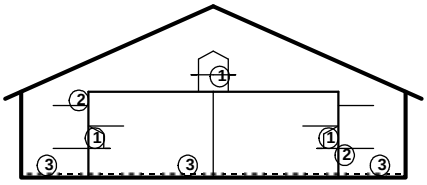
**C: Etages met aan weerszijden legnesten**



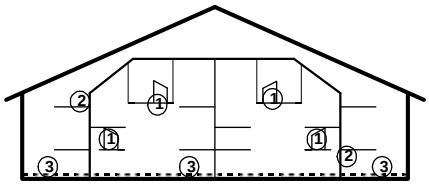
**D: Etages met geïntegreerde legnesten**



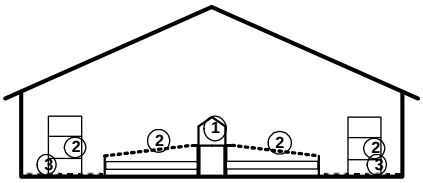
**E: Etages op roostervloer**



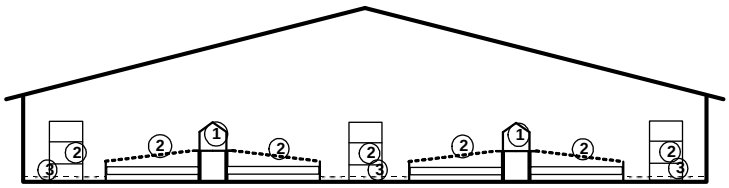
**F: Portaalsysteem**



**G: Hangende etages met geïntegreerde legnesten**



**H: combinatie met beun met mestbanden**



**I: dubbele rij legnesten**

**Legenda**

(1) Legnest (2) Roosters met mestbanden en eventueel beluchting (3) Strooiselruimte

| NAAM: | NUMMER: |
|---|---|
| Niet batterijhuisvesting, 30 - 35 % van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband met 0,7 m³/dier/uur beluchting, mestbanden minimaal éénmaal per week afdraaien | BWL 2005.04.V1<br>Systeembeschrijving juni 2010 |

**Leaflet**

Bijlage 2.8 **UA2 - BWL 2011.03.V1**

| | |
|---|---|
| **Nummer systeem** | **BWL 2011.03.V1** |
| **Naam systeem** | **Biofilter 70 % ammoniakemissiereductie** |
| **Diercategorie** | **Opfokhennen en –hanen van legrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden en vleeseenden** |
| **Systeembeschrijving van** | **Maart 2013** |
| **Vervangt** | **Beschrijving BWL 2011.03 van maart 2011** |
| | |
| **Werkingsprincipe** | De ammoniak-, geur- en fijn stofemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biofilter. Het biofilter is een bak met een hoeveelheid houtsnippers, het pakkingsmateriaal, waar van onder naar boven lucht doorheen wordt geleid. Onder het pakkingsmateriaal bevindt zich een drukkamer, zodat de te behandelen lucht zich over het gehele oppervlak van het biofilter kan verdelen. Voor een goede werking van het biofilter dient het pakkingsmateriaal vochtig te zijn. Daarom wordt het biofilter periodiek bevochtigd met behulp van sproeiers die bovenop het bed zijn bevestigd. Om de invloed van het weer (regen, zon) te verminderen is boven het biofilter een afdak aangebracht. |
| | |

**DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM**

| | Onderdeel | Uitvoeringseis |
|---|---|---|
| 1a | Ventilatie | aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| 1b | | capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie[1] |
| 2a | Dimensionering biofilter | het biofilter is opgebouwd uit een laag houtsnippers (dikte: ca. 25 cm) die zijn aangebracht op een laag (dikte: ca. 35 cm) van haaks op elkaar gestapelde houten planken. De houtsnippers zijn 2-3 cm groot. Tussen de houtsnippers en het gestapelde hout bevindt zich gaasdoek. Onder het hout bevindt zich een drukkamer met een hoogte van ca. 100 cm. Aan de zijwanden van het biofilter bevinden zich flexibele kunststof slabben om luchtlekkage te voorkomen |
| 2b | | het gehele aanstroomoppervlak van bovenaf wordt bevochtigd waarbij per 3 – 4 m² één paraplusproeier aanwezig is met een capaciteit van circa 40 liter per minuut |
| 2c | | eventueel lekwater dient te worden opgevangen, in de drukkamer dient hiervoor op het laagste punt een afvoer te worden aangebracht |
| 2d | | capaciteit maximaal 900 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in het biofilter |
| 2e | | aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn[2] |

[1] Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

[2] In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Afdak | boven het biofilter is een afdak aangebracht. Het dak heeft minimaal hetzelfde oppervlak als het biofilter. De ruimte tussen het dak en het biofilter is voldoende om de ventilatielucht door te laten (het totale luchtdoorlatend oppervlak is minimaal gelijk aan het uitstroomoppervlak van het filterpakket in het biofilter). |
| 4 | Registratie | het biofilter dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| 5 | Vochtigheidsmeter | continue registratie van de van de vochtigheid van het filtermateriaal (het biobed) met een microgolf meetsysteem (diëlektrisch meetprocedé) |

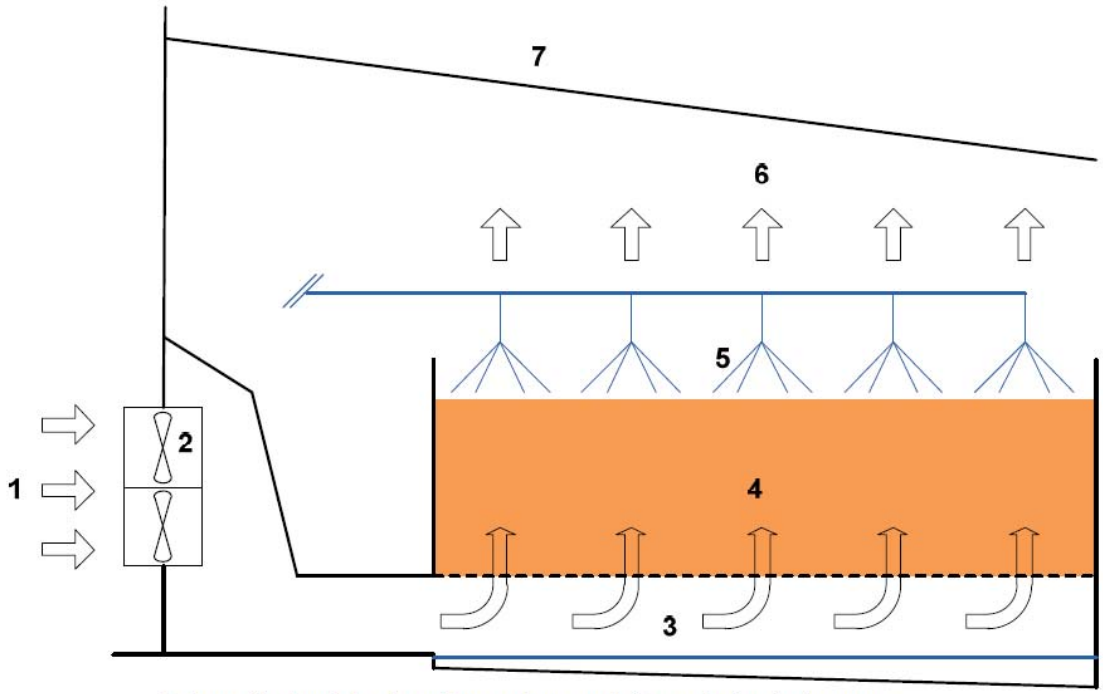
**HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM**

| | **Onderdeel** | **Gebruikseis** |
|---|---|---|
| a | Instelling parameters en controle | de zuurgraad van het percolaat uit het biofilter is minimaal gelijk aan pH = 5,0 |
| b1 | Vochtigheids-regeling | het biofilter wordt periodiek (met behulp van een tijdschakelaar) bevochtigd. Op basis van de vochtigheidsmeting wordt automatisch de bevochtigingsfrequentie (tijd dat de sproeiers aan zijn) aangepast. |
| b2 | | de bevochtigingsfrequentie dient zodanig te worden ingesteld dat het pakkingsmateriaal een juiste vochtigheid heeft |
| c | Vervanging filterpakket | het filterpakket in het biofilter dient ieder jaar te worden vervangen. Wanneer de drukval over het pakket zo hoog wordt dat de benodigde ventilatiecapaciteit niet meer gehaald kan worden, dient het filterpakket eerder te worden vervangen. |
| d1 | Onderhoud | met betrekking tot het onderhoud van het dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld |
| d2 | | wekelijks dienen minimaal de volgende punten visueel te worden gecontroleerd:<br>- de vochtigheid van het filterpakket in het biofilter;<br>- het sproeibeeld (van een goed sproeibeeld is sprake wanneer het gehele oppervlak door de sproeiers wordt bereikt en gelijkmatig wordt bevochtigd) |
| e | Registratiesysteem | het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |

| | |
|---|---|
| **Werkingsresultaat** | ammoniakverwijderingsrendement: 70 procent<br>geurverwijderingsrendement: 45 procent<br>verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 80 procent |
| **Emissiefactor** | Opfokhennen en –hanen van legrassen:<br>- 0,051 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen:<br>- 0,095 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok:<br>- 0,075 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens:<br>- 0,174 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeskuikens:<br>- 0,024 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken:<br>- 0,05 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar |

opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

| | |
|---|---|
| | Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok van 6 tot 30 weken:<br>- 0,14 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder:<br>- 0,18 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeskalkoenen:<br>- 0,20 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeseenden tot 24 maanden:<br>- 0,096 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeseenden, binnen mesten:<br>- 0,063 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeseenden:<br>- 0,096 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeseenden:<br>- 0,063 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar |




Schematische tekening (dwarsdoorsnede) van het principe van biofiltratie met de belangrijkste onderdelen: 1: ingaande (vuile) lucht, 2: ventilatoren, 3: drukkamer, 4: organisch pakkingsmateriaal, 5: bevochtiging pakkingsmateriaal van boven, 6: uitgaande (gereinigde) lucht, 7: afdak.

| | |
|---|---|
| NAAM:<br>Biofilter 70 % ammoniakemissiereductie, voor opfokhennen en –hanen van legrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden en vleeseenden | NUMMER:<br>BWL 2011.03.V1<br>Systeembeschrijving<br>Maart 2013 |

**Leaflet**

Bijlage 2.9 **UA3 - BWL 2008.08.V3**

| | |
|---|---|
| **Nummer systeem** | **BWL 2008.08.V3** |
| **Naam systeem** | **Chemisch luchtwassysteem 90/95 % ammoniakemissiereductie** |
| **Diercategorie** | **Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), vleeskalveren tot circa 8 maanden, opfokhennen en –hanen van legrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen** |
| **Systeembeschrijving van** | **Maart 2013** |
| **Vervangt** | **Beschrijving BWL 2001.29.V1 van april 2009**<br>**Beschrijving BWL 2001.35.V3 van oktober 2012**<br>**Beschrijving BWL 2008.08.V2 van december 2010** |
| | |
| **Werkingsprincipe** | De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom of het type tegenstroom. De wassectie bestaat uit een kolom vulmateriaal dat continu wordt bevochtigd met een aangezuurde wasvloeistof. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser van het type dwarsstroom het wordt opgebouwd uit modules met een capaciteit van 15.000 m³ lucht per uur.<br>Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd. |

**DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM**

| | **Onderdeel** | **Uitvoeringseis** |
|---|---|---|
| 1a | Ventilatie | aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| 1b | | capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie[1] |
| 2a | Dimensionering luchtwassysteem | chemische wasser van het type dwarsstroom of het type tegenstroom[2] |
| 2b | | <u>type dwarsstroom:</u><br>chemische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 100 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,9 meter<br><br><u>type tegenstroom:</u><br>chemische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal |

[1] Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

[2] Het is mogelijk om bij een wasser van het type tegenstroom de installatie op te delen in een aantal luchtwasunits die in de stal zijn aangebracht onder elke ventilatiekoker. Elke afzonderlijke unit moet dan aan de dimensioneringsvereisten voldoen. Verder zijn in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' een aantal aandachtspunten beschreven die voor de uitvoering van deze variant relevant zijn.

| | | |
|---|---|---|
| | | (structuurpakking), met een contactoppervlak van 100 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van 0,9 meter |
| 2c | | via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem |
| 2d | | capaciteit maximaal 6.522 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser |
| 2e | | aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn[3] |
| 3 | Registratie | het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |
| 4 | Spuiregeling | het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid |

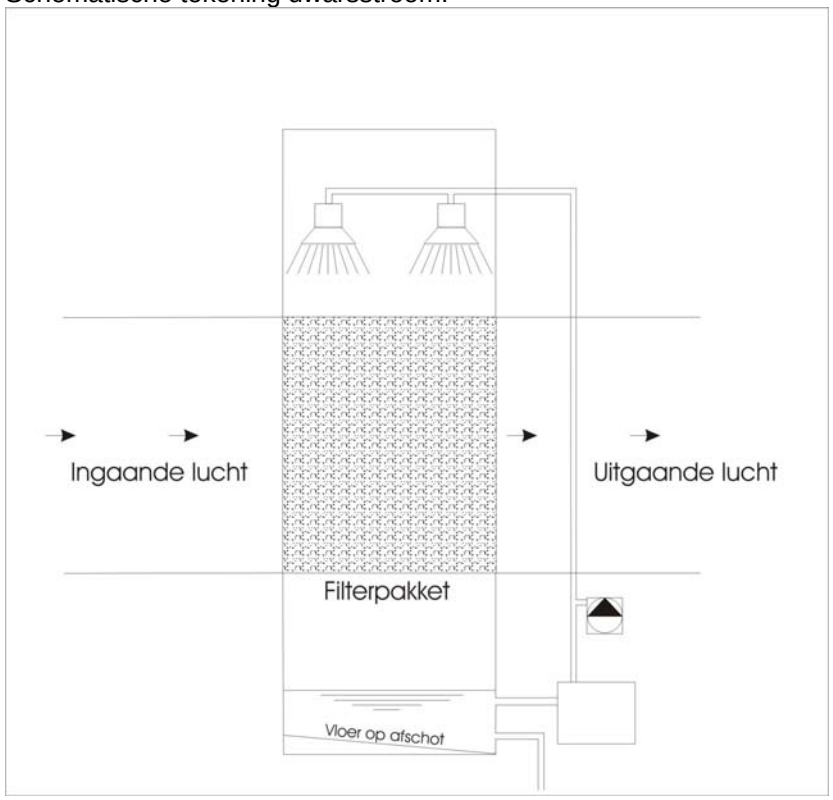
| **HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM** | | |
|---|---|---|
| | **Onderdeel** | **Gebruikseis** |
| a1 | Instelling parameters en controle | de zuurgraad van het waswater in de chemische wasser mag niet niet meer zijn dan pH = 4,0 |
| a2 | | de geleidbaarheid van het waswater in de chemische wasser is maximaal 250 mS/cm |
| b | Waswater | moet worden aangezuurd met zwavelzuur |
| c | Reiniging filterpakket | minimaal éénmaal per jaar |
| d | Onderhoud | met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld |
| e | Registratiesysteem | het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer |

| | | |
|---|---|---|
| **Werkingsresultaat** | ammoniakverwijderingsrendement: | 95 procent bij vleeskalveren en varkens, en<br>90 procent bij de andere diercategorieën |
| | geurverwijderingsrendement: | 30 procent |
| | verwijderingsrendement fijn stof (PM10): | 35 procent |
| **Emissiefactor** | Gespeende biggen:<br>- 0,03 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m²<br>- 0,04 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m²<br>Kraamzeugen:<br>- 0,42 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Guste en dragende zeugen:<br>- 0,21 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting<br>- 0,21 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting<br>Dekberen:<br>- 0,28 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar.<br>Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): | |

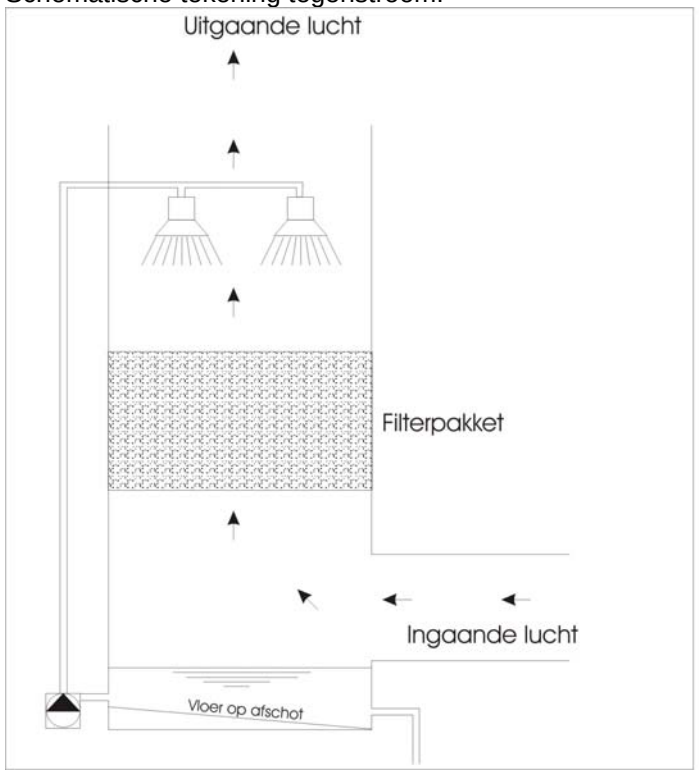
[3] In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

| | |
|---|---|
| | - 0,13 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m²<br>- 0,18 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²<br>Vleeskalveren tot 8 maanden:<br>- 0,13 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Opfokhennen en –hanen van legrassen:<br>- 0,017 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen:<br>- 0,032 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok:<br>- 0,025 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens:<br>- 0,058 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeskuikens:<br>- 0,008 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; tot 6 weken:<br>- 0,02 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; van 6 tot 30 weken:<br>- 0,05 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder:<br>- 0,06 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeskalkoenen:<br>- 0,07 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Ouderdieren van vleeseenden:<br>- 0,032 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeseenden:<br>- 0,021 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Voedsters:<br>- 0,12 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar<br>Vleeskonijnen:<br>- 0,02 kg $NH_3$ per dierplaats per jaar |
| **Verwijzing meetrapport** | Proefverslag P 4.39 van ASG<br>Behandeling van lucht uit een scharrelstal voor leghennen met een chemische wasser, rapport 98-1002, IMAG-DLO.<br>Behandeling van lucht uit een stal voor vleeskuikens met een chemische wasser, rapport P 99-23, IMAG-DLO |

Schematische tekening dwarsstroom:




Schematische tekening tegenstroom:




| | |
|---|---|
| NAAM:<br>Chemisch luchtwassysteem 90/95 % ammoniakemissiereductie, voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), vleeskalveren tot circa 8 maanden, opfokhennen en –hanen van legrassen , legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok , (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen | NUMMER:<br>BWL 2008.08.V3<br>Systeembeschrijving<br>Maart 2013 |

Bijlage 3 **Dimensioneringsplannen**

# Dimensioneringsplan

Bijlage 3.1 **UA1 - BWL 2011.08.V1**

EXITUS
BEDRIJFSONTWIKKELING

## Dimensioneringsplan Inno+

**Combiwasser 90% ammoniak en 75% geur**
**BWL 2011.08.V1**

### Opdrachtgever

| | |
|---|---|
| naam: | **W. van der Horst** |
| Ommerkanaal Oost 35 | **Koemkolkweg 8** |
| postcode: | **8097 PG** |
| plaats: | **Oosterwolde** |
| telefoonnummer: | |

### Locatie

| | |
|---|---|
| adres: | **Koemkolkweg 8** |
| postcode: | **8097 PG** |
| plaats: | **Oosterwolde** |

**Vaste gegevens**

| | | |
|---|---|---|
| Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal: | 2,5 | m/s |
| Bouwvorm: | bouwkundige dwarsstroom | |
| Maximale specifieke belasting wand 1: | 2050 | m3/uur |
| Afmetingen netto breedte per sectie wand 1: | 1,85 | |
| Netto sectie hoogte waspakket wand 1: | 2,6 | |
| Netto aanstroomoppervlakte per sectie wand 1: | 4,73 | m2 |
| Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie wand 1: | 9701 | m3/uur |
| Pakketdikte wasser wand 1: | 0,3 | m |
| Druppelvanger geïntegreerd in het waspakket wand 1: | 0,16 | m |
| Totale dikte waspakket minimaal wand 1: | 0,46 | m |
| Type pakket wand 1 | 2H NET 38 | |
| Specifieke opppervlakte pakket wand 1: | 80 | m2/m3 pakket |
| Materiaal pakket wand 1: | PP | |
| Maximale specifieke belasting wand 2, biofilter: | 1775 | m3/m2/uur |
| Netto sectie hoogte waspakket wand 2, biofilter: | 3 | m |
| Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie wand 2, biofilter | 9691,5 | m3/uur |
| Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal: | 1,22 | m2 |
| Pakketdikte wasser wand 2 biofilter: | 0,6 | m |

| | |
|---|---|
| Stal nummer | **1** |
| Luchtkanaal | In nok van de stal |
| Type wasser (ammoniak reductie) | 90 % |
| Groen Label nummer (of BWL nummer) | BWL 2011.08.V1 |

### Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform varkenshouderij

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Gelijktijdigheid | Totaal (m³/h) |
|---|---|---|---|---|
| gespeende biggen | 0 | 20 | 100% | 0 |
| kraamzeugen | 0 | 125 | 100% | 0 |
| gust/dragende zeugen | | 120 | 100% | 0 |
| opfokzeugen | 0 | 80 | 100% | 0 |
| beren | 0 | 75 | 100% | 0 |
| vleesvarkens | 5000 | 60 | 100% | 300.000 |
| | 0 | 0 | 100% | 0 |
| | | Totaal | | **300.000** m³/h |

90% gelijktijdigheid mag toegepast worden naar aanleding van overleg tussen klimaatplatform, Inno+- en Klima+

### Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Totaal (m³/h) |
|---|---|---|---|
| gespeende biggen | 0 | 12 | 0 |
| kraamzeugen | 0 | 75 | 0 |
| gust/dragende zeugen | 0 | 58 | 0 |
| opfokzeugen | 0 | 31 | 0 |
| beren | 0 | 58 | 0 |
| vleesvarkens | 5000 | 31 | 155.000 |
| | 0 | | 0 |
| | | Totaal | **155.000** m³/h |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende gegevens luchtkanaal** | | |
| Oppervlak luchtkanaal (standaard) | 33,33 | m² |
| Indien wasser in midden luchtkanaal | 16,67 | m² |
| **Berekende gegevens wasser** | | |
| Minimale aanstroomoppervlakte wand 1 | 146,34 | |
| Volume wasserpakket wand 1 | 87,80 | |
| Minimale aanstroomoppervlakte wand 2 | 169,01 | m² |
| Volume wasserpakket wand 2 | 101,41 | m³ |

| | | |
|---|---|---|
| **Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt** | | |
| Aantal secties op basis van wand 1: | 31,00 | stuks |
| Aantal secties op basis van wand 2: | 31,00 | |
| werkelijk aantal secties | 31,00 | |
| Werkelijke aanstroomoppervlakte wand 1: | 146,63 | m² |
| Werkelijke aanstroomoppervlakte wand 2: | 37,82 | |
| Werkelijk volume wasserpakket wand 1: | 67,45 | m³ |
| Werkelijk volume wasserpakket wand 2: | 22,69 | |
| Oppervlak emissiepunt | 37,82 | m² |
| Diameter emissiepunt | 6,94 | |
| Berekening luchtsnelheid | 1,14 | m/sec (m3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600 ) |
| minimale emissiepunthoogte | 3,10 | m |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak** | 24750 | kg/jaar |
| **Berekende hoeveelheid watergebruik** | 2000 | m3/jaar |
| **Berekende hoeveelheid zuurgebruik** | 18342 | liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak) |
| **Berekende hoeveelheid spuiwater** | 1853 | m3/jaar |

# Dimensioneringsplan

Bijlage 3.2 **UA2 - BWL 2011.03.V1**

# Dimensioneringsplan

**Biofilter 70 % ammoniakemissiereductie**

Klimaat-, constructie- en installatietechniek
Bedrijvenpark Twente 3257602 KL, Almelo

**Opdrachtgever**

| | |
|---|---|
| naam: | |
| adres | |
| postcode: | **8097 PG** |
| plaats: | **Oosterwolde** |
| telefoonnummer: | |

**Locatie**

| | |
|---|---|
| adres: | |
| postcode: | **8097 PG** |
| plaats: | **Oosterwolde** |

| | |
|---|---|
| Nummer systeem | **BWL 2011.03.V1** |
| Naam systeem | **Biofilter 70 % ammoniakemissiereductie** |
| Datum Systeembeschrijving | **Maart 2013** |

| | |
|---|---|
| ammoniakverwijderingsrendement: | 70% |
| geurverwijderingsrendement: | 45% |
| verwijderingsrendement fijn stof (PM10): | 80% |

**Vaste gegevens**

| | |
|---|---|
| Specifieke opppervlakte pakket: | 150 m2/m3 pakket |
| Materiaal pakket: | houtsnippers |
| Maximale specifieke belasting: | 900 m3/m2/uur |

| | | |
|---|---|---|
| Stal nummer | **1** | |
| Groen Label nummer (of BWL nummer) | BWL 2011.03 V3 | Opfokhennen en –hanen van legrassen: |
| | BWL 2011.03 V3 | Legkippen en ouderdieren legrassen |
| | BWL 2011.03 V3 | (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok |
| | BWL 2011.03 V3 | (Goot) Ouderdieren vleeskuikens |
| | BWL 2011.03 V3 | Vleeskuikens |
| | BWL 2011.03 V3 | Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 weken |
| | BWL 2011.03 V3 | Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok van 6 tot 30 weken |
| | BWL 2011.03 V3 | Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder |
| | BWL 2011.03 V3 | Vleeskalkoenen |
| | BWL 2011.03 V3 | Ouderdieren van vleeseenden tot 24 maanden |
| | BWL 2011.03 V3 | Vleeseenden, binnen mesten |
| | BWL 2011.03 V3 | Ouderdieren van vleeseenden |

## Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Pluimveehouderij

| **Dieren** | Aantal | gewicht | ventillatie in $m^3$/kg | Luchtvolume ($m^3$/h) | Totaal ($m^3$/h) |
|---|---|---|---|---|---|
| Opfokhennen en –hanen van legrassen: | 0 | 1,5 | 3,6 | 5,4 | 0 |
| Legkippen en ouderdieren legrassen | 40.000 | 1,9 | 3,6 | 6,84 | 273.600 |
| (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| (Goot) Ouderdieren vleeskuikens | 0 | 3,6 | 3,6 | 12,96 | 0 |
| Vleeskuikens | 0 | 2,0 | 3,6 | 7,2 | 0 |
| Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 v | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok van 6 | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| Vleeskalkoenen | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| Ouderdieren van vleeseenden tot 24 maanden | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| Vleeseenden, binnen mesten | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| Ouderdieren van vleeseenden | 0 | | 3,6 | 0 | 0 |
| | | | | Totaal | **273.600** $m^3$/h |

## Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume ($m^3$/h) | Totaal ($m^3$/h) |
|---|---|---|---|
| Opfokhennen en –hanen van legrassen: | 0 | 1,8 | 0 |
| Legkippen en ouderdieren legrassen | 40.000 | 2,4 | 96.000 |
| (Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok | 0 | 2,6 | 0 |
| (Goot) Ouderdieren vleeskuikens | 0 | 5 | 0 |
| Vleeskuikens | 0 | 2,4 | 0 |
| Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok tot 6 v | 0 | 12,6 | 0 |
| Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok van 6 | 0 | 126 | 0 |
| Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken | 0 | 12,6 | 0 |
| Vleeskalkoenen | 0 | 12,6 | 0 |
| Ouderdieren van vleeseenden tot 24 maanden | 0 | 3,5 | 0 |
| Vleeseenden, binnen mesten | 0 | 3,5 | 0 |
| Ouderdieren van vleeseenden | 0 | 3,5 | 0 |
| | | Totaal | **96.000** $m^3$/h |

| Technische gegevens | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totale ventilatiecapaciteit | 273.600 | m³/h | | | | |
| Filterbelasting $m^3/m^2$ | 900,00 | | | | | |
| pakkethoogte snippers in cm | 25,00 | | | | | |
| Pakkethoogte haaks gestapelde balken in cm | 35,00 | | | | | |
| aanstroomoppervlakte in $m^2$ | 304,00 | $m^3$ | | | | |
| Filtervolume in $m^3$ | 182,4 | m³ | | | | |
| uittrede snelheid volgens V-stacks berekening | 0,40 | m/sec | | | | |
| uitmondingsaard | horizontaal | m² | | | | |
| Oppervlakte uitstroomopening | 28,58 | m² | breedte (m) | 15 | hoogte (m) | 1,9 |
| diameter | 6,03 | | | | | |
| uitmondingshoogte in cm vanaf peil | 4,00 | m | | | | |

| Bevochtiging | | |
|---|---|---|
| aantal sproeiers | 87 | stuks |
| verbruik sproeiers | 2,2 | L/min |
| Totaal verbruik sproeiers | 189,2 | L/min |
| verbruik sproeiers | 11,35 | $m^3/h$ |
| capaciteit waterpomp | 12 | $m^3/h$ |
| vermogen waterpomp | 1,10 | Kw |

## Werkingsprincipe

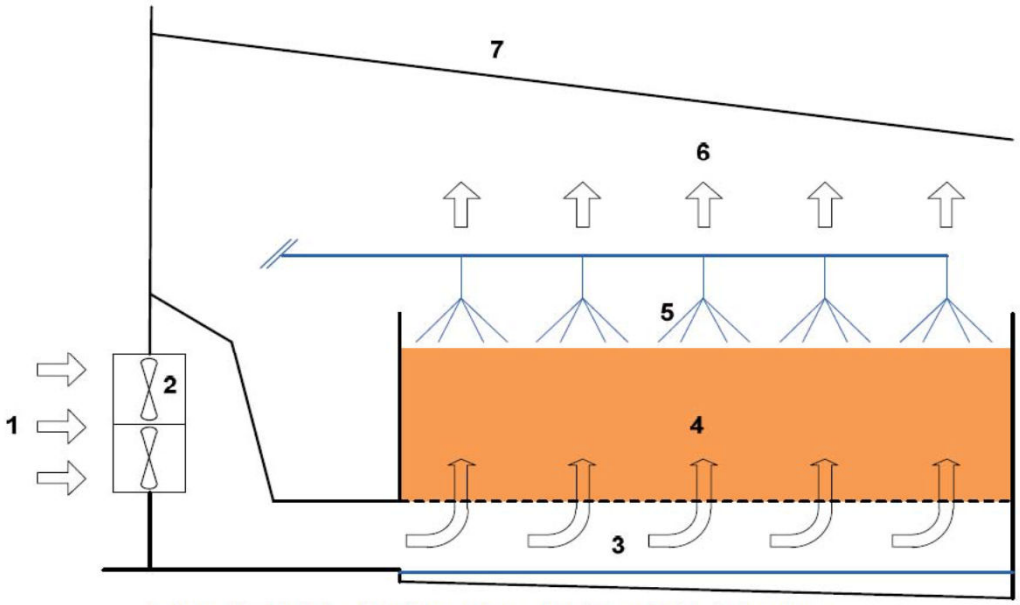
De ammoniak-, geur- en fijn stofemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biofilter. Het biofilter is een bak met een hoeveelheid houtsnippers, het pakkingsmateriaal, waar van onder naar boven lucht doorheen wordt geleid. Onder het pakkingsmateriaal bevindt zich een drukkamer, zodat de te behandelen lucht zich over het gehele oppervlak van het biofilter kan verdelen. Voor een goede werking van het biofilter dient het pakkingsmateriaal vochtig te zijn. Daarom wordt het biofilter periodiek bevochtigd met behulp van sproeiers die bovenop het bed zijn bevestigd. Om de invloed van het weer (regen, zon) te verminderen is boven het biofilter een afdak aangebracht.

## Registratie

het biofilter dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem
Dit systeem meet de vochtigheid en tegendruk van het filtermateriaal
Alle data wordt geregistreerd in een elctronisch logboek waarin kan worden teruggekeken
De toevoerleiding van de watersproeiers is voorzien van een watermeter
Het meet en registratie systeem en de atermeter worden beiden in de technische ruimte van het biofilter geplaatst.

## Tekeningen

Als bijlage zijn toegevoegd eens schematische dwarsdoorsnede en een plattegrond van het biofilter
Het systeem voldoet aan het leaflet BWL 2011.03.V1 (www.Infomil.nl)




Schematische tekening (dwarsdoorsnede) van het principe van biofiltratie met de belangrijkste onderdelen: 1: ingaande (vuile) lucht, 2: ventilatoren, 3: drukkamer, 4: organisch pakkingsmateriaal, 5: bevochtiging pakkingsmateriaal van boven, 6: uitgaande (gereinigde) lucht, 7: afdak.

# Dimensioneringsplan

Bijlage 3.3 **UA3 - BWL 2008.08.V3**

# Dimensioneringsplan Luchtwasser Pluimveestal

**Opdrachtgever:** VOF van der Horst van Winkoop
Koemkolkweg 8
8097 PG Oosterwolde

**Datum:** 6 Maart 2015

**Systeem:** chemische luchtwasser
**Type:** 90% ammoniak reductie
30% geurverwijderingsrendement
35% verwijderingsrendement fijnstof

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan van een chemische luchtwasser weergegeven voor het reinigen van stallucht.

**Werkingsproces:**
De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom of het type tegenstroom. De wassectie bestaat uit een kolom vulmateriaal dat continu wordt bevochtigd met een aangezuurde wasvloeistof. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser van het type dwarsstroom het wordt opgebouwd uit modules met een capaciteit van 15.000 m³ lucht per uur. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.

**Berekening ventilatie behoefte stal:**

| **Diersoort** | **aantal** | **M3/uur/dierplaats*** | **Totale ventilatie** |
|---|---|---|---|
| vleeskuikenouderdieren | 45.175 | 14 | 632.450 m3/uur |
| | | **Totaal max vent.** | **632.450 m3/uur** |

*ventilatiebehoefte conform opgave.

| **Totaal ventilatie behoefte** | **eenheid** | **632.450** | **m³/uur** |
|---|---|---|---|
| Netto aanstroom opp. (minimaal) | | 96.98 | m² |
| Aanstroomoppervlak luchtwasser (geplaatst) | | 100 | m² |
| Specifieke luchtbelasting | | 6.580 | m² |
| Aantal luchtwassers | | 4 | stuks |
| Totaal aantal vakken | | 25 | vakken |
| Aanstroom oppervlak per vak lengte x breedte | 1,8 x 2,2 | 4 | m² |
| Max. ventilatie per vak | | 26.088 | m³/uur |
| | | | |
| Ventilatie vlgs V-Stack normen stal | | 225.875 | m³/uur |
| Uitstroom diam. | | 6,3 | m |
| Uitstroom hoogte | | 3,1 | m |
| Uittrede snelheid | | 2,02 | m/sec |
| | | | |
| Spoelpomp chemische wastrap 3 KWh | 2 | 6 | KWh |
| Opgenomen vermogen circulatie pomp | | 5,5 | KWh |
| Totaal opgenomen vermogen | | 48.180 | KWh |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Drukval over de wasser | | 0 -80 | Pa |
| Besturingskast | | 230/400 | Volt |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Bijlage 4 **Natuurbeschermingsvergunning.**

provincie GELDERLAND

BESCHIKKING D.D. 29 OKTOBER 2012 - ZAAKNUMMER 2012-008290 VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Natuurbeschermingswet 1998
Drempelwaarden op grond van beleidsregels stikstof Gelderland

Betreft een nertsenhouderij aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde.

**Aanvraag en procesverloop**

Op 9 mei 2012 heeft VOF Van der Horst – Van Winkoop, Koemkolkweg 8 te Oosterwolde, hierna te noemen aanvrager, een aanvraag ingediend om een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, hierna de Nbw 1998.

Voor verschillende habitattypen in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel zijn wij niet bevoegd, maar zijn Gedeputeerde Staten van Overijssel bevoegd waarin het gebied tevens is gelegen.

De aanvraag voorziet in het uitbreiden van de inrichting met sheds voor het houden van nertsen. De inrichting is gelegen op ongeveer 2.600 meter van het Natura 2000-gebied Veluwe en op ongeveer 6.700 meter van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel.

Voor de beoordeling van de aanvraag zijn de volgende stukken gebruikt:
- Aanvraagformulier Nbw 1998 agrarische bedrijven inclusief bijlagen, d.d. 8 mei 2012.
- AAgro-Stacksberekening aangevraagde situatie.

Het ontwerpbesluit heeft in de periode van 2 augustus 2012 tot 13 september 2012 ter inzage gelegen. Het ontwerpbesluit is tevens toegezonden aan het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Oldebroek en aan de Gelderse Natuur en Milieufederatie waarbij zij in de gelegenheid zijn gesteld een zienswijze naar voren te brengen. Wij hebben geen zienswijzen ontvangen.

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

**Besluit**

Gedeputeerde Staten van Gelderland,
gelet op de artikelen 10a, 16, 19d, 19e Nbw 1998 en artikel 3.1 lid 1 sub l en artikel 4 lid 1a van de Beleidsregels Stikstof en Natura 2000 Gelderland

HEBBEN BESLOTEN

de aanvrager een vergunning conform de beschrijving in de aanvraag te **verlenen**.

**Beoordeling van de aanvraag**

Op 15 oktober 2011 zijn de beleidsregels Stikstof en Natura 2000 Gelderland in werking getreden die op deze procedure van toepassing zijn. Artikel 3.1 lid 1 en artikel 4 lid 1a van de beleidsregels bepalen, voor zover van belang voor deze procedure, dat een vergunning kan worden verleend indien de geldende drempelwaarden niet worden overschreden. Voor de gebieden Uiterwaarden IJssel, Gelderse Poort, Uiterwaarden Neder-Rijn, Uiterwaarden Waal en Loevestein is de drempelwaarde 1% van de kritische depositiewaarde van de stikstofgevoelige habitattypen. Voor de andere gebieden is de drempelwaarde 0,5% van de kritische depositiewaarde van de stikstofgevoelige habitattypen.

In tabel 1 is de gewenste veebezetting van het bedrijf weergegeven. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn opgenomen in de bijlage.

**Tabel 1 Aangevraagde veebezetting**

| Diersoort | Rav-code / BWL | Aantal |
|---|---|---|
| Nertsen | H 1.2 | 9.000 |

Uit het vergelijken van bijlage 1 (AAgro-Stacksberekening) met bijlage 2 (drempelwaarden) blijkt dat de totale stikstofdepositie van de gewenste veebezetting niet tot gevolg heeft dat de drempelwaarden worden overschreden. De aanvraag valt daarmee binnen het beleidskader. Een dergelijke toename achten wij vanwege de dalende achtergronddepositie en de afroming van 70% op de in te trekken milieuvergunningen c.q. meldingen, welke in de salderingsbank worden opgenomen, marginaal. Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen achten wij in deze situatie op voorhand uitgesloten.

De mogelijk schadelijke effecten op de instandhoudingsdoelstellingen worden in deze procedure uitsluitend veroorzaakt door stikstofdepositie.

Aangezien voor dit bedrijf niet eerder een vergunning of een verklaring van geen bedenkingen op grond van de Nbw 1998 is verleend, is verlening van de vergunning mogelijk voor zover vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, alsmede regionale en lokale belangen zich hier niet tegen verzetten. Niet is gebleken dat deze belangen vergunningverlening in de weg staan.

**Conclusie**

Op grond van het vorenstaande hebben wij de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft. Nu tevens de belangen zoals vermeld in artikel 19 e sub c Nbw 1998 niet aan de orde zijn, kan de vergunning worden verleend.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

mr. H. Boerdam
teammanager Vergunningverlening Water Ontgrondingen
en Natuur

**Beroep**
Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd hiertegen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage).

Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor het behandelen van het beroepschrift en voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Bijlagen:
- Berekening aangevraagde situatie
- Kritische depositiewaardes en grenswaardes habitattypes

**BIJLAGE 1: Berekening aangevraagde situatie**

Naam van de berekening: aangevraagde situatie Koemkolkweg
Gemaakt op: 5-06-2012 11:51:33
Zwaartepunt X: 190,700 Y: 497,000
Cluster naam: VOF Van der Horst van Winkoop, Koemkolkweg 8 Oosterwolde
Berekende ruwheid: 0,19 m

**Emissie Punten:**

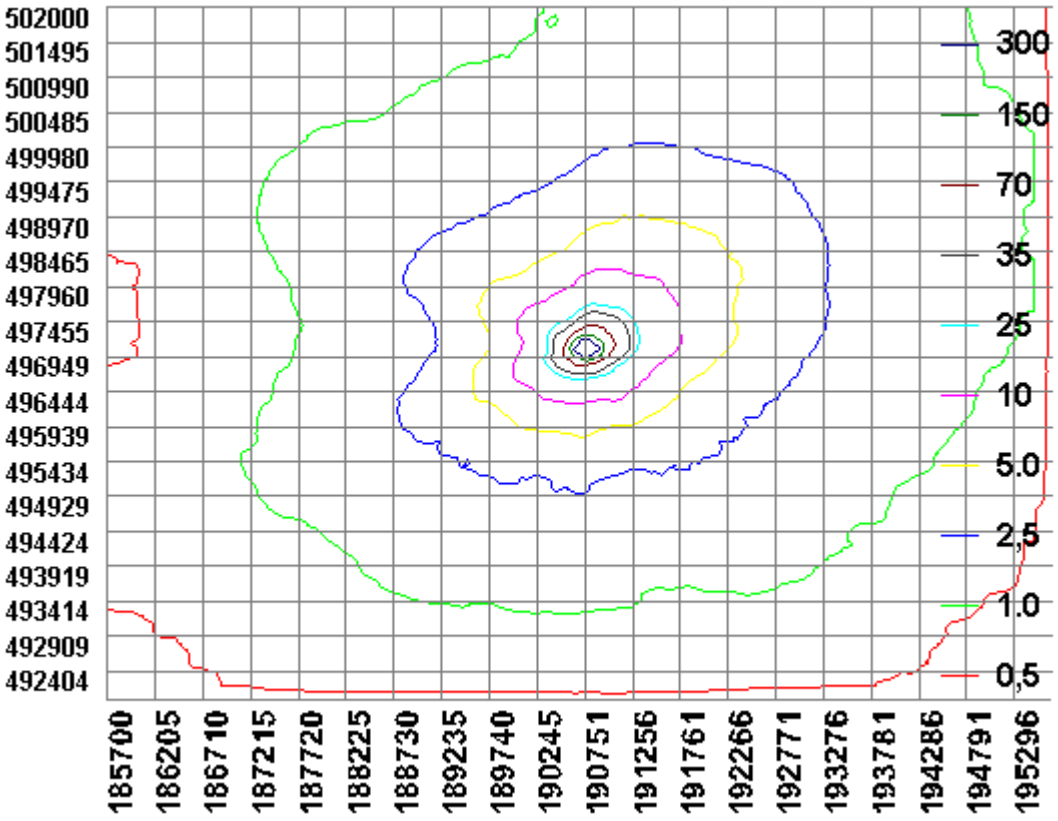
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | stal | 190 749 | 497 044 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,40 | 2 250 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coordinaat | Y coordinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | V H9190 | 194 329 | 496 255 | 1,13 |
| 2 | V H9190 | 192 420 | 493 491 | 1,06 |
| 3 | V H2310 | 190 944 | 493 032 | 0,93 |
| 4 | V H4030 | 193 680 | 493 536 | 0,69 |
| 5 | V H2330 | 188 909 | 490 925 | 0,42 |
| 6 | V H5130 | 188 039 | 491 005 | 0,43 |
| 7 | V H6230 | 191 736 | 490 777 | 0,40 |
| 8 | V H9120 | 189 323 | 493 285 | 0,91 |
| 9 | UIJ H3260B | 194 230 | 503 012 | 0,74 |
| 10 | UIJ H91EOA | 194 796 | 502 868 | 0,76 |
| 11 | UIJ H6510A | 193 623 | 503 725 | 0,66 |
| 12 | UIJ H6510B | 193 872 | 505 294 | 0,52 |
| 13 | UIJ H91FO | 196 808 | 504 486 | 0,51 |
| 14 | UIJ H3260B | 198 164 | 502 160 | 0,49 |
| 15 | UIJ H91EOA | 200 939 | 499 689 | 0,30 |
| 16 | UIJ H3150 | 200 948 | 499 417 | 0,31 |
| 17 | UIJ H3270 | 201 815 | 498 135 | 0,28 |

**Details van Emissie Punt: stal (119)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H 1.2 | fokteef nertsen | 9000 | 0.25 | 2250 |


502000
501495
500990
500485
499980
499475
498970
498465
497960
497455
496949
496444
495939
495434
494929
494424
493919
493414
492909
492404
185700
186205
186710
187215
187720
188225
188730
189235
189740
190245
190751
191256
191761
192266
192771
193276
193781
194286
194791
195296
300
150
70
35
25
10
5.0
2,5
1.0
0,5

**BIJLAGE 2: Kritische depositiewaardes en grenswaardes habitattypes**

| Code | Naam | mol/ha/jr | 0,5% waarde | 1,0% waarde |
|---|---|---|---|---|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | 1100 | 5,5 | 11,0 |
| H2320 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | 1100 | 5,5 | 11,0 |
| H2330 | Zandverstuivingen | 740 | 3,7 | 7,4 |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | 410 | 2,1 | 4,1 |
| H3140 | Kranswierwateren | >2400 | n.v.t. | n.v.t. |
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | 2100 | 10,5 | 21,0 |
| H3160 | Zure vennen | 410 | 2,1 | 4,1 |
| H3260A | Beken met waterplanten | >2400 | n.v.t. | n.v.t. |
| H3260B | Rivieren met waterplanten | >2400 | n.v.t. | n.v.t. |
| H3270 | Slikkige rivieroevers | >2400 | n.v.t. | n.v.t. |
| H4010A | Vochtige heiden op zandgronden | 1300 | 6,5 | 13,0 |
| H4010B | Vochtige heiden, Moerasheide | 1300 | 6,5 | 13,0 |
| H4030 | Droge heiden | 1100 | 5,5 | 11,0 |
| H5130 | Jeneverbesstruwelen | 2180 | 10,9 | 21,8 |
| H6120 | Stroomdalgraslanden | 1250 | 6,3 | 12,5 |
| H6230 | Heischrale graslanden | 830 | 4,2 | 8,3 |
| H6410 | Blauwgraslanden | 1100 | 5,5 | 11,0 |
| H6430A | Ruigten en zomen, nat zoet, laagdyn. | >2400 | n.v.t. | n.v.t |
| H6430B | Ruigten en zomen, nat en dynamisch | >2400 | n.v.t. | n.v.t. |
| H6430C | Ruigten en zomen, droog | 1870 | 9,4 | 18,7 |
| H6510A | Glanshaverhooilanden | 1400 | 7,0 | 14,0 |
| H6510B | Vossenstaartgrasland | 1540 | 7,7 | 15,4 |
| H7110 | Actief hoogveen | 400 | 2,0 | 4,0 |
| H7120 | Herstellende hoogvenen | 400 | 2,0 | 4,0 |
| H7140A | Trilvenen | 1200 | 6,0 | 12,0 |
| H7140B | Veenmosrietland | 700 | 3,5 | 7,0 |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | 1600 | 8,0 | 16,0 |
| H7210 | Galigaanmoerassen | 1100 | 5,5 | 11,0 |
| H7230 | Kalkmoerassen/ Alkalisch laagveen | 1100 | 5,5 | 11,0 |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | 1400 | 7,0 | 14,0 |
| H9160A | Eiken-haagbeukenbossen | 1400 | 7,0 | 14,0 |
| H9190 | Oude eikenbossen | 1100 | 5,5 | 11,0 |
| H91D0 | Hoogveenbossen | 1800 | 9,0 | 18,0 |
| H91E0A | Rivierbegeleidende zachthoutooibossen | 2410 | 12,1 | 24,1 |
| H91E0B | Rivierbegeleidende essen-iepenbossen | 2000 | 10,0 | 20,0 |
| H91E0C | Beekbegeleidende alluviale bossen | 1860 | 9,3 | 18,6 |
| H91F0 | Droge hardhoutooibossen | 2080 | 10,4 | 20,8 |

Bijlage 5 **QuickScan Flora en Fauna**

# Quickscan Flora- en faunawet
# Koemkolkweg, Oosterwolde

***Concept***

***Opdrachtgever:***

VOF Van der Horst - Van Winkoop
De heer W. van der Horst
Koemkolkweg 8
8097 PG  OOSTERWOLDE GLD

***Opdrachtnemer:***

Eelerwoude
Mossendamsdwarsweg 3
7472 DB  GOOR
Postbus 53, 7470 AB  GOOR
T  (0547) 26 35 15
F  (0547) 26 37 77
E  info@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Project nr. 5324

| ***Opgesteld door*** | ***Gecontroleerd*** | ***Datum*** |
|---|---|---|
| Vincent de Lenne | Roelof Jan Koops | 27-7-2011 |

# INHOUDSOPGAVE

**1. INLEIDING ..... 2**

**2. GEBIEDSKARAKTERISTIEK ..... 3**

2.1 Huidige situatie ..... 3
2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen ..... 3

**3. NATUURWETGEVING ..... 4**

3.1 Flora en faunawet beschermd flora en fauna ..... 4
3.2 Natura 2000-gebieden, natuurbeschermingswet 1998 ..... 4
3.3 Ecologische Hoofdstructuur beschermde gebieden ..... 5

**4. METHODE ..... 6**

4.1 Bureauonderzoek ..... 6
Terreinbezoek ..... 6

**5. BESCHERMDE SOORTEN ..... 7**

5.1 Flora ..... 7
5.2 Zoogdieren ..... 7
5.2.1 Vleermuizen ..... 7
5.2.2 Grondgebonden zoogdieren ..... 8
5.3 Vogels ..... 8
5.4 Amfibieën, reptielen en vissen ..... 9
5.5 Ongewervelden ..... 9

**6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 10**

6.1 Beschermde natuurwaarden ..... 10
6.2 Beschermde soorten aanwezig ..... 10
6.3 Algemene beschermde soorten ..... 10
6.4 Denk om broedvogels ..... 10
6.5 Plannen kunnen doorgang vinden mits… ..... 10

**LITERATUURLIJST**

**BIJLAGEN**

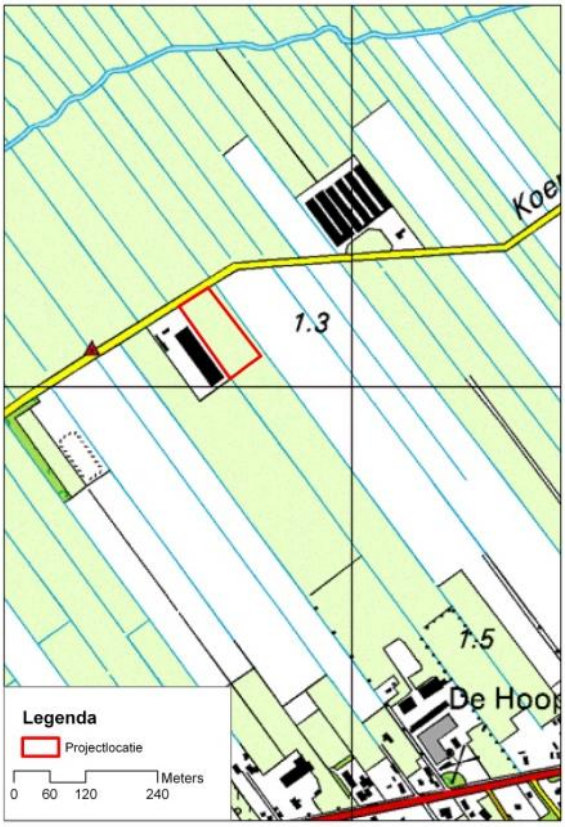
Bijlage 1: De Flora- en faunawet

# 1. INLEIDING

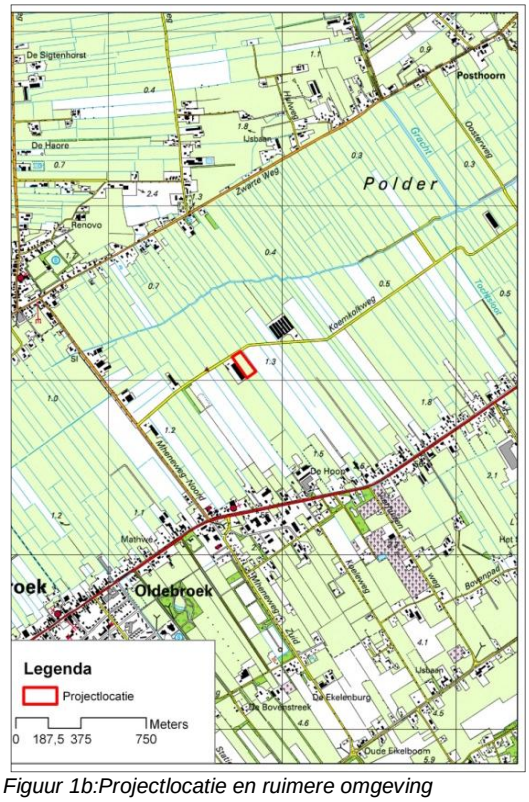
De initiatiefnemer is voornemens zijn huidige bouwblok aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde (zie figuur 1a en 1b) uit te breiden. De huidige invulling van de projectlocatie is weiland.

In verband met deze voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied is een toetsing van de plannen noodzakelijk aan de natuurwetgeving. Naar aanleiding van een flora- en faunaonderzoek moet duidelijk worden welke effecten de voorgenomen ontwikkelingen hebben op de aanwezige natuurwaarden en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

Het onderzoek heeft bestaan uit een visuele inspectie van het plangebied en het raadplegen van vrij beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde dier- en plantensoorten.




*Figuur 1a:Projectlocatie*




*Figuur 1b:Projectlocatie en ruimere omgeving*

# 2. GEBIEDSKARAKTERISTIEK

## 2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een intensief gebruikte raaigrasweide die gedomineerd wordt door Engels raaigras. Deze raaigrasweide wordt omsloten door diverse watervoerende sloten. Daarnaast staat aan de oostgrens van het weiland een houtwal.
Het omliggende gebied is open poldergebied met weinig tot geen beplanting. Onderstaande foto's geven een impressie van het projectgebied en de directe omgeving.

*Afbeelding 1 projectlocatie*

*Afbeelding 2 directe omgeving*

## 2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling omvat het uitbreiden van het bouwblok. De initiatiefnemer moet volgens nieuwe regelgeving meer ruimte bieden aan zijn nertsen waardoor hij genoodzaakt is uit te breiden. Het aantal dieren wordt niet uitgebreid.
De aanwezige houtwal ten westen van het plangebied wordt deels verwijdert. Ook wordt de sloot ten westen van het plangebied voor een deel gedicht.

# 3. NATUURWETGEVING

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een gebiedsgericht (Natuurbeschermingswet 1998) en een soortgericht spoor (Flora- en faunawet). Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving geïmplementeerd.

## 3.1 Flora en faunawet beschermd flora en fauna

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

Onder bepaalde voorwaarden is een algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet van toepassing. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. Vogels worden tijdens het broedseizoen beschermd door de Flora- en faunawet. Voor het aantasten van broedende vogels geldt een zware toets vergelijkbaar met tabel 3-soorten. Daarnaast zijn voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, havik, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw.

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsplicht en daarom is geen ontheffing nodig. Deze soorten zijn bij dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Zie bijlage 1 voor een\ uitgebreide beschrijving en toelichting op de Flora- en faunawet.

De Flora- en faunawet is overal en altijd van toepassing bij ontwikkelingen. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten.

## 3.2 Natura 2000-gebieden, natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Er is geen sprake van beschermde natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 ter plaatse of in de directe omgeving het plangebied. Op ongeveer 3 km afstand ligt het Natura 2000-gebied de Veluwe. Door de grote afstand en de kleinschaligheid van de ontwikkeling worden geen negatieve effecten verwacht op dit Natura 2000-gebied. Ook vindt geen toename van het aantal dieren en daarmee meer depositie van meststoffen plaatst. Verdere toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 is hier niet aan de orde.

## 3.3 Ecologische Hoofdstructuur beschermde gebieden

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De EHS is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van de EHS geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Het plangebied ligt op een afstand van ongeveer 3 km van de EHS. Met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling (uitbreiden bouwblok) worden geen negatieve effecten verwacht of aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Een nadere toetsing aan de EHS wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

# 4. METHODE

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van een verkenning van bestaande inventarisatiegegevens en een verkennend veldbezoek.

## 4.1 Bureauonderzoek

De volgende bronnen zijn in het kader van dit onderzoek gebruikt:

- Landelijke en provinciale verspreidingsinformatie met betrekking tot planten, dagvlinders, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren, met name uit verspreidingsatlassen. De landelijke verspreidingsinformatie uit atlassen, die deels gedateerd is, moet blijken of nabij de locaties in het verleden strikt beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn daarbij veelal niet bekend. Deze gegevens hebben vaak betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom veelal betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

De website www.waarneming.nl en www.telmee.nl zijn ook geraadpleegd. Een groot aantal amateurs kunnen op deze websites hun natuurwaarnemingen kwijt. De site wordt gecontroleerd door een validatiecommissie. Soortwaarnemingen via deze bron zijn redelijk betrouwbaar, maar kunnen moeilijk geverifieerd worden. Wel kan het een beeld geven van mogelijke soorten in de regio. Waarnemingen zijn, in tegenstelling tot atlassen, vaak tot op de exacte locatie te herleiden.

## Terreinbezoek

Het eenmalige veldbezoek op 13 juli 2011 was verkennend van aard, waarbij aan de hand van de aanwezige terreintypen het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten is bepaald. Het veldbezoek is door Dhr. Van de Lenne, ecologisch adviseur van Eelerwoude, uitgevoerd bij zwaar bewolkt weer en temperaturen van 13˚C.

# 5. BESCHERMDE SOORTEN

## 5.1 Flora

**Voorkomen en functie**
Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Een groot deel van de vegetatie die voorkomt in het plangebied bestaat uit algemene soorten zoals Engels raaigras, witbol, brandnetel en andere kruiden die gebonden zijn aan verstoorde of verrijkte milieus.

**Effecten en ontheffing**
Beschermde soorten worden op basis van de aangetroffen biotopen niet verwacht, aangezien geschikte groeiplaatsen voor beschermde soorten ontbreken.

Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor beschermde flora niet noodzakelijk.

## 5.2 Zoogdieren

### 5.2.1 Vleermuizen

**Voorkomen en functie**
In het plangebied is tijdens het veldbezoek beoordeeld of de locatie geschikt is voor vleermuizen. Op basis van de actuele verspreiding van vleermuizen en de situatie in het plangebied kunnen de volgende algemene soorten binnen het plangebied verwacht worden: Gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Gewone grootoorvleermuis wordt hier niet verwacht aangezien deze gebonden is aan kleinschalige landschapsstructuren. Deze ontbreken hier grotendeels.

Bij het onderzoek wordt onderscheid gemaakt in: verblijfplaats, vliegroute en foerageergebied.

*Verblijfplaats*
In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn niet aanwezig. Boombewonende vleermuizen, zoals rosse vleermuis en baardvleermuis gebruiken holten en spleten in bomen om in te verblijven. Enkele bomen zijn oud en groot genoeg om holten en spleten te hebben. Er zijn echter geen zichtbare holten en/of spleten aangetroffen. Vanwege het open karakter worden deze soorten ook niet verwacht in het plangebied en directe omgeving.

*Vliegroute en/of foerageergebied*
Het is niet waarschijnlijk dat de bomen in en rondom het plangebied onderdeel uitmaken van een belangrijke vliegroute. De boomstructuur op het erf sluit niet aan op andere landschappelijke beplanting.

In de luwte van de bomen kunnen laatvlieger en gewone dwergvleermuis foerageren. Echter, gezien de beperkte omvang van de planlocatie en de ongeschiktheid zal het hier niet gaan om grote aantallen.

**Effecten en ontheffing**

*Verblijfplaatsen*
Alle vleermuizen en hun verblijfplaatsen zijn in de Flora- en faunawet beschermd. Het verjagen, vangen en doden van individuen van beschermde soorten, alsmede het verstoren of vernielen van vaste verblijfplaatsen (inclusief de functionele leefomgeving) is verboden vanuit de Flora- en faunawet. De functionaliteit van de verblijfplaats(en) en de functionele leefomgeving van de aanwezige soort(en) dient te allen tijde gegarandeerd te blijven.

De voorgenomen ontwikkelingen hebben geen negatieve effect op verblijfplaatsen van vleermuizen. Verblijfplaatsen voor gebouwbewonenende soorten zijn niet aanwezig.

*Vliegroute en foerageergebied*
Het plangebied maakt waarschijnlijk geen onderdeel uit van een belangrijke vliegroute voor vleermuizen. Daarnaast blijft een groot gedeelte van de aanwezige groenstructuren intact en worden deze in de toekomst versterkt. Er is geen sprake van een aantasting van vliegroutes.

Het is mogelijk dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van gewone dwergvleermuizen en mogelijk laatvlieger. Het aanwezige foerageergebied blijft echter grotendeels intact. Er zijn dan ook geen negatieve effecten te verwachten op het foerageergebied.

Wel dient in de nieuwe situatie rekening gehouden te worden met eventuele verlichting. Verlichting kan in sommige gevallen een negatief effecten hebben op nachtactieve soorten waaronder vleermuizen. In de nieuwe situatie wordt daarom ook geadviseerd rekening te houden met deze nachtactieve dieren om verlichting tot een minimum te beperken.

Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor vleermuizen niet noodzakelijk.

### 5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

*Tabel 1-soorten*
In het plangebied kunnen onder andere de volgende algemene zoogdieren voorkomen; konijn, haas, egel, hermelijn, mol, wezel en (spits)muizen. Allen staan op tabel 1 van de Flora- en faunawet.

*Tabel 2 en 3-soorten*
Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen sporen (uitwerpselen, krabsporen) en verblijfplaatsen aangetroffen van strikt beschermde soorten zoals eekhoorn en steenmarter. De das komt binnen enkele kilometers afstand van het projectgebied voor. Hier ligt een dassenburcht. (bron: www.zoogdiervereniging.nl). Het is echter zeer onwaarschijnlijk dat de das binnen het plangebied foerageert, aangezien er sprake is van weinig dekking en de das over het algemeen op maximaal 500 meter tot 1 kilometer van zijn burcht foerageert.

**Effecten en ontheffing**

*Tabel 1-soorten*
De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van de genoemde zoogdieren van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit heeft geen negatieve invloed op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie. Voor deze soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van deze soorten.

*Tabel 2 en 3-soorten*
Het plangebied is als verblijfplaats ongeschikt voor strikt beschermde landgebonden zoogdieren. Incidenteel kan het plangebied onderdeel uitmaken van het foerageergebied van strikt beschermde soorten zoals steenmarter. Negatieve effecten op strikt beschermde landgebonden zoogdieren worden uitgesloten.

## 5.3 Vogels

**Voorkomen en functie**
*Algemene broedvogels en categorie 5*
De aangetroffen vogels in en direct rondom het plangebied vallen onder de algemene broedvogels. Onder andere de volgende vogelsoorten maken gebruik van de locatie, kievit, koolmees, spreeuw, holenduif, houtduif, zwarte kraai en kauw. Er zijn geen nesten in het plangebied aangetroffen. Het is waarschijnlijk dat kievit en mogelijk andere weidevogels als grutto, tureluur en scholekster in het plangebied broeden.

*Categorie 1-4*
Sporen van soorten waarvan de vaste rust en verblijfplaats jaarrond beschermd zijn zoals huismus, kerk- of steenuil zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht in het projectgebied.

**Effecten en ontheffing**

*Categorie 5*
In de sinds augustus 2009 geldende 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' zijn in categorie 5 van deze lijst een aantal vogelsoorten opgenomen die ook in het plangebied voor (kunnen) komen. Het gaat om een groep van broedvogelsoorten die vaak terugkeert naar de plaats waar ze hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats door bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen verloren is gegaan, uit te wijken naar andere locaties in de omgeving. In deze situatie gaat het om ondermeer om koolmees. Het gaat dan voor deze soorten om een beperkt aantal broedparen van (vrij) algemeen voorkomende soorten. In het plangebied verdwijnt geen potentiële broedlocatie van bovengenoemde soort tevens verdwijnt geen optimaal leefgebied.

*Categorie 1-4*
Soorten waarvan de vaste rust- en verblijfplaats jaarrond beschermd zijn worden niet verwacht in het projectgebied.

Het uitvoeren van nader onderzoek (omgevingscheck) of het opstellen van een compensatie- mitigatieplan is hier niet aan de orde.

## 5.4 Amfibieën, reptielen en vissen

*Amfibieën*
Een aantal soorten, zoals bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander, kunnen het plangebied gebruiken als landbiotoop en voortplantingsbiotoop. In het plangebied zelf zijn een aantal sloten aanwezig. Een strikt beschermde amfibieënsoort die op basis van verspreidingsgebied kan voorkomen binnen de projectlocatie is de rugstreeppad.

*Reptielen en vissen*
Op basis van de meest recente verspreidinggegevens kan ringslang binnen het plangebied voorkomen. Daarnaast kan in sloten rond het plangebied de beschermde kleine modderkruiper voorkomen.

**Effecten en ontheffing**
De ingreep kan leiden tot een (tijdelijke) verstoring van leefgebied van de genoemde amfibieën van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Van negatieve effecten op populatieniveau zal geen sprake zijn. Genoemde soorten zijn licht beschermd en vrijgesteld van de ontheffingsplicht bij ruimtelijke ingrepen. Wel dient rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht.

*Rugstreeppad*
Rugstreeppad kan op basis van verspreidinggegevens voorkomen in het plangebied. De soort is echter gebonden aan zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de duinen, de uiterwaarden van de grote rivieren, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers. Aangezien dit biotoop niet aanwezig is in het projectgebied wordt de aanwezigheid van rugstreeppad uitgesloten.

*Ringslang*
Gezien het huidige verspreidingsgebied kan ringslang voorkomen in het projectgebied. Geschikt voortplantingsbiotoop (compost, bladhopen en mestvaten) zijn echter niet aanwezig. Geadviseerd wordt de sloot te dempen kort nadat de kanten gemaaid zijn, door het gebrek aan dekking is het dan zeer onwaarschijnlijk dat er ringslangen aanwezig zijn.

*Kleine modderkruiper*
In de te dempen sloot rond het plangebied kan de beschermde kleine modderkruiper voorkomen. Er dienen een aantal mitigerende maatregelen genomen te worden om negatieve effecten te voorkomen.

- Het te dempen deel dient afgezet te worden.
- De aanwezige kleine modderkruipers (en overige vissen ) worden weggevangen (met een steeknet) en dienen direct overgezet te worden naar nabij gelegen sloten.

## 5.5 Ongewervelden

**Voorkomen en functie**
De overige in de Flora- en faunawet opgenomen soorten zijn dusdanig zeldzaam en grotendeels gebonden aan specifieke biotopen zoals heide, hoogveen en laagveen dat het zeer onwaarschijnlijk is dat het plangebied voor deze soorten een functie vervult.

**Effecten en ontheffing**
Het aanvragen van een ontheffing of het uitvoeren van nader onderzoek is niet van toepassing.

# 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 6.1 Beschermde natuurwaarden

Op basis van deze quickscan worden geen effecten op beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebied en/of Ecologische Hoofdstructuur) verwacht. Door de grote afstand en de aard van het voornemen worden geen negatieve effecten verwacht op het nabij gelegen Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel of aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Een toetsing in het kader van deze natuurwetgeving en -beleid is derhalve niet noodzakelijk geacht.

## 6.2 Beschermde soorten aanwezig

Geconcludeerd wordt dat het plangebied wel een geschikt leefgebied vormt voor een aantal beschermde diersoorten in het kader van de Flora- en faunawet. Het gaat om algemene en licht beschermde soorten, zoals zoogdieren en amfibieën, maar ook strikt beschermde soorten zoals vogels vleermuizen, reptielen en amfibieën. In tabel 1 is een samenvatting gegeven van de resultaten van (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna in het plangebied, de effecten op deze soorten en de te nemen stappen.

## 6.3 Algemene beschermde soorten

Met de voorgenomen ruimtelijke ingrepen gaat voor tabel 1-soorten weliswaar leefgebied verloren, maar van negatieve effecten op populaties is geen sprake. Wel kunnen op individueel niveau (tijdelijk) negatieve effecten optreden, bijvoorbeeld door verlies van leefgebied. Deze licht beschermde soorten behoren tot de categorie ‘niet ontheffingsplichtig bij ruimtelijke ingrepen’. Wel geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is voor deze soorten niet aan de orde.

## 6.4 Denk om broedvogels

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen[1] uitgevoerd mogen worden.

## 6.5 Plannen kunnen doorgang vinden mits…..

Bij de uitvoering rekening gehouden worden met de aanwezigheid van kleine modderkruiper en ringslang. Dit betekent:

- Sloot dempen nadat de kanten van de sloot gemaaid zijn.
- Kort voor aanvang van de werkzaamheden de kleine modderkruipers wegvangen en overzetten naar een sloot in de buurt.

Wanneer aan deze voorwaarden voldaan wordt, wordt niet verwacht dat negatieve effecten zullen optreden door de voorgenomen ontwikkelingen op aanwezige beschermde gebieden en (te verwachten) beschermde soorten. Hiermee kunnen de plannen doorgang vinden in het kader van de Flora- en faunawet.

Indien bovengenoemde maatregelen niet worden uitgevoerd dient alsnog ontheffing aangevraagd te worden.

---

[1] *In het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 15 maart tot 15 juli.*

Tabel 1. Resultaten (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna in het plangebied.

| Tabel | Soort(groep) | Gebruik gebied | Effect ruimtelijke ontwikkelingen | Ontheffing | Vervolg<br>Nader onderzoek / mitigerende en/of compenserende maatregelen |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Algemene grondgebonden zoogdieren** | Verblijfplaats/ foerageergebied | Doden, tijdelijk verstoring, op termijn weer geschikt leefgebied | Nee | Zorgplicht |
| **1** | **Algemene amfibieën** | Verblijfplaats/ foerageergebied | Doden, tijdelijk verstoring, op termijn weer geschikt leefgebied | Nee | Zorgplicht |
| **3** | **Ringslang** | Mogelijk foerageergebied | Doden, tijdelijke verstoring | Nee, mits | Mitigeren:Sloot pas dempen nadat de slootkant gemaaid is. |
| **2** | **Kleine modderkruiper** | Verblijfplaats/ foerageergebied | Doden, tijdelijke verstoring | Nee, mits | Mitigeren/ Kort voor aanvang van de werkzaamheden de aanwezige kleine modderkruipers vangen en verplaatsen naar omliggende sloten. |
| **3** | **Vleermuizen** | foerageergebied | Op termijn weer geschikt leefgebied, mits rekening wordt gehouden met verlichting. | Nee | Zorgplicht, beperken verlichting en bij toepassen verlichting gebruik maken van strooilicht beperkende armaturen |
| **V** | **Vogels** | Broedlocatie | Kleine aantasting leefgebied, tijdelijk verstoring, | Nee, mits | Werkzaamheden buiten broedseizoen uitvoeren, zorgplicht |
| **V5** | **Vogels - categorie 5 (koolmees)** | Broedlocatie | tijdelijk verstoring en verdwijning nestgelegenheid, op termijn weer geschikt leefgebied | Nee, mits | Werkzaamheden buiten broedseizoen uitvoeren, zorgplicht |

# LITERATUURLIJST


Bode, A.D., Dijkstra, A.J., Hoekstra, B; Hoeve, R., Zollinger, R., Bureau Natuurbalans/Limes Divergens, 1999. *De zoogdieren van Overijssel. Voorkomen, verspreiding en ecologie van de in het wild levende zoogdieren*. Waanders Uitgevers, Zwolle.

Broekhuizen, S., D. Klees, G. Muskens, 2010. *De steenmarter*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, V. van, Smeenk, C, & J.B.M. Thissen, 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. KNNV / Contactgroep Zoogdiereninventarisatie, Utrecht / Arnhem.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (Redactie), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey –Nederland, Leiden.

Hoekstra, B. et al., 2010. *Werkatlas Zoogdieren van Overijssel*. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Koninklijke Vermande, 1999-2007, *Planten en dieren, Flora- en faunawet, band 1, 2, 3 en 4*, SDU Uitgeverij, Den Haag.

Limpens, H. K, Mosterd & W. Bongers, 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2004, *501 Algemene Maatregel van Bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen,* Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging & Gegevensautoriteit Natuur 2010, 5 maart 2010. *Vleermuisprotocol 2010*.

www.waarneming.nl
www.telmee.nl
www. zoogdiervereniging.nl
wwww.ravon.nl

# BIJLAGE 1: FLORA EN FAUNAWET

## Inleiding

Per 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. In deze wet, gepubliceerd op 14 juli 1998 in het Staatsblad 402, is de soortbescherming geregeld van in Nederland inheemse in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet sluit aan op de Europese natuurregelgeving (Natura 2000). De wet is in plaats gekomen voor de Jachtwet, de Vogelwet 1936, de soortenparagraaf uit de Natuurbeschermingswet, de Wet bedreigde uitheemse dier- en plantensoorten en de soortbeschermingscomponent uit de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn. Deze Europese soortenbescherming heeft met de Flora- en faunawet dus een Nederlandse vertaling gekregen.

## Zorgplicht

De Flora- en faunawet gaat over de bescherming van ongeveer 500 planten- en diersoorten, van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij-principe'). Centraal staat hierbij de zorgplicht, wat inhoudt dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving. De wet erkent hierbij de intrinsieke waarde van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit. Dat betekent dat voor de wet alle dieren en planten van onvervangbare waarde zijn en dat daar dus zorgvuldig mee omgegaan moet worden. Het gevolg is onder andere, dat iedereen die redelijkerwijs weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor beschermde dier- of plantensoorten worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten, dan wel naar redelijkheid alle maatregelen te nemen om die gevolgen te voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

## Beschermde soorten

Via de Flora- en faunawet worden de volgende planten- en diersoorten beschermd:
- ruim 100 inheemse plantensoorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen;
- alle soorten vogels die van nature op het grondgebied van de lidstaten van de EU in het wild voorkomen;
- alle zoogdieren die van nature in Nederland in het wild voorkomen, met uitzondering van bruine rat, zwarte rat en huismuis;
- alle amfibieën en reptielen die van nature in Nederland in het wild voorkomen;
- vissen, en schaal- en schelpdieren voorzover ze niet onder de Visserijwet vallen;
- bepaalde soorten insecten (bijvoorbeeld vlinders, libellen en mieren);

Als beschermde inheemse soort kunnen door middel van algemene maatregel van bestuur worden aangewezen. Het gaat om soorten die van nature in Nederland voorkomen en: die in hun voortbestaan bedreigd of gevaar lopen in hun voortbestaan bedreigd worden; mogelijk in hun voortbestaan bedreigd worden door overmatige benutting en die uit Nederland zijn verdwenen, maar waarvan de kans op terugkeer reëel is.

## Verbodsbepalingen

Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. Welke negatieve effecten dat precies zijn, kan niet in een lijst opgesomd worden. Dat is afhankelijk van soort, locatie en aard van de ingreep. Om die bescherming toch enigszins concreet te maken, zijn een aantal voor planten en dieren schadelijke handelingen als verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet opgenomen. De belangrijkste artikelen zijn:
- Artikel 8: het is verboden beschermde planten te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9: het is verboden beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: het is verboden beschermde dieren opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12: het is verboden eieren van beschermde dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

## Ontheffing

Bij werkzaamheden waarbij een schadelijk effect optreedt voor beschermde soorten, is een ontheffing of vrijstelling nodig op de in de wet gestelde verbodsbepalingen (artikel 8 tot en met 18). In artikel 75 van de Flora- en faunawet wordt de mogelijkheid geboden om ontheffing aan te vragen op de verbodsbepalingen. De bevoegdheid om een ontheffing te verlenen in het kader van artikel 75 van de Flora- en faunawet ligt bij de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Een aanvraag tot ontheffing kan worden ingediend bij Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie .
Bij de ontheffingverlening gelden, afhankelijk van de status van de soort, verschillende voorwaarden waaraan voldoen moet worden. Onderscheid wordt gemaakt in een lichte toets en een uitgebreide toets.
De **lichte toets** geldt voor algemene soorten en overige soorten (categorie 1 en 2; zie vrijstelling). De lichte toets houdt in dat de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar mogen brengen (doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding).
De **uitgebreide toets** geldt voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn zijn opgenomen, voor soorten van bijlage 1 AMvB artikel 75 en voor beschermde vogelsoorten (categorie 3; zie vrijstelling). De uitgebreide toets houdt in dat:

- de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar mogen brengen (doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding) en
- er geen alternatief is voor de activiteiten en
- er sprake is van groot maatschappelijk belang (zoals volksgezondheid, openbare veiligheid et cetera) en
- de werkzaamheden zodanig worden uitgevoerd dat er sprake is van zorgvuldig handelen.

## Vrijstelling

In het '*Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen*', ook wel AMvB artikel 75 genoemd, zijn (onder andere) een aantal wijzigingen rondom ontheffingen en vrijstellingen beschreven. In het kort houdt de wijziging in dat niet altijd meer een ontheffing noodzakelijk is. De vrijstellingsregeling bevat vrijstellingen voor activiteiten die vallen onder:

- bestendig beheer en onderhoud (ook in landbouw en bosbouw),
- bestendig gebruik en
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen. Hierbij is onderscheid gemaakt in drie categorieën, waarin soorten zijn ingedeeld op basis van zeldzaamheid en kwetsbaarheid.
*Tabel 1 – Algemene soorten*
Voor deze soorten geldt de lichtste vorm van bescherming. Als de werkzaamheden of activiteiten vallen onder de hierboven beschreven activiteiten, dan geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen van Artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht.
*Tabel 2 – Overige soorten*
Deze soorten genieten een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden of activiteiten zoals hierboven beschreven én indien gehandeld wordt volgens een, door de Staatssecretaris van EL&I, goedgekeurde gedragscode. Indien niet gewerkt wordt volgens een gedragscode, kan het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk zijn. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets.
*Tabel 3 – Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 AMvB artikel 75*
Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Ook al is sprake van werkzaamheden zoals hierboven beschreven, dan hangt het van de precieze aard van de werkzaamheden af of een vrijstelling met gedragscode geldt, of een ontheffing noodzakelijk is. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat voor deze soorten een ontheffing moet worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de uitgebreide toets.
*Vogels*
Vogelsoorten zijn niet opgenomen in de hierboven genoemde categorieën. Voor verstoring van vogels en vogelnesten wordt geen ontheffing verleend voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en niet voor dwingende redenen van openbaar belang. Voor vogels geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dat zijn: bescherming van flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer, volksgezondheid of openbare veiligheid. Buiten het broedseizoen mogen de nestplaatsen, zonder ontheffing, worden verstoord. Daarbij geldt geen standaardperiode voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De meeste vogels broeden tussen medio maart en medio juli. Van een (beperkt) aantal vogels is de nestplaats jaarrond beschermd. Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

1 Nesten die binnen en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
3 Nesten van vogels die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.
4 Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

5 Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

### Mitigatie

Negatieve effecten en daarmee een ontheffingsaanvraag kunnen worden voorkomen door vooraf gaand aan het project mitigerende (= verzachtende) maatregelen op te stellen en uit te voeren. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort.

# Bijlage 6 **Gebiedsbeschrijvingen Natura 2000-gebieden**

## Natura 2000-gebied Veluwe

1. Gebiedsbeschrijving
   Met een oppervlakte van ruim 91.000 ha, is De Veluwe veruit het grootste Habitatrichtlijngebied van Nederland. Het gebied bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. Plaatselijk komen in de heiden natte of droge heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen voor. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.
2. Habitattypen en kritische depositiewaarden
   In onderstaande tabel zijn de kwalificerende habitattypen uit het Natura 2000-gebied Veluwe weergegeven. In de tabel staan tevens de kritische depositiewaarden van de betreffende habitattypen.

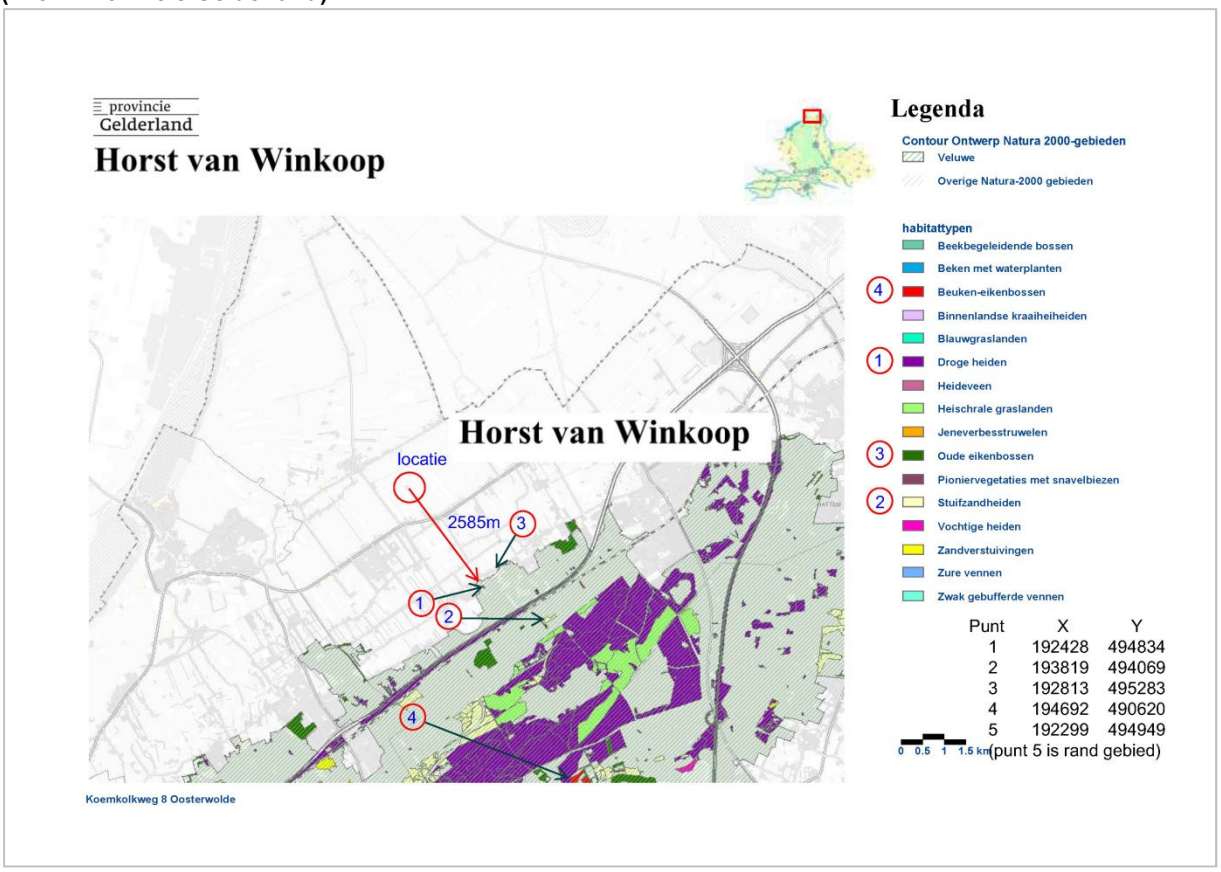
**Tabel: Aangewezen habitattypen voor Natura 2000-gebied Veluwe**
**(Bron: Ministerie van LNV en Van Dobben & Van Hinsberg, 1998)**

| Code | Habitat | Instandhoudingsdoelstelling | Kritische depositie | | Gevoeligheid |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mol N/ha/jr | Kg N/ha/jr | |
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 1100 | 15 | Zeer gevoelig |
| H2320 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit | 1100 | 15 | Zeer gevoelig |
| H2330 | Zandverstuivingen | Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 740 | 10,4 | Zeer gevoelig |
| H3130 | Zwakgebufferde vennen | Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en kwaliteit. | 410 | 5,8 | Zeer gevoelig |
| H3160 | Zure vennen | Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit . | 410 | 5,8 | Zeer gevoelig |
| H3260A[1)] | Beken en rivieren met waterplanten | Uitbreiding verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A). | > 2400 | > 34 | Minder/ niet gevoelig |
| H4010A | Vochtige heiden | Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A). | 1300 | 18 | Zeer gevoelig |
| H4030 | Droge heiden | Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 1100 | 15 | Zeer gevoelig |
| H5130 | Jeneverbesstruwelen | Behoud verspreiding, behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 2180 | 30,5 | gevoelig |
| H6230 | Heischrale graslanden | Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 830 | 11,6 | Zeer gevoelig |
| H6410[1)] | Blauwgraslanden | Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 1100 | 15 | Zeer gevoelig |
| Code | Habitat | Instandhoudingsdoelstelling | Kritische depositie | | Gevoeligheid |

| | | | Mol N/ha/jr | Kg N/ha/jr | |
|---|---|---|---|---|---|
| H7110B[1)] | Actieve hoogvenen | Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B). | 400 | 5 | Zeer gevoelig |
| H7150 | Pioniervegetaties met snavelbiezen | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 1600 | 22 | Gevoelig |
| H9120 | Beuken-eikenbossen met hulst | Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.. | 1400 | 20 | Gevoelig |
| H9160A[1)] | Eiken-haagbeukenbossen | Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (subtype A). | 1400 | 20 | Gevoelig |
| H9190 | Oude eikenbossen | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.. | 1100 | 15 | Zeer gevoelig |
| H91E0 | Vochtige alluviale bossen | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C). | 1860 | 33,8 | Gevoelig |

*[1)]LNV heeft voorgesteld deze habitats toe te voegen aan de lijst.*

**Afbeelding Habitattypen Natura 2000- gebied Veluwe nabij Apeldoorn (Bron: Provincie Gelderland)**



**Instandhoudingsdoelstelling:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Kernopgaven (2) | |
| | | | | Kernopgaven (1) | |
| | | | Doelstelling kwaliteit | | |
| | | Doelstelling oppervlakte | | | |
| | Landelijke staat van instandhouding | | | | |
| **Habitattypen** | | | | | |
| H2310 - Stuifzandheiden met struikhei | -- | > | > | 6.08 | 6.09 |
| H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | - | = | = | 6.08 | 6.09 |
| H2330 - Zandverstuivingen | -- | > | > | 6.08 | 6.09 |
| H3130 - Zwakgebufferde vennen | - | = | = | | |
| H3160 - Zure vennen | - | = | > | 6.03,W | |
| H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) | - | > | > | 5.01,W | |
| H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) | - | > | > | 6.09 | |
| H4030 - Droge heiden | -- | > | > | 6.08 | 6.09 |
| H5130 - Jeneverbesstruwelen | - | = | > | 6.09 | |
| H6230 - *Heischrale graslanden | -- | > | > | 6.09 | |
| H6410 - Blauwgraslanden | -- | > | > | | |
| H7110B - *Actieve hoogvenen (heideveentjes) | -- | > | > | 6.04,W | |
| H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen) | | = | = | | |
| H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen | - | > | > | | |
| H7230 - Kalkmoerassen | | = | = | | |
| H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst | - | > | > | | |
| H9190 - Oude eikenbossen | - | > | > | 6.13 | |
| H91E0C - *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) | - | = | > | | |

| **Habitattypen** | |
|---|---|
| Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit | |
| = | behoud |
| > | uitbreiding |
| = (>) | uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties |
| < | vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype |
| = (<) | achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan |
| > (<) | oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype |

| | |
|---|---|
| 5.01 | Verbetering waterkwaliteit en morfodynamiek, inclusief toestroom van grondwater, t.b.v. beken en riviertjes met waterplanten (waterranonkels) H3260_A en soorten als drijvende waterweegbree H1831. |
| 6.03 | Kwaliteitsverbetering van zure vennen H3160. |

| | |
|---|---|
| 6.04 | Kwaliteitsverbetering van actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B in heideterreinen en bossen. |
| 6.08 | Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277. |
| 6.09 | Verbinden heide- en stuifzandencomplexen met oog op fauna. |
| 6.12 | Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen: Veluwe (57), Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131), Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27). Mede als leefgebied van de draaihals A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224. |
| 6.13 | Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083 |

**Effectenindicator**
Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten van een project.

**Oppervlakteverlies / verdroging**
De beschermde habitattypen binnen de betreffende gebieden zijn sterk afhankelijk van de waterhuishouding binnen het gebied. Het voornemen heeft geen invloed op de verlaging van de grondwaterstand in het gebied. Op de Veluwe liggen verschillende habitattypen die gevoelig zijn voor verdroging. Bij agrarische winningen gaat het om veel kleine winningen. Bij onttrekking door een bron op het bedrijf, zal het effect daarvan op de grondwaterstand niet of nauwelijks meetbaar zijn.
Van oppervlakteverlies en verdroging is geen sprake. Binnen de planlocatie wordt geen gebruik gemaakt van grondwateronttrekking en zal geen significante negatieve bijdrage leveren aan de instandhouding van de habitattypen.

**Verstoring door geluid**
De planlocatie, waar nieuwbouw plaatsvindt, ligt op grote afstand (>2.500m) van de natuurgebieden. Uit akoestisch onderzoek blijkt dat de verspreiding van het geluid beperkt blijft tot de directe omgeving. De Natura 2000-gebieden ondervinden geen verstoring door geluid. Wel kan tijdens de aanlegfase verstoring bij vogelsoorten in de directe omgeving plaatsvinden. Voornamelijk geluidbelasting speelt hierin een rol. Echter door mitigerende maatregelen (bouwwerkzaamheden buiten broedseizoen), zal de verstoring gering zijn.

**Verzuring / vermesting**
Als gevolg van het voornemen op de planlocatie is sprake van een toename van de stikstofdepositie. Door het treffen van mitigerende maatregelen (toepassen van luchtwassers) wordt de toename teniet gedaan. Verzuring en vermesting als gevolg van het voornemen kunnen worden uitgesloten. In het hoofdstuk ammoniak wordt hier verder op ingegaan.

**Optische verstoring:**
Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De afstand naar het gebied is dermate groot dat de activiteit niet leidt tot bijvoorbeeld vluchtgedrag van dieren.

**Verstoring door mechanische effecten**
Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De afstand naar het gebied is dermate groot dat de activiteit niet leidt tot een verandering van het habitattype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen.

**Versnippering:**
De planlocatie doorkruist de Natura 2000-gebieden, zowel in de huidige situatie als ten tijde

van het voornemen, niet. Van versnippering is geen sprake.

**Verontreiniging:**
Binnen het plangebied vindt geen afspoeling van verontreinigende stoffen plaats. De invloed van de nieuwe bebouwing op de waterkwaliteit is beperkt, door het gebruik van niet uitloogbare materialen. Er worden binnen de planlocatie geen toxische stoffen toegepast of geproduceerd. Een toename in verontreinigende stoffen is uitgesloten.

**Bewuste verandering soortensamenstelling**
Bij een verandering in soortensamenstelling is er sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. In het voornemen is hier geen sprake van.

| Storingsfactor | 1 Oppervlakteverlies | 2 Versnippering | 3 Verzuring door N-depositie uit de lucht | 4 Vermesting door N-depositie uit de lucht | 7 Verontreiniging | 8 Verdroging | 13 Verstoring door geluid | 16 Optische verstoring | 17 Verstoring door mechanische effecten | 19 Bewuste verandering soortensamenstelling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stuifzandheiden met struikhei | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Zandverstuivingen | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Zwakgebufferde vennen | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Zure vennen | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Beken en rivieren met waterplanten | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Vochtige heiden | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Droge heiden | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Jeneverbesstruwelen | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| *Heischrale graslanden | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Blauwgraslanden | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| *Actieve hoogvenen | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Overgangs- en trilvenen | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Pioniervegetaties met snavelbiezen | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Kalkmoerassen | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Beuken-eikenbossen met hulst | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Oude eikenbossen | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Beekprik | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ... | 🟧 | 🟥 |
| Drijvende waterweegbree | 🟧 | ☒ | 🟥 | 🟥 | 🟧 | ☒ | ☒ | ☒ | 🟧 | 🟧 |
| Gevlekte witsnuitlibel | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ... | 🟧 | 🟧 | ... |
| Kamsalamander | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | ... | ... | 🟧 | 🟥 |
| Meervleermuis | 🟧 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟧 |
| Rivierdonderpad | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | ... | 🟥 | 🟥 |
| Vliegend hert | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | ... | 🟧 | 🟧 | 🟧 |
| Boomleeuwerik (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟩 |
| Draaihals (broedvogel) | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | ... | 🟩 |
| Duinpieper (broedvogel) | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Grauwe Klauwier (broedvogel) | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| IJsvogel (broedvogel) | 🟧 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Nachtzwaluw (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Roodborsttapuit (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | ... | 🟩 |
| Tapuit (broedvogel) | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | ... | 🟩 |
| Wespendief (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟥 | 🟩 |
| Zwarte Specht (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |

🟥 zeer gevoelig
🟧 gevoelig
🟩 niet gevoelig
☒ n.v.t.
... onbekend

# Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel

1. Gebiedsbeschrijving
   Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel beslaat de rivier, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. Het gebied uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel heeft een verbindende functie tussen verschillende natuurgebieden langs de rivieren (o.a. Gelderse Poort, laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel en de randmeren met aansluiting op het IJsselmeer. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan.
   De oeverwallen en rivierduinen van de Uiterwaarden IJssel zijn zandig en kalkrijk, de stroomdalen meer kleiig en vlak. Langs de rivier liggen verschillende soorten landschappen, o.a. graslanden, landgoederen met heggen en bossen, kronkelwaarden en hoger gelegen uiterwaarden. Het gebied is aangewezen voor verschillende habitattypen, vogels en vissen.

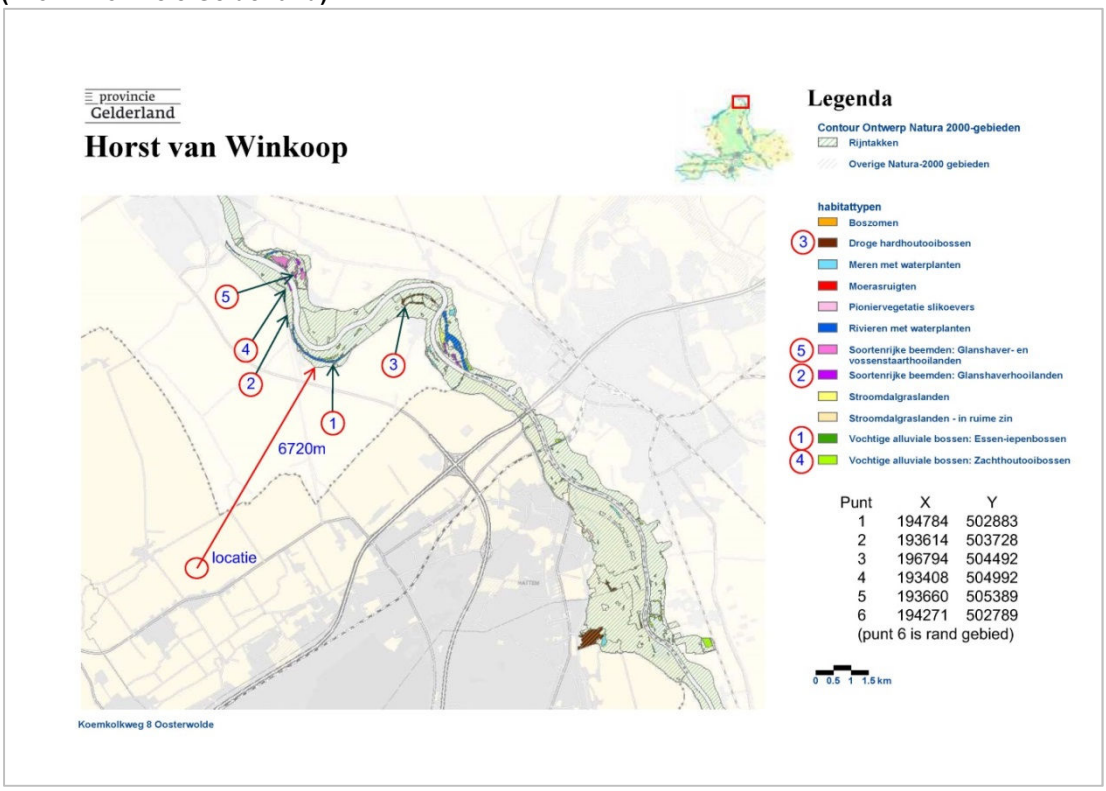
2. Habitattypen en kritische depositiewaarden
   In onderstaande tabel zijn de kwalificerende habitattypen uit het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel weergegeven. In de tabel staan tevens de kritische depositiewaarden van de betreffende habitattypen.

**Tabel: Aangewezen habitattypen voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel**
**(Bron: Ministerie van LNV en Van Dobben & Van Hinsberg, 1998)**

| Code | Habitat | Instandhoudingsdoelstelling | Kritische depositie | | Gevoeligheid |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mol N/ha/jr | Kg N/ha/jr | |
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 2100 | 30 | Gevoelig |
| H3260 | Beken en rivieren met waterplanten | Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (subtype B). | >2400 | >34 | Minder/ niet gevoelig |
| H3270 | Slikkige rivieroevers | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | >2400 | >34 | Minder/ niet gevoelig |
| H6120 | *Stroomdalgraslanden | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit | 1250 | 17,5 | Zeer gevoelig |
| H6430 | Ruigten en zomen | Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A) en ruigten en zomen, harig wilgenroosje (subtype B), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit ruigten en zomen, droge bosranden (subtype C). | A en B: >2400<br>C: 1870 | A en B: >34<br>C: 26,2 | A en B: Minder/ niet gevoelig<br>C: Gevoelig |
| H6510 | Glanshaver- en vossenstaarthooilanden | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (subtypen A en B). | A: 1400<br>B: 1540 | A: 20<br>B: 21,5 | Gevoelig |
| H91E0 | *Vochtige alluviale bossen | Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit vochtige alluviale bossen, zachthoutooibossen (subtype A), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (subtype B). | A: 2410<br>B: 2000 | A: 33,8<br>B: 28 | A: Minder/ Niet gevoelig<br>B: Gevoelig |
| H91F0 | Droge hardhoutooibossen | Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. | 2080 | 29,1 | Gevoelig |

* Prioritaire habitattypen

**Afbeelding Habitattypen Natura 2000- gebied Rijntakken (uiterwaarden IJssel)**
**(Bron: Provincie Gelderland)**




**Effectenindicator**
Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten van een project.

**Oppervlakteverlies / verdroging**
De beschermde habitattypen binnen de betreffende gebieden zijn sterk afhankelijk van de waterhuishouding binnen het gebied. Het voornemen heeft geen invloed op de verlaging van de grondwaterstand in het gebied. Langs de randen van de uiterwaarden IJssel liggen verschillende habitattypen die gevoelig zijn voor verdroging. Bij agrarische winningen gaat het om veel kleine winningen. Bij onttrekking door een bron op het bedrijf, zal het effect daarvan op de grondwaterstand niet of nauwelijks meetbaar zijn.
Van oppervlakteverlies en verdroging is geen sprake. Binnen de planlocatie wordt geen gebruik gemaakt van grondwateronttrekking en zal geen significante negatieve bijdrage leveren aan de instandhouding van de habitattypen.

**Verstoring door geluid**
De planlocatie, waar nieuwbouw plaatsvindt, ligt op grote afstand (>2.500m) van de natuurgebieden. Uit akoestisch onderzoek blijkt dat de verspreiding van het geluid beperkt blijft tot de directe omgeving. De Natura 2000-gebieden ondervinden geen verstoring door geluid. Wel kan tijdens de aanlegfase verstoring bij vogelsoorten in de directe omgeving plaatsvinden. Voornamelijk geluidbelasting speelt hierin een rol. Echter door mitigerende maatregelen (bouwwerkzaamheden buiten broedseizoen), zal de verstoring gering zijn.

**Verzuring / vermesting**
Als gevolg van het voornemen op de planlocatie is sprake van een toename van de stikstofdepositie. Door het treffen van mitigerende maatregelen (toepassen van luchtwassers) wordt de toename teniet gedaan. Verzuring en vermesting als gevolg van het voornemen kunnen worden uitgesloten. In het hoofdstuk ammoniak wordt hier verder op ingegaan.

**Verstoring door mechanische effecten**
Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De afstand naar het gebied is dermate groot dat de activiteit niet leidt tot een verandering van het habitattype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen.

**Versnippering**
De planlocatie doorkruist de Natura 2000-gebieden, zowel in de huidige situatie als ten tijde van het voornemen, niet. Van versnippering is geen sprake.

**Verontreiniging**
Binnen het plangebied vindt geen afspoeling van verontreinigende stoffen plaats. De invloed van de nieuwe bebouwing op de waterkwaliteit is beperkt, door het gebruik van niet uitloogbare materialen. Er worden binnen de planlocatie geen toxische stoffen toegepast of geproduceerd. Een toename in verontreinigende stoffen is uitgesloten.

**Verstoring door licht**
Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw stallen kunnen ernstige effecten op natuurgebieden veroorzaken.
Gezien de grote afstand naar de gebieden heeft lichtuitstraling geen effect op de Natura2000 gebieden. De alternatieven die on dit MER onderzocht zijn hebben ook geen lichtuitstraling naar buiten toe.

**Bewuste verandering soortensamenstelling**
Bij een verandering in soortensamenstelling is er sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. In het voornemen is hier geen sprake van.

| Storingsfactor | 1 Oppervlakteverlies | 2 Versnippering | 3 Verzuring door N-depositie uit de lucht | 4 Vermesting door N-depositie uit de lucht | 7 Verontreiniging | 8 Verdroging | 13 Verstoring door geluid | 14 Verstoring door licht | 19 Bewuste verandering soortensamenstelling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Beken en rivieren met waterplanten | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟥 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Slikkige rivieroevers | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟥 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| *Stroomdalgraslanden | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Ruigten en zomen | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Glanshaver- en vossenstaarthooilanden | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Droge hardhoutooibossen | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Bever | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟥 |
| Bittervoorn | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 |
| Elft | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ... | 🟥 |
| Grote modderkruiper | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 |
| Kamsalamander | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | ... | ... | 🟥 |
| Kleine modderkruiper | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 |
| Meervleermuis | 🟧 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟧 |
| Rivierdonderpad | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | ... | 🟥 |
| Rivierprik | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | ... | 🟥 |
| Zalm | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | ... | 🟥 |
| Zeeprik | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | ... | 🟥 |
| Aalscholver (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | ... |
| Aalscholver (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | ... |
| Bergeend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Blauwborst (broedvogel) | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Brandgans (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Dodaars (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Dodaars (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Fuut (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Goudplevier (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Grauwe Gans (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Grote karekiet (broedvogel) | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Grutto (niet-broedvogel) | 🟧 | ☒ | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| IJsvogel (broedvogel) | 🟧 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Kemphaan (broedvogel) | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Kemphaan (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Kievit (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Kleine Zwaan (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | ... |
| Kolgans (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Krakeend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Kuifeend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Kwartelkoning (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Meerkoet (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Nonnetje (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Oeverzwaluw (broedvogel) | 🟧 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Pijlstaart (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Porseleinhoen (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟥 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Roerdomp (broedvogel) | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Roerdomp (niet-broedvogel) | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Scholekster (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Slobeend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Smient (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Tafeleend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Toendrarietgans (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Tureluur (niet-broedvogel) | 🟧 | ☒ | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Watersnip (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Watersnip (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Wilde eend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Wilde Zwaan (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Wintertaling (niet-broedvogel) | 🟧 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Woudaapje (broedvogel) | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Wulp (niet-broedvogel) | 🟧 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Zwarte Stern (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | ... |
| Zwarte Stern (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | ... |

🟥 zeer gevoelig
🟧 gevoelig
🟩 niet gevoelig
☒ n.v.t.
... onbekend

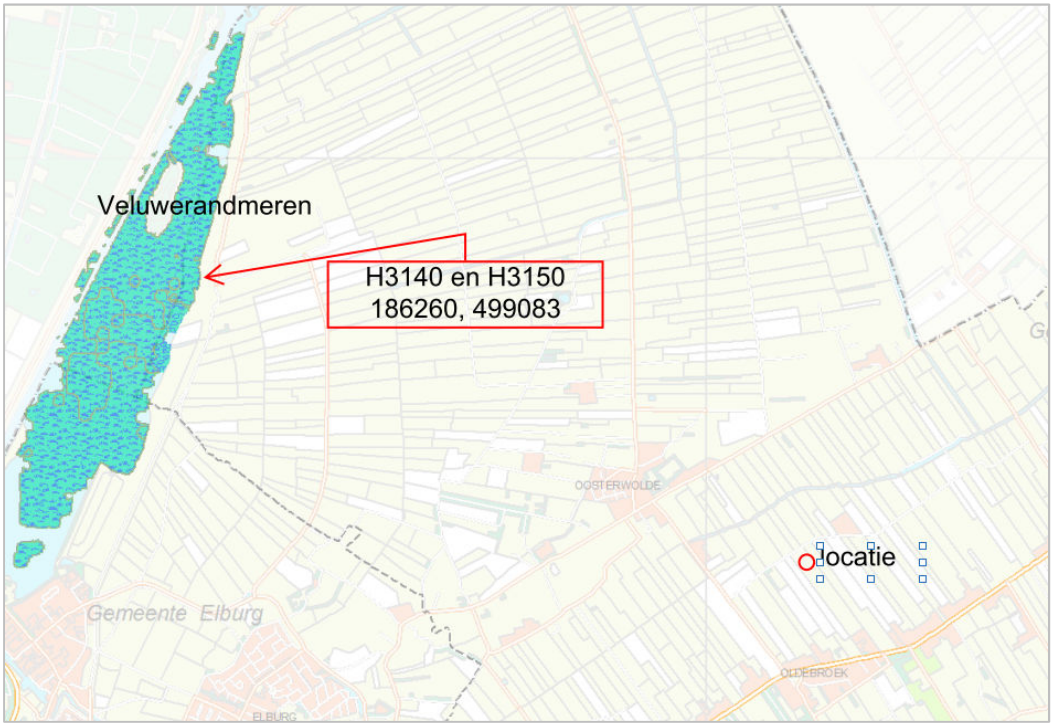
## Natura 2000-gebied Veluwerandmeren

1. Gebiedsbeschrijving
   De Veluwerandmeren ontstonden bij de drooglegging van de polders van Flevoland vanaf 1957. Ze betreffen de ondiepe zoetwatermeren Drontermeer, Veluwemeer en Wolderwijd/Nuldernauw die gemiddeld ruim een meter en op sommige plekken tot 5 meter diep zijn. Ze ontvangen hun water vanuit de Flevopolders en een aantal Veluwse beken en wateren aan de noordoostzijde via de Roggebotsluis af op het Vossemeer en in het zuidwesten via de Nijkerkersluis op het Nijkerkernauw/Eemmeer. Het gebied heeft een slecht ontwikkelde land-water overgang in verband met een gefixeerd, tegennatuurlijk waterpeil. De Gelderse oever is grotendeels begroeid met een smalle rietkraag; alleen bij Elburg ligt een rietmoeras (Korte Waarden) dat relatief groot is voor de randmeren. In de 90-er jaren zijn op de Gelderse oevers een aantal nieuwe moerasgebieden aangelegd. In 2000 is gestart met de aanleg van een aantal eilanden tussen het Harderbroek in Flevoland en de Hierdense beek in Gelderland. Ter hoogte van Horst bij Harderwijk is in het Wolderwijd met behulp van enige dammen kunstmatige luwte gecreëerd voor watervogels en ter bevordering van de groei van waterplanten

2. Habitattypen en kritische depositiewaarden
   In onderstaande tabel zijn de kwalificerende habitattypen uit het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel weergegeven. In de tabel staan tevens de kritische depositiewaarden van de betreffende habitattypen.

**Tabel: Aangewezen habitattypen voor Natura 2000-gebied Veluwerandmeren**
**(Bron: Ministerie van LNV en Van Dobben & Van Hinsberg, 1998)**

| Code | Habitat | Instandhoudingsdoelstelling | Kritische depositie Mol N/ha/jr | Kritische depositie Kg N/ha/jr | Gevoeligheid |
|---|---|---|---|---|---|
| H3150 | Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | Behoud oppervlakte en kwaliteit | 2100 | 30 | Gevoelig |
| H3140 | Kranswierwateren | Behoud oppervlakte en kwaliteit | 2100 | 30 | Gevoelig |




**Afbeelding Habitattypen Natura 2000- gebied Veluwerandmeren**
**(Bron: Provincie Gelderland)**

## Instandhoudingsdoelstellingen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Kernopgaven (2) |
| | | | | | Kernopgaven (1) |
| | | | | Doelstelling kwaliteit | |
| | | | Doelstelling oppervlakte | | |
| | | Landelijke staat van instandhouding | | | |
| **Habitattypen** | | | | | |
| H3140 - Kranswierwateren | -- | = | = | 4.01,W | |
| H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | - | = | = | 4.01,W | |

| **Habitattypen** | |
|---|---|
| Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit | |
| = | behoud |
| > | uitbreiding |
| = (>) | uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties |
| < | vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitattype |
| = (<) | achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan |
| > (<) | oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitattype |

| | |
|---|---|
| 4.01 | Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name in kranswierwateren H3140 en meren met krabbescheer en fonteinkruiden H3150), mede t.b.v. vogels zoals kleine zwaan A037, tafeleend A059, kuifeend A061 en nonnetje A068 |

**Effectenindicator**
Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten van een project.

**Oppervlakteverlies / verdroging**
De beschermde habitattypen binnen de betreffende gebieden zijn sterk afhankelijk van de waterhuishouding binnen het gebied. Het voornemen heeft geen invloed op de verlaging van de grondwaterstand in het gebied. Langs de randen van de uiterwaarden IJssel liggen verschillende habitattypen die gevoelig zijn voor verdroging. Bij agrarische winningen gaat het om veel kleine winningen. Bij onttrekking door een bron op het bedrijf, zal het effect daarvan op de grondwaterstand niet of nauwelijks meetbaar zijn.
Van oppervlakteverlies en verdroging is geen sprake. Binnen de planlocatie wordt geen gebruik gemaakt van grondwateronttrekking en zal geen significante negatieve bijdrage leveren aan de instandhouding van de habitattypen.

**Verstoring door geluid**
De planlocatie, waar nieuwbouw plaatsvindt, ligt op grote afstand (>2.500m) van de natuurgebieden. Uit akoestisch onderzoek blijkt dat de verspreiding van het geluid beperkt blijft tot de directe omgeving. De Natura 2000-gebieden ondervinden geen verstoring door geluid. Wel kan tijdens de aanlegfase verstoring bij vogelsoorten in de directe omgeving plaatsvinden. Voornamelijk geluidbelasting speelt hierin een rol. Echter door mitigerende maatregelen (bouwwerkzaamheden buiten broedseizoen), zal de verstoring gering zijn.

**Verzuring / vermesting**

Als gevolg van het voornemen op de planlocatie is sprake van een toename van de stikstofdepositie. Door het treffen van mitigerende maatregelen (toepassen van luchtwassers) wordt de toename teniet gedaan. Verzuring en vermesting als gevolg van het voornemen kunnen worden uitgesloten. In het hoofdstuk ammoniak wordt hier verder op ingegaan.

**Optische verstoring**
Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De afstand naar het gebied is dermate groot dat de activiteit niet leidt tot bijvoorbeeld vluchtgedrag van dieren.

**Verstoring door mechanische effecten**
Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De afstand naar het gebied is dermate groot dat de activiteit niet leidt tot een verandering van het habitattype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen.

**Versnippering**
De planlocatie doorkruist de Natura 2000-gebieden, zowel in de huidige situatie als ten tijde van het voornemen, niet. Van versnippering is geen sprake.

**Verontreiniging**
Binnen het plangebied vindt geen afspoeling van verontreinigende stoffen plaats. De invloed van de nieuwe bebouwing op de waterkwaliteit is beperkt, door het gebruik van niet uitloogbare materialen. Er worden binnen de planlocatie geen toxische stoffen toegepast of geproduceerd. Een toename in verontreinigende stoffen is uitgesloten.

**Verstoring door licht**
Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw stallen kunnen ernstige effecten op natuurgebieden veroorzaken.
Gezien de grote afstand naar de gebieden heeft lichtuitstraling geen effect op de Natura2000 gebieden. De alternatieven die on dit MER onderzocht zijn hebben ook geen lichtuitstraling naar buiten toe.

**Bewuste verandering soortensamenstelling**
Bij een verandering in soortensamenstelling is er sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. In het voornemen is hier geen sprake van.

| Storingsfactor | 1 Oppervlakteverlies | 2 Versnippering | 3 Verzuring door N-depositie uit de lucht | 4 Vermesting door N-depositie uit de lucht | 7 Verontreiniging | 8 Verdroging | 13 Verstoring door geluid | 14 Verstoring door licht | 19 Bewuste verandering soortensamenstelling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kranswierwateren | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | ☒ | ☒ | 🟧 |
| Kleine modderkruiper | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 |
| Meervleermuis | 🟧 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟥 | 🟧 |
| Rivierdonderpad | 🟥 | 🟥 | 🟩 | 🟩 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | ... | 🟥 |
| Aalscholver (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | ... |
| Aalscholver (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | ... |
| Brilduiker (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Fuut (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Grote karekiet (broedvogel) | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟩 |
| Grote Zaagbek (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Grote Zilverreiger (broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Grote Zilverreiger (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Kleine Zwaan (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | ... |
| Krakeend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Krooneend (niet-broedvogel) | 🟧 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Kuifeend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Lepelaar (broedvogel) | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Lepelaar (niet-broedvogel) | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Meerkoet (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Nonnetje (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Pijlstaart (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Roerdomp (broedvogel) | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Roerdomp (niet-broedvogel) | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟥 | 🟧 | 🟥 | 🟧 | 🟧 | ... |
| Slobeend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟧 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Smient (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |
| Tafeleend (niet-broedvogel) | 🟩 | ☒ | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 | 🟩 | 🟧 | 🟩 |

🟥 zeer gevoelig
🟧 gevoelig
🟩 niet gevoelig
☒ n.v.t.
... onbekend

# Bijlage 7 **Aagro-stacks berekeningen**

# Bijlage 7.1 **Aagro-stacks berekeningen -REF**

Naam van de berekening: REF wqpjgq[kjtqrwfr
Gemaakt op: 26-02-2015 13:54:21
Zwaartepunt X: 190,800 Y: 497,100
Cluster naam: Horst Wilco van der
Berekende ruwheid: 0,18 m

**Emissie Punten:**

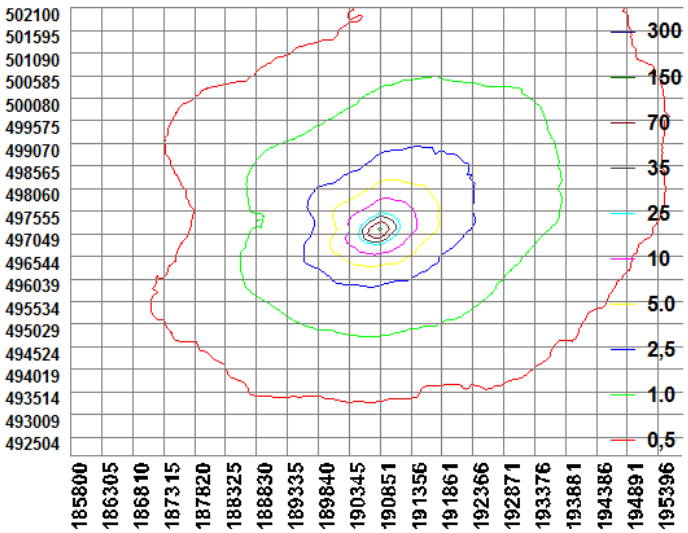
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | REF | 190 792 | 497 087 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,40 | 1 125 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veluwe H9190 | 194 329 | 496 255 | 0,57 |
| 2 | Veluwe H9190 | 192 420 | 493 491 | 0,52 |
| 3 | Veluwe H2310 | 190 944 | 493 032 | 0,46 |
| 4 | Veluwe H4030 | 193 680 | 493 536 | 0,41 |
| 5 | Veluwe H2330 | 188 909 | 490 925 | 0,21 |
| 6 | Veluwe H5130 | 188 039 | 491 005 | 0,21 |
| 7 | Veluwe H6230 | 191 736 | 490 777 | 0,20 |
| 8 | Veluwe H9120 | 189 323 | 493 285 | 0,45 |
| 9 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 194 230 | 503 012 | 0,37 |
| 10 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 194 796 | 502 868 | 0,38 |
| 11 | Uiterwaarden IJssel H6510A | 193 623 | 503 725 | 0,33 |
| 12 | Uiterwaarden IJssel H6510B | 193 872 | 505 294 | 0,27 |
| 13 | Uiterwaarden IJssel H91F0 | 196 808 | 504 486 | 0,26 |
| 14 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 198 164 | 502 160 | 0,25 |
| 15 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 200 939 | 499 689 | 0,15 |
| 16 | Uiterwaarden IJssel H3150 | 200 948 | 499 417 | 0,16 |
| 17 | Uiterwaarden IJssel H3270 | 201 815 | 498 135 | 0,14 |
| 18 | Veluwerandmeren H3140 | 186 260 | 499 083 | 0,31 |

**Details van Emissie Punt: REF (295)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H 1.2 | fokteven nerts | 4500 | 0.25 | 1125 |



# Bijlage 7.2 **Aagro-stacks berekeningen –VKA1**

Naam van de berekening: VKA1 qirpjrgreq3
Gemaakt op: 20-02-2015 15:05:21
Zwaartepunt X: 190,800 Y: 497,100
Cluster naam: Horst Wilco van der
Berekende ruwheid: 0,18 m

**Emissie Punten:**

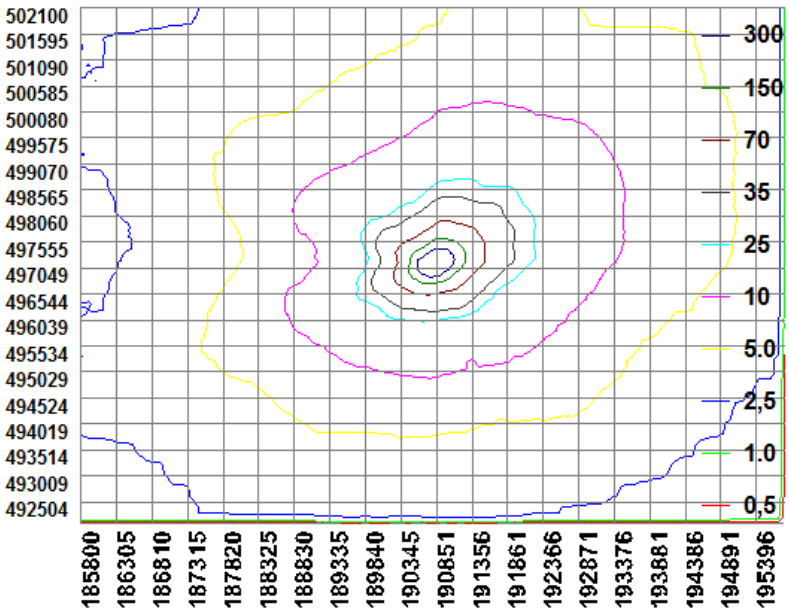
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA1 | 190 792 | 497 087 | 8,0 | 6,0 | 0,5 | 4,00 | 10 000 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veluwe H9190 | 194 329 | 496 255 | 4,94 |
| 2 | Veluwe H9190 | 192 420 | 493 491 | 4,55 |
| 3 | Veluwe H2310 | 190 944 | 493 032 | 4,02 |
| 4 | Veluwe H4030 | 193 680 | 493 536 | 3,58 |
| 5 | Veluwe H2330 | 188 909 | 490 925 | 1,81 |
| 6 | Veluwe H5130 | 188 039 | 491 005 | 1,85 |
| 7 | Veluwe H6230 | 191 736 | 490 777 | 1,74 |
| 8 | Veluwe H9120 | 189 323 | 493 285 | 3,91 |
| 9 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 194 230 | 503 012 | 3,30 |
| 10 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 194 796 | 502 868 | 3,40 |
| 11 | Uiterwaarden IJssel H6510A | 193 623 | 503 725 | 2,94 |
| 12 | Uiterwaarden IJssel H6510B | 193 872 | 505 294 | 2,35 |
| 13 | Uiterwaarden IJssel H91F0 | 196 808 | 504 486 | 2,30 |
| 14 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 198 164 | 502 160 | 2,19 |
| 15 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 200 939 | 499 689 | 1,34 |
| 16 | Uiterwaarden IJssel H3150 | 200 948 | 499 417 | 1,39 |
| 17 | Uiterwaarden IJssel H3270 | 201 815 | 498 135 | 1,22 |
| 18 | Veluwerandmeren H3140 | 186 260 | 499 083 | 2,71 |

**Details van Emissie Punt: VKA1 (295)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D 3.2.7.1.2 | vleesvarkens | 10000 | 1 | 10000 |



# Bijlage 7.3 **Aagro-stacks berekeningen –VKA2**

Naam van de berekening: VKA2 qirpjrgreq3
Gemaakt op: 20-02-2015 15:25:33
Zwaartepunt X: 190,800 Y: 497,100
Cluster naam: Horst Wilco van der
Berekende ruwheid: 0,18 m

**Emissie Punten:**

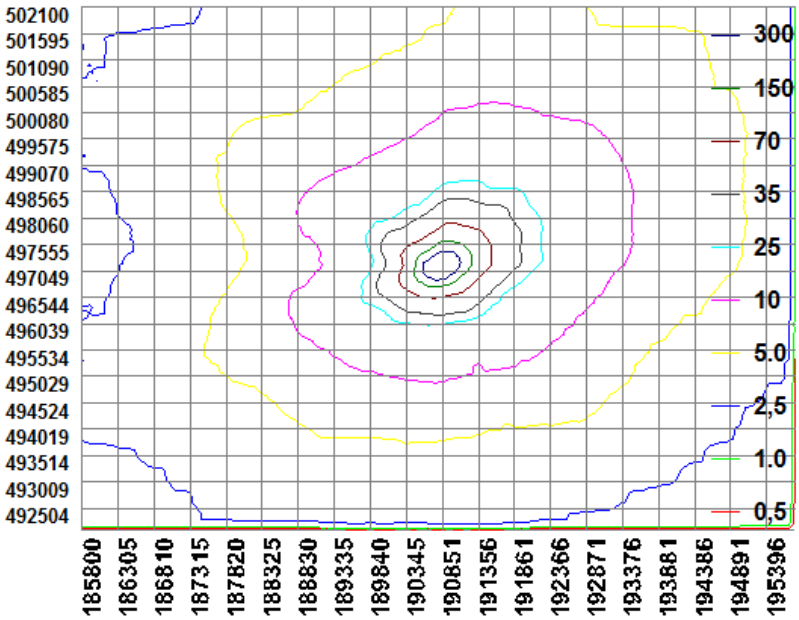
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA2 | 190 792 | 497 087 | 8,0 | 6,0 | 0,5 | 4,00 | 10 000 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veluwe H9190 | 194 329 | 496 255 | 4,94 |
| 2 | Veluwe H9190 | 192 420 | 493 491 | 4,55 |
| 3 | Veluwe H2310 | 190 944 | 493 032 | 4,02 |
| 4 | Veluwe H4030 | 193 680 | 493 536 | 3,58 |
| 5 | Veluwe H2330 | 188 909 | 490 925 | 1,81 |
| 6 | Veluwe H5130 | 188 039 | 491 005 | 1,85 |
| 7 | Veluwe H6230 | 191 736 | 490 777 | 1,74 |
| 8 | Veluwe H9120 | 189 323 | 493 285 | 3,91 |
| 9 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 194 230 | 503 012 | 3,30 |
| 10 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 194 796 | 502 868 | 3,40 |
| 11 | Uiterwaarden IJssel H6510A | 193 623 | 503 725 | 2,94 |
| 12 | Uiterwaarden IJssel H6510B | 193 872 | 505 294 | 2,35 |
| 13 | Uiterwaarden IJssel H91F0 | 196 808 | 504 486 | 2,30 |
| 14 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 198 164 | 502 160 | 2,19 |
| 15 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 200 939 | 499 689 | 1,34 |
| 16 | Uiterwaarden IJssel H3150 | 200 948 | 499 417 | 1,39 |
| 17 | Uiterwaarden IJssel H3270 | 201 815 | 498 135 | 1,22 |
| 18 | Veluwerandmeren H3140 | 186 260 | 499 083 | 2,71 |

**Details van Emissie Punt: VKA1 (295)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E 2.9 | Legkippen | 80000 | 0,125 | 10000 |



# Bijlage 7.4 **Aagro-stacks berekeningen –VKA3**

Naam van de berekening: VKA3 hg;uh'hoi
Gemaakt op: 20-02-2015 15:13:01
Zwaartepunt X: 190,800 Y: 497,100
Cluster naam: Horst Wilco van der
Berekende ruwheid: 0,18 m

**Emissie Punten:**

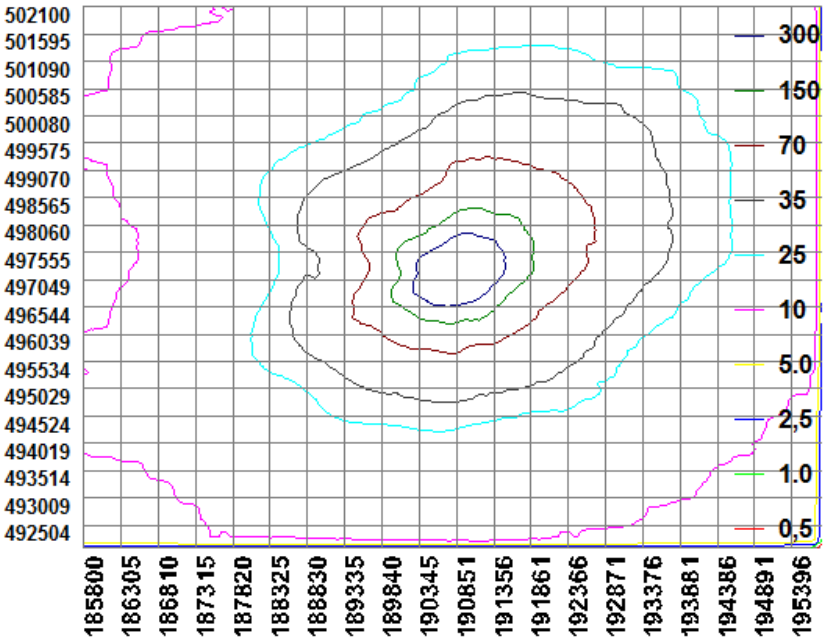
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA3 | 190 792 | 497 087 | 8,0 | 6,0 | 0,5 | 4,00 | 39 302 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veluwe H9190 | 194 329 | 496 255 | 19,40 |
| 2 | Veluwe H9190 | 192 420 | 493 491 | 17,87 |
| 3 | Veluwe H2310 | 190 944 | 493 032 | 15,81 |
| 4 | Veluwe H4030 | 193 680 | 493 536 | 14,09 |
| 5 | Veluwe H2330 | 188 909 | 490 925 | 7,10 |
| 6 | Veluwe H5130 | 188 039 | 491 005 | 7,28 |
| 7 | Veluwe H6230 | 191 736 | 490 777 | 6,84 |
| 8 | Veluwe H9120 | 189 323 | 493 285 | 15,37 |
| 9 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 194 230 | 503 012 | 12,98 |
| 10 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 194 796 | 502 868 | 13,35 |
| 11 | Uiterwaarden IJssel H6510A | 193 623 | 503 725 | 11,57 |
| 12 | Uiterwaarden IJssel H6510B | 193 872 | 505 294 | 9,23 |
| 13 | Uiterwaarden IJssel H91F0 | 196 808 | 504 486 | 9,05 |
| 14 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 198 164 | 502 160 | 8,62 |
| 15 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 200 939 | 499 689 | 5,29 |
| 16 | Uiterwaarden IJssel H3150 | 200 948 | 499 417 | 5,47 |
| 17 | Uiterwaarden IJssel H3270 | 201 815 | 498 135 | 4,80 |
| 18 | Veluwerandmeren H3140 | 186 260 | 499 083 | 10,66 |

**Details van Emissie Punt: VKA3 (295)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E 4.4.3 | vleeskuikenouderdieren | 90350 | 0.435 | 39302.25 |




EXITUS BEDRIJFSONTWIKKELING

# Bijlage 7.5 **Aagro-stacks berekeningen –UA1**

Naam van de berekening: UA1 oqhwerfvqwqewre
Gemaakt op: 26-02-2015 13:13:33
Zwaartepunt X: 190,800 Y: 497,000
Cluster naam: Horst Wilco van der
Berekende ruwheid: 0,19 m

**Emissie Punten:**

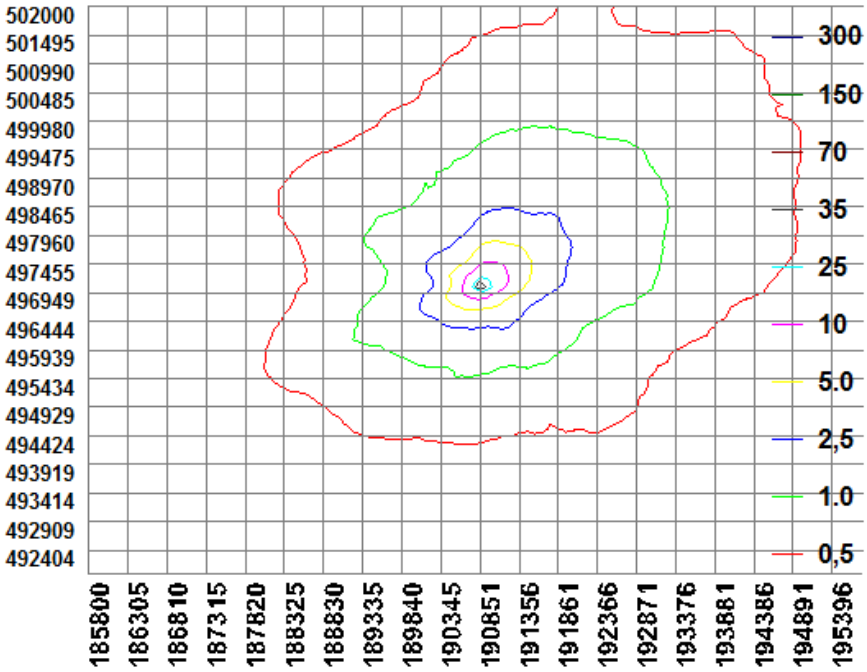
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA1 | 190 826 | 497 043 | 3,1 | 6,0 | 6,94 | 1,14 | 1 100 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veluwe H9190 | 194 329 | 496 255 | 0,43 |
| 2 | Veluwe H9190 | 192 420 | 493 491 | 0,38 |
| 3 | Veluwe H2310 | 190 944 | 493 032 | 0,33 |
| 4 | Veluwe H4030 | 193 680 | 493 536 | 0,32 |
| 5 | Veluwe H2330 | 188 909 | 490 925 | 0,14 |
| 6 | Veluwe H5130 | 188 039 | 491 005 | 0,15 |
| 7 | Veluwe H6230 | 191 736 | 490 777 | 0,14 |
| 8 | Veluwe H9120 | 189 323 | 493 285 | 0,33 |
| 9 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 194 230 | 503 012 | 0,30 |
| 10 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 194 796 | 502 868 | 0,30 |
| 11 | Uiterwaarden IJssel H6510A | 193 623 | 503 725 | 0,27 |
| 12 | Uiterwaarden IJssel H6510B | 193 872 | 505 294 | 0,21 |
| 13 | Uiterwaarden IJssel H91F0 | 196 808 | 504 486 | 0,21 |
| 14 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 198 164 | 502 160 | 0,19 |
| 15 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 200 939 | 499 689 | 0,11 |
| 16 | Uiterwaarden IJssel H3150 | 200 948 | 499 417 | 0,11 |
| 17 | Uiterwaarden IJssel H3270 | 201 815 | 498 135 | 0,10 |
| 18 | Veluwerandmeren H3140 | 186 260 | 499 083 | 0,23 |

**Details van Emissie Punt: UA1 (295)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D3.2.7.1.2+D3.2.15.6.1 | vleesvarkens + LW | 10000 | 0.11 | 1100 |




EXITUS BEDRIJFSONTWIKKELING

# Bijlage 7.6 **Aagro-stacks berekeningen –UA2**

Naam van de berekening: UA2 qjfpqjoqwkfeqw[klfwq
Gemaakt op: 26-02-2015 11:43:50
Zwaartepunt X: 190,800 Y: 497,000
Cluster naam: Horst Wilco van der
Berekende ruwheid: 0,19 m

**Emissie Punten:**

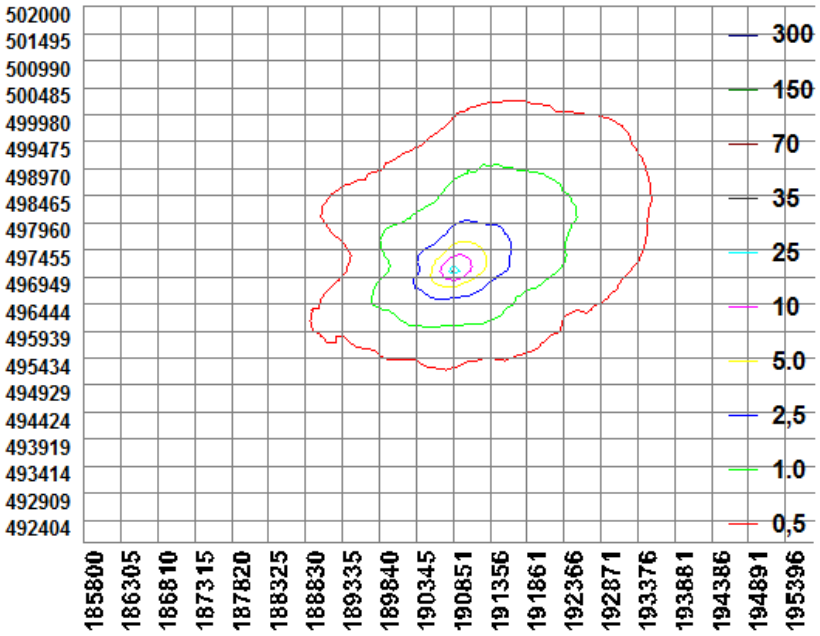
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA2 | 190 826 | 497 043 | 3,1 | 6,0 | 6,03 | 0,94 | 600 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veluwe H9190 | 194 329 | 496 255 | 0,25 |
| 2 | Veluwe H9190 | 192 420 | 493 491 | 0,22 |
| 3 | Veluwe H2310 | 190 944 | 493 032 | 0,20 |
| 4 | Veluwe H4030 | 193 680 | 493 536 | 0,18 |
| 5 | Veluwe H2330 | 188 909 | 490 925 | 0,09 |
| 6 | Veluwe H5130 | 188 039 | 491 005 | 0,10 |
| 7 | Veluwe H6230 | 191 736 | 490 777 | 0,09 |
| 8 | Veluwe H9120 | 189 323 | 493 285 | 0,19 |
| 9 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 194 230 | 503 012 | 0,18 |
| 10 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 194 796 | 502 868 | 0,18 |
| 11 | Uiterwaarden IJssel H6510A | 193 623 | 503 725 | 0,16 |
| 12 | Uiterwaarden IJssel H6510B | 193 872 | 505 294 | 0,13 |
| 13 | Uiterwaarden IJssel H91F0 | 196 808 | 504 486 | 0,13 |
| 14 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 198 164 | 502 160 | 0,12 |
| 15 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 200 939 | 499 689 | 0,08 |
| 16 | Uiterwaarden IJssel H3150 | 200 948 | 499 417 | 0,08 |
| 17 | Uiterwaarden IJssel H3270 | 201 815 | 498 135 | 0,07 |
| 18 | Veluwerandmeren H3140 | 186 260 | 499 083 | 0,14 |

**Details van Emissie Punt: UA2 (295)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E 2.11.3 + LW E 2.14 | legkippen + bio wasser | 80000 | 0,0075 | 600 |



# Bijlage 7.7 **Aagro-stacks berekeningen –UA3**

Naam van de berekening: UA3 asdhvhpqowrjr
Gemaakt op: 26-02-2015 11:34:05
Zwaartepunt X: 190,800 Y: 497,000
Cluster naam: Horst Wilco van der
Berekende ruwheid: 0,19 m

**Emissie Punten:**

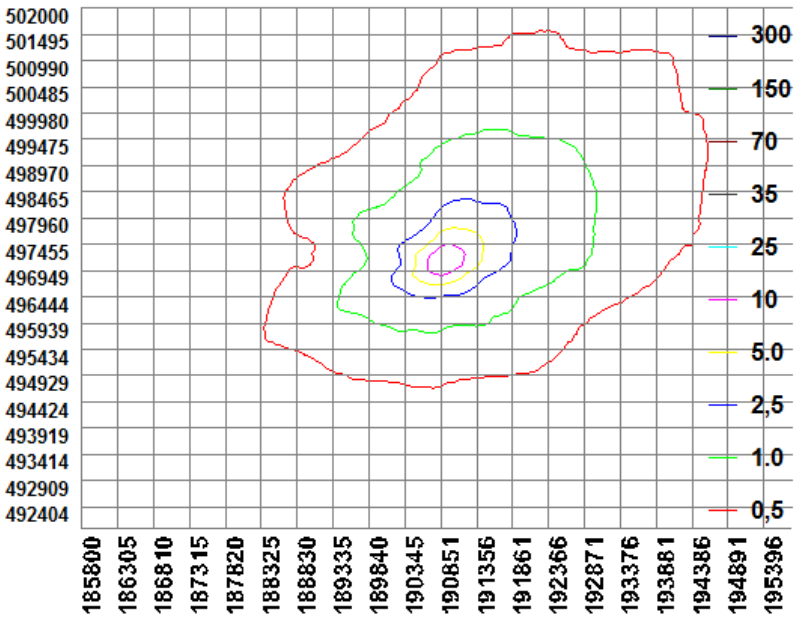
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Hoogte | Gem.geb. hoogte | Diam. | Uittr. snelheid | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA3 | 190 826 | 497 043 | 3,1 | 6,0 | 6,30 | 2,02 | 1 175 |

**Gevoelige locaties:**

| Volgnummer | Naam | X coördinaat | Y coördinaat | Depositie |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Veluwe H9190 | 194 329 | 496 255 | 0,36 |
| 2 | Veluwe H9190 | 192 420 | 493 491 | 0,29 |
| 3 | Veluwe H2310 | 190 944 | 493 032 | 0,24 |
| 4 | Veluwe H4030 | 193 680 | 493 536 | 0,21 |
| 5 | Veluwe H2330 | 188 909 | 490 925 | 0,12 |
| 6 | Veluwe H5130 | 188 039 | 491 005 | 0,13 |
| 7 | Veluwe H6230 | 191 736 | 490 777 | 0,11 |
| 8 | Veluwe H9120 | 189 323 | 493 285 | 0,25 |
| 9 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 194 230 | 503 012 | 0,27 |
| 10 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 194 796 | 502 868 | 0,29 |
| 11 | Uiterwaarden IJssel H6510A | 193 623 | 503 725 | 0,25 |
| 12 | Uiterwaarden IJssel H6510B | 193 872 | 505 294 | 0,21 |
| 13 | Uiterwaarden IJssel H91F0 | 196 808 | 504 486 | 0,21 |
| 14 | Uiterwaarden IJssel H3260B | 198 164 | 502 160 | 0,19 |
| 15 | Uiterwaarden IJssel H91E0A | 200 939 | 499 689 | 0,11 |
| 16 | Uiterwaarden IJssel H3150 | 200 948 | 499 417 | 0,11 |
| 17 | Uiterwaarden IJssel H3270 | 201 815 | 498 135 | 0,10 |
| 18 | Veluwerandmeren H3140 | 186 260 | 499 083 | 0,19 |

**Details van Emissie Punt: UA3 (295)**

| Volgnr. | Code | Type | Aantal | Emissie | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E 4.3 + LW E 4.6 | vleeskuikenouderdieren +LW | 90350 | 0.013 | 1174.55 |



Bijlage 8 **Rapport onderzoek geurbelasting**

# Rapport geurbelasting

## VOF van der Horst – van Winkoop
## Koemkolkweg 8 te Oosterwolde

Opgesteld door:

H.J. Hof
Mobiel: 06-5332 1893
Exitus Bedrijfsontwikkeling
Postbus 22
8100 AA Raalte
Tel. 0572-362860
Fax. 0413-354148


In opdracht van:

VOF van der Horst van Winkoop
Koemkolkweg 8
8097 PG Oosterwolde

Ref. 707088-1/ 6 maart 2015

# Inhoudsopgave


**1. ADVIES TOEPASSING WET GEURHINDER EN VEEHOUDERIJ, OMGEKEERDE WERKING ..... 2**

1.1. OPDRACHT ..... 2

**2. DE KENMERKEN VAN DE ACTIVITEIT ..... 2**

2.1. INLEIDING ..... 2
2.2. BEREKENINGEN ..... 3
2.3. BEREKENING VOORGRONDBELASTING ..... 3
2.4. BEREKENING ACHTERGRONDBELASTING ..... 6

**3. TOETSING VAN DE RESULTATEN ..... 6**

3.1. VOORGRONDBELASTING ..... 7
3.2. ACHTERGRONDBELASTING ..... 7

**4. RESULTAAT ..... 14**

4.1. INDIVIDUELE GEURBELASTING (VOORGRONDBELASTING) ..... 14
4.2. ACHTERGRONDBELASTING ..... 14

**BIJLAGE 1: RELATIE VOORGRONDBELASTING EN GEURHINDER ..... 17**

**BIJLAGE 2: RELATIE ACHTERGRONDBELASTING EN GEURHINDER ..... 18**

**BIJLAGE 3: RECEPTORENBESTAND (ADRESSEN GEURGEVOELIGE OBJECTEN) ..... 19**

**BIJLAGE 4: BRONNENBESTAND HUIDIGE SITUATIE ..... 21**

**BIJLAGE 5: BRONNENBESTAND NIEUWE SITUATIE ..... 22**

**BIJLAGE 6: COÖRDINATEN EMISSIEPUNTEN BEDRIJF ..... 23**

**BIJLAGE 7: TABEL INDIVIDUELE GEURBELASTING (VOORGRONDBELASTING) ..... 24**

**BIJLAGE 8: TABEL ACHTERGRONDBELASTING ..... 28**

**BIJLAGE 9: V-STACKS BEREKENING VKA1 VARKENS ..... 31**

**BIJLAGE 10: V-STACKS BEREKENING VKA2 LEGKIPPEN ..... 33**

**BIJLAGE 11: V-STACKS BEREKENING VKA3 VLEESKUIKENOUDERDIEREN ..... 35**

**BIJLAGE 12: V-STACKS BEREKENING UA1 VARKENS ..... 37**

**BIJLAGE 13: V-STACKS BEREKENING UA2 LEGKIPPEN ..... 39**

**BIJLAGE 14: V-STACKS BEREKENING UA3 VLEESKUIKENOUDERDIEREN ..... 41**

# 1. Advies toepassing Wet geurhinder en veehouderij, omgekeerde werking

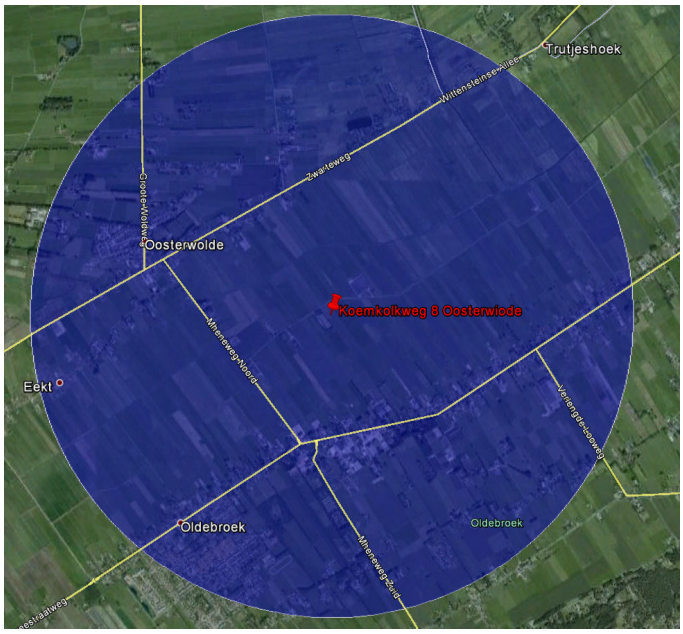
## 1.1. Opdracht

Naar aanleiding van wijziging van het bestemmingsplan en hiermee de op te stellen milieu effect rapportage (MER) wordt voor VOF van der Horst-van Winkoop, gelegen aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde, een geuronderzoek uitgevoerd. De huidige bedrijfsvoering betreft een pelsdierhouderij. Het onderzoek wordt uitgevoerd om de toename/afname van de geurbelasting in kaart te brengen, door middel van berekeningen met het geurverspreidingsmodel V-stacks vergunningen en gebied. De omgevingstoets is onderdeel van het MER.

# 2. De kenmerken van de activiteit

## 2.1. Inleiding

De geurbelasting van de vigerende milieuvergunning van het bedrijf gelegen aan de Koemkolkweg 8 moet in beeld worden gebracht. De voorgrond geurbelasting wordt berekend op de dichtstbijzijnde omliggende geurgevoelige objecten. Zowel de individuele geurbelasting (voorgrondbelasting) als de achtergrond-belasting zijn berekend. De voorgrondbelasting betreft de geurbelasting die wordt veroorzaakt door het individuele veehouderijbedrijf gelegen aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde. De achtergrondbelasting wordt veroorzaakt door voornoemde bedrijf inclusief alle omliggende veehouderijen in een straal van 2 kilometer om het bedrijf aan de Koemkolkweg 8.




*Figuur: Bedrijfslocatie met 2 km-zone*

## 2.2. Berekeningen

Initiatiefnemer huisvest op dit moment 9.000 fokteven nerts. Op de initiatieflocatie wordt als uitgangspunt de helft van de dieren (4.500 nertsen) gehuisvest. Dit is de referentiesituatie (REF) in de MER. De omschakeling naar intensieve veehouderij is het voorkeursalternatief (VKA). Hiermee worden 3 situaties vergeleken, te weten vleesvarkens, legkippen en eenden.
In het uitvoerbaar alternatief (UA) worden de 3 situaties uitgevoerd met emissie –arme (huisvestings)systemen.

Omdat nertsen een diercategorie is waarvoor vaste afstanden gelden worden ze niet in de berekening meegenomen.
De commissie MER adviseert om in het onderzoek alle veehouderijen in de omgeving mee te nemen.
Verder adviseert de commissie voor de cumulatie berekening alle beschouwde alternatieven van de volledige bedrijfsomvang van 2 ha mee te nemen. Alle dieraantallen in VKA en UA zijn met de factor 2 vermenigvuldigd, omdat deze gebaseerd zijn op een bedrijfsoppervlakte van 1 ha.

In het voorkeursalternatief en uitvoerbaar alternatief zijn de volgende dieraantallen gebruikt:

| | | VKA | | Uitvoerbaar Alternatief | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Aantal | Odour unit/dier | Totaal Odour units | Odour unit/dier | Totaal Odour units |
| Vleesvarkens | 20.000 | 23 | 460.000 | 4,5 | 90.000 |
| Legkippen | 160.000 | 0,34 | 54.400 | 0,19 | 30.400 |
| Vleeskuikenouderdieren | 180.700 | 0,93 | 168.052 | 0,65 | 117.456 |

## 2.3. Berekening voorgrondbelasting

De geurgevoelige objecten (receptoren) zijn door Exitus op kaart uitgezocht. De coördinaten zijn vastgesteld via de website van ruimtelijke plannen. Hier is ook bekeken welke bestemmingen de objecten hebben.
De dichtstbijzijnde geurgevoelige objecten in de verschillende geurcategorieën (geurnorm 3 en 14) welke ook bij de achtergrondbelasting worden meegenomen zijn als uitgangspunt genomen.
De berekeningen zijn uitgevoerd in het programma V-stacks vergunningen, versie V2010.1. In het bestand zijn de bedrijfsspecifieke parameters schoorsteenhoogte (st-h), gebouwhoogte (gemgebh), diameter (st-diam), uittreesnelheid (st-uittree) en de aangevraagde geuremissie opgenomen. Deze parameters zijn ingevoerd. In bijlage 6 zijn de coördinaten van de emissiepunten weergegeven

| | |
|---|---|
| Naam van de berekening: | individuele geurbelasting voorkeursalternatief (VKA) |
| Gemaakt op: | 15-12-2014 14:59:30 |
| Rekentijd: | 0:00:11 |
| Naam van het bedrijf: | W. van der Horst |
| Berekende ruwheid: | 0,11 m |
| Meteo station: | Eindhoven |

## Brongegevens:

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA1 varkens | 190 764 | 497 065 | 8,0 | 6,0 | 0,50 | 4,00 | 460 000 |

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA2 legkippen | 190 764 | 497 065 | 8,0 | 6,0 | 0,50 | 4,00 | 54 400 |

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA3 vleeskuiken-ouderdieren | 190 764 | 497 065 | 8,0 | 6,0 | 0,50 | 4,00 | 168 052 |

.

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA1 varkens | | | 3,1 | 6,0 | 6,94 | 1,14 | 22 500/stal |

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA2 legkippen | | | 4 | 6,0 | 6,03 | 0,40 | 7 600/stal |

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA3 vleeskuiken-ouderdieren | | | 3,1 | 6,0 | 6,30 | 2,02 | 29 364/stal |

## Geur gevoelige locaties:

| Volg nr. | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geur norm | Geur belasting VKA1 | Geur belasting VKA2 | Geur belasting VKA3 | Geur belasting UA1 | Geur belasting UA2 | Geur belasting UA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Bovenpad 18 | 192 267 | 495 967 | 14,0 | 3,6 | 0,4 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 1,1 |
| 3 | Bovenpad 16 | 192 218 | 495 972 | 14,0 | 3,7 | 0,4 | 1,4 | 0,8 | 0,3 | 1,1 |
| 4 | Bovenpad 24 | 192 502 | 495 986 | 14,0 | 3,2 | 0,4 | 1,2 | 0,7 | 0,3 | 1,0 |
| 5 | Bovenpad 20 | 192 338 | 495 902 | 14,0 | 3,4 | 0,4 | 1,2 | 0,8 | 0,3 | 1,0 |
| 6 | Bovenstraatweg 2-1 | 191 023 | 495 361 | 14,0 | 6,5 | 0,8 | 2,4 | 1,3 | 0,5 | 1,8 |
| 7 | Bovenstraatweg 15 | 191 103 | 495 350 | 14,0 | 6,5 | 0,8 | 2,4 | 1,5 | 0,5 | 1,9 |
| 8 | Bovenstraatweg 4a | 191 013 | 495 329 | 14,0 | 6,1 | 0,7 | 2,2 | 1,3 | 0,4 | 1,7 |
| 9 | Bovenstraatweg 8 | 190 885 | 495 208 | 14,0 | 4,5 | 0,5 | 1,7 | 0,9 | 0,3 | 1,2 |
| 10 | Eekterweg 29 | 188 844 | 496 601 | 14,0 | 4,8 | 0,6 | 1,7 | 1,0 | 0,4 | 1,4 |
| 11 | Eekterweg 32 | 188 925 | 496 612 | 14,0 | 5,1 | 0,6 | 1,9 | 1,1 | 0,4 | 1,5 |
| 12 | Eekterweg 37 | 189 105 | 496 779 | 14,0 | 6,3 | 0,7 | 2,3 | 1,5 | 0,5 | 1,9 |
| 13 | Eekterweg 41 | 189 216 | 496 884 | 14,0 | 7,3 | 0,9 | 2,7 | 1,6 | 0,6 | 2,1 |
| 14 | Eekterweg 48 | 189 252 | 496 873 | 14,0 | 7,5 | 0,9 | 2,7 | 1,8 | 0,6 | 2,3 |
| 15 | Grachtenweg 13 | 191 388 | 499 017 | 14,0 | 5,1 | 0,6 | 1,8 | 1,2 | 0,4 | 1,0 |
| 16 | Grachtenweg 17 | 191 383 | 499 096 | 14,0 | 4,9 | 0,6 | 1,8 | 1,1 | 0,4 | 1,0 |
| 17 | Groote Woldweg 69 | 189 155 | 498 272 | 14,0 | 3,9 | 0,5 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 1,0 |
| 18 | Groote Woldweg 63 | 189 155 | 498 231 | 14,0 | 4,1 | 0,5 | 1,5 | 0,9 | 0,3 | 1,0 |
| 19 | Groote Woldweg 63 | 189 437 | 498 088 | 14,0 | 5,0 | 0,6 | 1,8 | 1,2 | 0,4 | 1,2 |
| 20 | Heijmansweg 2 | 189 612 | 498 128 | 14,0 | 5,2 | 0,6 | 1,9 | 1,1 | 0,4 | 1,1 |
| 21 | Groote Woldweg 76 | 189 786 | 498 475 | 14,0 | 4,9 | 0,6 | 1,8 | 1,1 | 0,4 | 1,1 |
| 22 | Groote Woldweg 74-1 | 189 548 | 498 474 | 14,0 | 3,9 | 0,5 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 0,9 |
| 23 | Groote Woldweg 74 | 189 569 | 498 442 | 14,0 | 4,1 | 0,5 | 1,5 | 0,9 | 0,3 | 0,9 |
| 24 | Groote Woldweg 72 | 189 579 | 498 420 | 14,0 | 4,0 | 0,5 | 1,5 | 1,0 | 0,3 | 0,9 |
| 25 | Hulweg 8 | 190 977 | 498 730 | 14,0 | 6,0 | 0,7 | 2,2 | 1,4 | 0,5 | 1,3 |
| 26 | Zwarteweg 95 | 191 298 | 498 567 | 14,0 | 7,1 | 0,8 | 2,6 | 1,8 | 0,6 | 1,6 |
| 27 | Zwarteweg 85 | 191 280 | 498 515 | 14,0 | 7,5 | 0,9 | 2,7 | 1,9 | 0,6 | 1,7 |
| 28 | Zwarteweg 77 | 191 212 | 498 496 | 14,0 | 7,6 | 0,9 | 2,8 | 1,8 | 0,6 | 1,7 |
| 29 | Hulweg 1 | 191 067 | 498 385 | 14,0 | 8,2 | 1,0 | 3,0 | 2,1 | 0,7 | 1,8 |
| 30 | Zwarteweg 73 | 191 083 | 498 328 | 14,0 | 8,8 | 1,0 | 3,2 | 2,2 | 0,8 | 2,0 |
| 31 | Zwarteweg 63-1 | 190 935 | 498 283 | 14,0 | 9,2 | 1,1 | 3,4 | 2,2 | 0,8 | 2,1 |
| 32 | Kleine Woldweg 8 | 190 441 | 498 184 | 14,0 | 8,6 | 1,0 | 3,1 | 2,1 | 0,7 | 1,9 |
| 33 | Kleine Woldweg 12 | 190 441 | 498 294 | 14,0 | 7,4 | 0,9 | 2,7 | 1,9 | 0,7 | 1,6 |
| 34 | Kleine Woldwg 12a | 190 442 | 498 303 | 14,0 | 7,4 | 0,9 | 2,7 | 1,9 | 0,6 | 1,6 |
| 35 | Kleine Woldweg 51 | 190 402 | 498 155 | 14,0 | 8,3 | 1,0 | 3,1 | 2,2 | 0,8 | 1,9 |

| Volg nr. | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geur norm | Geur belasting VKA1 | Geur belasting VKA2 | Geur belasting VKA3 | Geur belasting UA1 | Geur belasting UA2 | Geur belasting UA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | Kleine Woldweg 43 | 190 335 | 498 157 | 14,0 | 9,0 | 1,1 | 3,3 | 2,1 | 0,7 | 2,1 |
| 37 | Kleine Woldweg 16 | 190 501 | 498 363 | 14,0 | 7,0 | 0,8 | 2,6 | 1,7 | 0,6 | 1,5 |
| 38 | Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 14,0 | 16,9 | 2,0 | 6,2 | 4,2 | 1,5 | 5,4 |
| 39 | Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 14,0 | 15,2 | 1,8 | 5,6 | 3,9 | 1,3 | 4,9 |
| 40 | Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 14,0 | 12,1 | 1,4 | 4,4 | 3,2 | 1,1 | 4,0 |
| 41 | Zuiderwijkweg 1 | 189 005 | 497 931 | 14,0 | 4,5 | 0,5 | 1,6 | 1,0 | 0,3 | 1,1 |
| 42 | Oosterdorperstweg 71 | 188 708 | 497 461 | 14,0 | 4,2 | 0,5 | 1,6 | 1,0 | 0,3 | 1,2 |
| 43 | Ebbenerve 21 | 189 178 | 497 696 | 3,0 | 4,8 | 0,6 | 1,7 | 1,1 | 0,4 | 1,2 |
| 44 | Scholtenerve 2 | 189 176 | 497 616 | 3,0 | 4,8 | 0,6 | 1,8 | 1,1 | 0,4 | 1,2 |
| 45 | Essenakker 63 | 189 138 | 497 569 | 3,0 | 4,9 | 0,6 | 1,8 | 1,1 | 0,4 | 1,3 |
| 46 | Eikenhof 33 | 189 068 | 497 415 | 3,0 | 5,3 | 0,6 | 1,9 | 1,2 | 0,4 | 1,5 |
| 47 | Oosterdorperstweg 62 | 188 779 | 496 973 | 14,0 | 5,3 | 0,6 | 1,9 | 1,1 | 0,4 | 1,4 |
| 48 | Oosterdorperstweg 70 | 189 028 | 497 106 | 14,0 | 6,0 | 0,7 | 2,2 | 1,3 | 0,5 | 1,7 |
| 49 | Oosterdorperstweg 50 | 189 276 | 497 256 | 14,0 | 7,0 | 0,8 | 2,6 | 1,7 | 0,6 | 2,0 |
| 50 | Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 3,0 | 7,7 | 0,9 | 2,8 | 1,8 | 0,6 | 2,0 |
| 51 | Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 3,0 | 9,1 | 1,1 | 3,3 | 2,3 | 0,8 | 2,5 |
| 52 | Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 3,0 | 9,5 | 1,1 | 3,5 | 2,3 | 0,8 | 2,5 |
| 53 | Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 3,0 | 9,6 | 1,1 | 3,5 | 2,5 | 0,8 | 2,5 |
| 54 | Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 3,0 | 9,9 | 1,2 | 3,6 | 2,6 | 0,9 | 2,5 |
| 55 | Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 14,0 | 10,8 | 1,3 | 3,9 | 3,0 | 1,1 | 2,6 |
| 56 | Zuiderzeestrtwg 178 | 190 158 | 495 960 | 3,0 | 5,4 | 0,6 | 2,0 | 1,3 | 0,4 | 1,7 |
| 57 | Zuiderzeestrwg 184 | 190 236 | 496 000 | 3,0 | 6,1 | 0,7 | 2,2 | 1,5 | 0,5 | 2,0 |
| 58 | Zuiderzeestrwg 191 | 190 229 | 495 934 | 3,0 | 5,7 | 0,7 | 2,1 | 1,4 | 0,5 | 1,8 |
| 59 | Zuiderzeestrwg 200 | 190 419 | 496 119 | 14,0 | 7,4 | 0,9 | 2,7 | 2,0 | 0,7 | 2,6 |
| 60 | Zuiderzeestrwg 248 | 191 143 | 496 339 | 14,0 | 15,3 | 1,8 | 5,6 | 4,4 | 1,5 | 5,7 |
| 61 | Zuiderzeestrwg 236 | 190 835 | 496 360 | 14,0 | 18,4 | 2,2 | 6,7 | 4,7 | 1,6 | 6,0 |
| 62 | Zuiderzeestrwg 250 | 191 289 | 496 376 | 14,0 | 12,4 | 1,5 | 4,5 | 3,5 | 1,2 | 4,5 |
| 63 | Zuiderzeestrwg 255 | 191 188 | 496 305 | 14,0 | 13,8 | 1,6 | 5,0 | 4,0 | 1,4 | 5,2 |
| 64 | Zuiderzeestrwg 287 | 191 714 | 496 491 | 14,0 | 7,3 | 0,9 | 2,7 | 2,1 | 0,7 | 2,7 |
| 65 | Zuiderzeestrwg 295 | 191 838 | 496 582 | 14,0 | 7,1 | 0,8 | 2,6 | 1,8 | 0,6 | 2,3 |
| 66 | Zuiderzeestrwg 252 | 191 700 | 496 537 | 14,0 | 7,9 | 0,9 | 2,9 | 2,2 | 0,7 | 2,8 |
| 67 | Zuiderzeestrwg 254 | 191 710 | 496 545 | 14,0 | 7,8 | 0,9 | 2,8 | 2,2 | 0,8 | 2,8 |
| 68 | Zuiderzeestrwg 256 | 191 716 | 496 561 | 14,0 | 7,9 | 0,9 | 2,9 | 2,2 | 0,8 | 2,9 |
| 69 | Zuiderzeestrwg 258 | 191 743 | 496 572 | 14,0 | 7,9 | 0,9 | 2,9 | 2,1 | 0,7 | 2,7 |
| 70 | Zuiderzeestrwg 330 | 192 235 | 496 910 | 14,0 | 4,8 | 0,6 | 1,7 | 1,0 | 0,3 | 1,3 |
| 71 | Zuiderzeestrwg 334 | 192 275 | 496 943 | 14,0 | 4,5 | 0,5 | 1,6 | 0,9 | 0,3 | 1,2 |
| 72 | Zuiderzeestrwg 329 | 192 274 | 496 877 | 14,0 | 4,4 | 0,5 | 1,6 | 1,0 | 0,3 | 1,3 |
| 73 | Zuiderzeestrwg 340 | 192 358 | 497 005 | 14,0 | 4,1 | 0,5 | 1,5 | 0,9 | 0,3 | 1,2 |
| 74 | Zuiderzeestrwg 344 | 192 447 | 497 062 | 14,0 | 3,9 | 0,5 | 1,4 | 0,8 | 0,3 | 1,0 |

Uit de berekening blijkt dat bij het VKA1 een overschrijding van de norm optreedt bij alle woningen aan de Zwarteweg en aan de Zuiderzeestraatweg. Deze woningen liggen aan de rand van de bebouwde kom van het dorp Oosterwolde en Oldebroek. Bij VKA3 vindt een overschrijding plaats bij een aantal woningen in de bebouwde kom aan de Zwarteweg.
Bij VKA1 vindt eveneens een overschrijding plaats op alle woningen die het dichtst om het bedrijf zijn gelegen. Hoewel de afstand toch redelijk groot is kan niet aan de norm worden voldaan. Anderzijds is dit te verwachten gezien de grootte van het bedrijf en dat er bij VKA1 geen geur reducerende maatregelen worden getroffen.
Bij alle UA alternatieven wordt ruimschoots aan de norm voldaan.

## 2.4. Berekening achtergrondbelasting

**Receptorenbestand**
Er zijn voor deze berekening dezelfde geurgevoelige objecten (receptoren) gebruikt als bij de berekening van de voorgrondbelasting. De adressen zijn door Exitus uitgezocht naar aanleiding van de bronnen. Dit wil zeggen dat alle dichtstbijzijnde receptoren meegenomen zijn. Daarnaast zijn receptoren die relevant leken (zoals bebouwde kom) ook meegenomen.
De coördinaten zijn door Exitus vastgesteld via de website van ruimtelijke plannen. Hier is ook bekeken welke bestemmingen de objecten hebben. Receptoren binnen 2 km van de Koemkolkweg 8 zijn meegenomen. Binnen de bebouwde kom zijn alleen de woningen aan de rand meegenomen en voor de lintbebouwing alleen de woningen in de directe omgeving van bedrijven die ook in de bronbestanden zijn meegenomen.

**Bronbestanden**
De berekeningen zijn uitgevoerd in het programma V-stacks gebied, versie V2010.1. In de bronbestanden zijn de bedrijfsspecifieke parameters schoorsteenhoogte (st-h), gebouwhoogte (gemgebh), diameter (st-diam), uittreesnelheid (st-uittree) en de vergunde dan wel aangevraagde geuremissie opgenomen. Deze parameters zijn per stal ingevoerd.
Voor de overige omliggende bedrijven zijn de gegevens gebruikt, zoals aangeleverd door de gemeente Oldebroek. Gemeente Oldebroek heeft gebruik gemaakt van het Web-bvb van de provincie Gelderland. Voor deze bedrijven is bij de invoer van de parameters uitgegaan van default waarden. Alle bedrijven in een straal van 2 km om het bedrijf aan de Koemkolkweg 8 zijn meegenomen. Alleen intensieve veehouderijen waarvan in de Rgv een geuremissiefactor is opgenomen zijn in de berekening meegenomen.

Voor het voorkeursalternatief is uitgegaan van nokventilatie. De coördinaten van het emissiepunt zijn bepaald op het midden van het perceel wat overeenkomt met het geometrisch middelpunt van alle nokventilatoren. Voor het overige zijn default waarden gebruikt.

In het uitvoerbaar alternatief is van luchtwassers uitgegaan. Hier zijn de coördinaten van het emissiepunt op het einde van de stallen bepaald. Hiervan is een gemiddelde coördinaat berekend. De gegevens betreffende luchtsnelheid en diameter van de luchtwasser zijn door de fabrikant aangeleverd.

# 3. Toetsing van de resultaten

Met de berekeningen wordt de voor- en achtergrondbelasting op de omliggende objecten in beeld gebracht. Er is sprake van geurhinder als mensen worden blootgesteld aan geur en dat als hinderlijk ervaren.
De mate waarin mensen geur als hinderlijk ervaren is afhankelijk van de mate van blootstelling, maar ook van bijvoorbeeld de onaangenaamheid van de geur en de binding die de mensen hebben met het bedrijf dat de geur veroorzaakt. Geurhinder wordt uitgedrukt als percentage. Een geurhinder percentage van bijvoorbeeld 25% betekent dat 25% van de inwoners ‘soms of vaak’ last heeft van geur van veehouderijen. Het percentage geurgehinderden is dan ook bepalend voor het woon en leefklimaat.

**Achtergrondbelasting of voorgrondbelasting maatgevend?**
Als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting (individuele geurbelasting) maatgevend is indien die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. Dus als de achtergrond belasting bijvoorbeeld 20 $ou_E/m^3$ bedraagt, hoeft de voorgrondbelasting alleen te worden beschouwd als die 10 $ou_E/m^3$ of meer bedraagt.

Op grond hiervan zijn twee situaties te onderscheiden:

1) Bedraagt de voorgrondbelasting minder dan de helft van de achtergrondbelasting, dan is de achtergrondbelasting bepalend voor de hinder.
2) Als de voorgrondbelasting meer bedraagt dan de helft van de achtergrondbelasting, dan zal de voorgrondbelasting altijd tot het hoogste geurhinderpercentage leiden.

## 3.1. Voorgrondbelasting

Bij gemeentelijke verordening kunnen gemeenten afwijken van de wettelijke normen. Voor de onderbouwing van andere normen wordt de geursituatie berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks gebied.

De gemeente Oldebroek heeft op 28 december 2011 besloten geen geurverordening vast te stellen. De belasting in de gemeente komt ongeveer overeen met de landelijke normen. Dat houdt in dat de landelijke normen aangehouden moeten worden.
Voor de bebouwde kom is dit een geurnorm van 3 $ou_E/m^3$. Voor de overige gebieden mag de norm van 14 $ou_E/m^3$ niet worden overschreden. Deze normen vormden de criteria voor het al dan niet vergunnen van een aanvraag van een veehouderij met betrekking tot stankhinder.

## 3.2. Achtergrondbelasting

Om op basis van de achtergrondbelasting uitspraken te kunnen doen over het leefklimaat is een tabel nodig waarin een zogenaamde dosis-effectrelatie is weergegeven. In bijlage 2 is deze dosis-effectrelatie weergegeven. De tabel is gebaseerd op rapportages van PRA-Odournet BV.
De geurhinder is uitgedrukt als percentage. Het geurhinderpercentage geeft het percentage inwoners weer die in een telefonische enquête heeft aangegeven "soms of vaak last van geur van stallen van veehouderijen" te ondervinden.

Als de achtergrondbelasting bepalend is (dat is het geval als de achtergrondbelasting uitgedrukt in C98 ($OU_E/m^3$) hoger is dan de helft van de voorgrondbelasting) dan gelden onderstaande normen. Deze zijn afgeleid uit de combinatie van tabel 1 (Maximaal toegestane geurimmissies volgens de Wet Geurhinder en Veehouderij en de bijbehorende hinderpercentages) en bijlage 2 (relatie achtergrondbelasting en percentage geurgehinderden). Er is vanuit gegaan dat de hinderpercentages bij voorgrondbelasting en achtergrondbelasting gelijk mogen zijn. Bij de beoordeling van het leefklimaat moeten zowel de voor- als de achtergrondbelasting worden beoordeeld. Hierbij geldt dat het hoogste hinderpercentage maatgevend is.

Uit het percentage geurgehinderden is de kwaliteit van de omgeving af te leiden. Zie hiervoor tabel 1.

*Tabel 1. Relatie geurhinder en leefklimaat.*

| Milieukwaliteit | Geurgehinderden [%] |
|---|---|
| zeer goed | <5 |
| goed | 5-10 |
| redelijk goed | 10-15 |
| matig | 15-20 |
| tamelijk slecht | 20-25 |
| Slecht | 25-30 |
| zeer slecht | 30-35 |
| extreem slecht | 35-40 |

Tabel: Maatgevende belasting (VKA)

| Receptor | individuele geur bel. VKA1 | achter gr. bel. VKA1 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel VKA2 | achter gr. bel. VKA2 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel VKA3 | achter gr. bel. VKA3 | ½ achter-grond bel | Bepalend: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bovenpad 18 Oldebroek** | 3,6 | 2,952 | 1,476 | VG bel | 0,4 | 1,102 | 0,551 | AG bel | 1,3 | 1,597 | 0,7985 | VG bel |
| **Bovenpad 16 Oldebroek** | 3,7 | 3,144 | 1,572 | VG bel | 0,4 | 1,173 | 0,5865 | AG bel | 1,4 | 1,662 | 0,831 | VG bel |
| **Bovenpad 24 Oldebroek** | 3,2 | 6,288 | 3,144 | VG bel | 0,4 | 2,346 | 1,173 | AG bel | 1,2 | 3,324 | 1,662 | AG bel |
| **Bovenpad 20 Oldebroek** | 3,4 | 2,752 | 1,376 | VG bel | 0,4 | 1,037 | 0,5185 | AG bel | 1,2 | 1,532 | 0,766 | VG bel |
| **Bovenstraatweg 2-1 Oldebroek** | 6,5 | 31,117 | 15,5585 | AG bel | 0,8 | 9,025 | 4,5125 | AG bel | 2,4 | 7,431 | 3,7155 | AG bel |
| **Bovenstraatweg 15 Oldebroek** | 6,5 | 8,994 | 4,497 | VG bel | 0,8 | 6,678 | 3,339 | AG bel | 2,4 | 7,181 | 3,5905 | AG bel |
| **Bovenstraatweg 4a Oldebroek** | 6,1 | 10,833 | 5,4165 | VG bel | 0,7 | 8,420 | 4,21 | AG bel | 2,2 | 8,458 | 4,229 | AG bel |
| **Bovenstraatweg 8 Oldebroek** | 4,5 | 6,945 | 3,4725 | VG bel | 0,5 | 6,286 | 3,143 | AG bel | 1,7 | 6,243 | 3,1215 | AG bel |
| **Eekterweg 29 Oosterwolde** | 4,8 | 5,055 | 2,5275 | VG bel | 0,6 | 2,155 | 1,0775 | AG bel | 1,7 | 3,001 | 1,5005 | VG bel |
| **Eekterweg 32 Oosterwolde** | 5,1 | 5,066 | 2,533 | VG bel | 0,6 | 2,173 | 1,0865 | AG bel | 1,9 | 3,022 | 1,511 | VG bel |
| **Eekterweg 37 Oosterwolde** | 6,3 | 7,033 | 3,5165 | VG bel | 0,7 | 3,728 | 1,864 | AG bel | 2,3 | 4,591 | 2,2955 | VG bel |
| **Eekterweg 41 Oosterwolde** | 7,3 | 7,934 | 3,967 | VG bel | 0,9 | 4,462 | 2,231 | AG bel | 2,7 | 5,211 | 2,6055 | VG bel |
| **Eekterweg 48 Oosterwolde** | 7,5 | 8,217 | 4,1085 | VG bel | 0,9 | 4,482 | 2,241 | AG bel | 2,7 | 5,446 | 2,723 | AG bel |
| **Grachtenweg 13 Oosterwolde** | 5,1 | 8,105 | 4,0525 | VG bel | 0,6 | 3,721 | 1,8605 | AG bel | 1,8 | 4,834 | 2,417 | AG bel |
| **Grachtenweg 17 Oosterwolde** | 4,9 | 6,046 | 3,023 | VG bel | 0,6 | 3,628 | 1,814 | AG bel | 1,8 | 4,799 | 2,3995 | AG bel |
| **Groote Woldweg 69 Oosterwolde** | 3,9 | 7,272 | 3,636 | VG bel | 0,5 | 4,858 | 2,429 | AG bel | 1,4 | 5,545 | 2,7725 | AG bel |
| **Groote Woldweg 67 Oosterwolde** | 4,1 | 6,071 | 3,0355 | VG bel | 0,5 | 3,657 | 1,8285 | AG bel | 1,5 | 4,344 | 2,172 | AG bel |
| **Groote Woldweg 63 Oosterwolde** | 5,0 | 5,743 | 2,8715 | VG bel | 0,6 | 3,329 | 1,6645 | AG bel | 1,8 | 4,016 | 2,008 | AG bel |
| **Heijmansweg 2 Oosterwolde** | 5,2 | 5,442 | 2,721 | VG bel | 0,6 | 3,183 | 1,5915 | AG bel | 1,9 | 3,957 | 1,9785 | AG bel |
| **Groote Woldweg 76 Oosterwolde** | 4,9 | 4,784 | 2,392 | VG bel | 0,6 | 2,593 | 1,2965 | AG bel | 1,8 | 3,117 | 1,5585 | VG bel |
| **Groote Woldweg 74-1 Oosterwolde** | 3,9 | 4,878 | 2,439 | VG bel | 0,5 | 3,331 | 1,6655 | AG bel | 1,4 | 3,684 | 1,842 | AG bel |
| **Groote Woldweg 74 Oosterwolde** | 4,1 | 4,756 | 2,378 | VG bel | 0,5 | 3,302 | 1,651 | AG bel | 1,5 | 3,607 | 1,8035 | AG bel |
| **Groote Woldweg 72 Oosterwolde** | 4,0 | 4,763 | 2,3815 | VG bel | 0,5 | 3,182 | 1,591 | AG bel | 1,5 | 3,614 | 1,807 | AG bel |
| **Hulweg 8 Oosterwolde** | 6,0 | 6,386 | 3,193 | VG bel | 0,7 | 3,310 | 1,655 | AG bel | 2,2 | 4,146 | 2,073 | VG bel |
| **Zwarteweg 95 Oosterwolde** | 7,1 | 7,344 | 3,672 | VG bel | 0,8 | 4,172 | 2,086 | AG bel | 2,6 | 4,975 | 2,4875 | VG bel |

| Receptor | individuele geur bel. VKA1 | achter gr. bel. VKA1 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel VKA2 | achter gr. bel. VKA2 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel VKA3 | achter gr. bel. VKA3 | ½ achter-grond bel | Bepalend: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zwarteweg 85 Oosterwolde** | 7,5 | 7,275 | 3,6375 | VG bel | 0,9 | 4,085 | 2,0425 | AG bel | 2,7 | 4,951 | 2,4755 | VG bel |
| **Zwarteweg 77 Oosterwolde** | 7,6 | 9,750 | 4,875 | VG bel | 0,9 | 6,830 | 3,415 | AG bel | 2,8 | 7,394 | 3,697 | AG bel |
| **Hulweg 1 Oosterwolde** | 8,2 | 8,301 | 4,1505 | VG bel | 1,0 | 3,632 | 1,816 | AG bel | 3,0 | 4,800 | 2,4 | VG bel |
| **Zwarteweg 73 Oosterwolde** | 8,8 | 8,227 | 4,1135 | VG bel | 1,0 | 3,574 | 1,787 | AG bel | 3,2 | 4,658 | 2,329 | VG bel |
| **Zwarteweg 63-1 Oosterwolde** | 9,2 | 8,717 | 4,3585 | VG bel | 1,1 | 3,445 | 1,7225 | AG bel | 3,4 | 4,956 | 2,478 | VG bel |
| **Kleine Woldweg 8 Oosterwolde** | 8,6 | 22,031 | 11,0155 | AG bel | 1,0 | 20,738 | 10,369 | AG bel | 3,1 | 20,563 | 10,2815 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 12a Oosterwolde** | 7,4 | 36,279 | 18,1395 | AG bel | 0,9 | 33,748 | 16,874 | AG bel | 2,7 | 34,583 | 17,2915 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 12 Oosterwolde** | 7,4 | 32,413 | 16,2065 | AG bel | 0,9 | 29,711 | 14,8555 | AG bel | 2,7 | 30,269 | 15,1345 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 51 Oosterwolde** | 8,3 | 15,732 | 7,866 | VG bel | 1,0 | 12,008 | 6,004 | AG bel | 3,1 | 12,278 | 6,139 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 43 Oosterwolde** | 9,0 | 11,459 | 5,7295 | VG bel | 1,1 | 7,868 | 3,934 | AG bel | 3,3 | 8,567 | 4,2835 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 16 Oosterwolde** | 7,0 | 16,821 | 8,4105 | AG bel | 0,8 | 13,753 | 6,8765 | AG bel | 2,6 | 14,512 | 7,256 | AG bel |
| **Mheneweg 11 Oosterwolde** | 16,9 | 20,540 | 10,27 | VG bel | 2,0 | 11,004 | 5,502 | AG bel | 6,2 | 13,248 | 6,624 | AG bel |
| **Mheneweg 13 Oosterwolde** | 15,2 | 24,472 | 12,236 | VG bel | 1,8 | 19,131 | 9,5655 | AG bel | 5,6 | 20,282 | 10,141 | AG bel |
| **Mheneweg 10 Oosterwolde** | 12,1 | 31,271 | 15,6355 | AG bel | 1,4 | 24,864 | 12,432 | AG bel | 4,4 | 26,720 | 13,36 | AG bel |
| **Zuiderwijkweg 1 Oosterwolde** | 4,5 | 9,156 | 4,578 | AG bel | 0,5 | 8,421 | 4,2105 | AG bel | 1,6 | 8,750 | 4,375 | AG bel |
| **Oostendorperstraatweg 71 Oosterwolde** | 4,2 | 2,945 | 1,4725 | VG bel | 0,5 | 2,431 | 1,2155 | AG bel | 1,6 | 2,999 | 1,4995 | VG bel |
| **Ebbenerve 21 Oosterwolde** | 4,8 | 5,315 | 2,6575 | VG bel | 0,6 | 2,414 | 1,207 | AG bel | 1,7 | 3,211 | 1,6055 | VG bel |
| **Scholtenerve 2 Oosterwolde** | 4,8 | 5,366 | 2,683 | VG bel | 0,6 | 2,524 | 1,262 | AG bel | 1,8 | 3,327 | 1,6635 | VG bel |
| **Essenakker 63 Oosterwolde** | 4,9 | 5,316 | 2,658 | VG bel | 0,6 | 2,701 | 1,3505 | AG bel | 1,8 | 3,411 | 1,7055 | VG bel |
| **Eikenhof 33 Oosterwolde** | 5,3 | 5,576 | 2,788 | VG bel | 0,6 | 2,624 | 1,312 | AG bel | 1,9 | 3,354 | 1,677 | VG bel |
| **Oostendorperstraatweg 62 Oosterwolde** | 5,3 | 5,042 | 2,5212 | VG bel | 0,6 | 2,098 | 1,0488 | AG bel | 1,9 | 2,916 | 1,458 | VG bel |
| **Oostendorperstraatweg 70 Oosterwolde** | 6,0 | 6,303 | 3,1515 | VG bel | 0,7 | 2,622 | 1,311 | AG bel | 2,2 | 3,645 | 1,8225 | VG bel |
| **Oostendorperstraatweg 50 Oosterwolde** | 7,0 | 7,421 | 3,7105 | VG bel | 0,8 | 3,344 | 1,672 | AG bel | 2,6 | 4,441 | 2,2205 | VG bel |
| **Zwarteweg 22 Oosterwolde** | 7,7 | 9,031 | 4,5155 | VG bel | 0,9 | 4,312 | 2,156 | AG bel | 2,8 | 5,541 | 2,7705 | VG bel |
| **Zwarteweg 32 Oosterwolde** | 9,1 | 9,635 | 4,8175 | VG bel | 1,1 | 3,828 | 1,914 | AG bel | 3,3 | 5,478 | 2,739 | VG bel |
| **Zwarteweg 40 Oosterwolde** | 9,5 | 9,165 | 4,5825 | VG bel | 1,1 | 3,906 | 1,953 | AG bel | 3,5 | 5,282 | 2,641 | VG bel |
| **Zwarteweg 45 Oosterwolde** | 9,6 | 10,118 | 5,059 | VG bel | 1,1 | 3,774 | 1,887 | AG bel | 3,5 | 5,517 | 2,7585 | VG bel |
| **Zwarteweg 54 Oosterwolde** | 9,9 | 9,140 | 4,57 | VG bel | 1,2 | 3,889 | 1,9445 | AG bel | 3,6 | 5,024 | 2,512 | VG bel |

| Receptor | individuele geur bel. VKA1 | achter gr. bel. VKA1 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel VKA2 | achter gr. bel. VKA2 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel VKA3 | achter gr. bel. VKA3 | ½ achter-grond bel | Bepalend: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zwarteweg 70 Oosterwolde** | 10,8 | 11,266 | 5,633 | VG bel | 1,3 | 4,640 | 2,32 | AG bel | 3,9 | 6,278 | 3,139 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek** | 5,4 | 7,031 | 3,5155 | VG bel | 0,6 | 4,355 | 2,1775 | AG bel | 2,0 | 5,280 | 2,64 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek** | 6,1 | 7,176 | 3,588 | VG bel | 0,7 | 3,016 | 1,508 | AG bel | 2,2 | 4,271 | 2,1355 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek** | 5,7 | 6,540 | 3,27 | VG bel | 0,7 | 2,744 | 1,372 | AG bel | 2,1 | 3,918 | 1,959 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek** | 7,4 | 8,627 | 4,3135 | VG bel | 0,9 | 4,209 | 2,1045 | AG bel | 2,7 | 4,937 | 2,4685 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek** | 15,3 | 12,614 | 6,307 | VG bel | 1,8 | 3,884 | 1,942 | AG bel | 5,6 | 6,160 | 3,08 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek** | 18,4 | 13,384 | 6,692 | VG bel | 2,2 | 4,637 | 2,3185 | AG bel | 6,7 | 6,755 | 3,3775 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek** | 12,4 | 11,093 | 5,5465 | VG bel | 1,5 | 3,528 | 1,764 | AG bel | 4,5 | 5,272 | 2,636 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek** | 13,8 | 11,943 | 5,9715 | VG bel | 1,6 | 4,071 | 2,0355 | AG bel | 5,0 | 6,153 | 3,0765 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 287 Oldebroek** | 7,3 | 7,717 | 3,8585 | VG bel | 0,9 | 4,264 | 2,132 | AG bel | 2,7 | 5,132 | 2,566 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 295 Oldebroek** | 7,1 | 8,119 | 4,0595 | VG bel | 0,8 | 4,330 | 2,165 | AG bel | 2,6 | 5,418 | 2,709 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 252 Oldebroek** | 7,9 | 7,101 | 3,5505 | VG bel | 0,9 | 3,381 | 1,6905 | AG bel | 2,9 | 4,498 | 2,249 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 254 Oldebroek** | 7,8 | 7,167 | 3,5835 | VG bel | 0,9 | 3,313 | 1,6565 | AG bel | 2,8 | 4,438 | 2,219 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 256 Oldebroek** | 7,9 | 7,485 | 3,7425 | VG bel | 0,9 | 3,310 | 1,655 | AG bel | 2,9 | 4,371 | 2,1855 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 258 Oldebroek** | 7,9 | 7,357 | 3,6785 | VG bel | 0,9 | 3,570 | 1,785 | AG bel | 2,9 | 4,426 | 2,213 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 330 Oldebroek** | 4,8 | 12,489 | 6,2445 | AG bel | 0,6 | 11,018 | 5,509 | AG bel | 1,7 | 11,096 | 5,548 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 334 Oldebroek** | 4,5 | 16,969 | 8,4845 | AG bel | 0,5 | 14,676 | 7,338 | AG bel | 1,6 | 15,231 | 7,6155 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 329 Oldebroek** | 4,4 | 8,268 | 4,134 | VG bel | 0,5 | 6,720 | 3,36 | AG bel | 1,6 | 7,310 | 3,655 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 340 Oldebroek** | 4,1 | 7,662 | 3,831 | VG bel | 0,5 | 5,988 | 2,994 | AG bel | 1,5 | 6,445 | 3,2225 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 344 Oldebroek** | 3,9 | 6,968 | 3,484 | VG bel | 0,5 | 5,011 | 2,5055 | AG bel | 1,4 | 5,562 | 2,781 | AG bel |
| **Aantal (73)** | | | | VG 64 (88%) | | | | VG 0 (0%) | | | | VG 40 (55%) |

Tabel: Maatgevende belasting (UA)

| Receptor | individuele geur bel. UA1 | achter gr. bel. UA1 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel UA2 | achter gr. bel. UA2 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel UA3 | achter gr. bel. UA3 | ½ achter-grond bel | Bepalend: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bovenpad 18 Oldebroek** | 0,8 | 1,318 | 0,659 | VG bel | 0,3 | 1,005 | 0,5025 | AG bel | 1,1 | 1,447 | 0,7235 | VG bel |
| **Bovenpad 16 Oldebroek** | 0,8 | 1,345 | 0,6725 | VG bel | 0,3 | 1,052 | 0,526 | AG bel | 1,1 | 1,480 | 0,74 | VG bel |
| **Bovenpad 24 Oldebroek** | 0,7 | 2,690 | 1,345 | AG bel | 0,2 | 2,104 | 1,052 | AG bel | 1,0 | 2,960 | 1,48 | AG bel |
| **Bovenpad 20 Oldebroek** | 0,8 | 1,190 | 0,595 | VG bel | 0,3 | 0,929 | 0,4645 | AG bel | 1,0 | 1,315 | 0,6575 | VG bel |
| **Bovenstraatweg 2-1 Oldebroek** | 1,3 | 6,729 | 3,3645 | AG bel | 0,5 | 7,351 | 3,6755 | AG bel | 1,8 | 7,524 | 3,762 | AG bel |
| **Bovenstraatweg 15 Oldebroek** | 1,5 | 6,687 | 3,3435 | AG bel | 0,5 | 6,733 | 3,3665 | AG bel | 1,9 | 6,917 | 3,4585 | AG bel |
| **Bovenstraatweg 4a Oldebroek** | 1,3 | 8,420 | 4,21 | AG bel | 0,4 | 8,411 | 4,2055 | AG bel | 1,7 | 8,420 | 4,21 | AG bel |
| **Bovenstraatweg 8 Oldebroek** | 0,9 | 6,276 | 3,138 | AG bel | 0,3 | 6,201 | 3,1005 | AG bel | 1,2 | 6,281 | 3,1405 | AG bel |
| **Eekterweg 29 Oosterwolde** | 1,0 | 2,419 | 1,2095 | AG bel | 0,4 | 1,951 | 0,9755 | AG bel | 1,4 | 2,638 | 1,319 | VG bel |
| **Eekterweg 32 Oosterwolde** | 1,1 | 2,437 | 1,2185 | AG bel | 0,4 | 1,983 | 0,9915 | AG bel | 1,5 | 2,648 | 1,324 | VG bel |
| **Eekterweg 37 Oosterwolde** | 1,5 | 4,029 | 2,0145 | AG bel | 0,5 | 3,580 | 1,79 | AG bel | 1,9 | 4,279 | 2,1395 | AG bel |
| **Eekterweg 41 Oosterwolde** | 1,6 | 4,828 | 2,414 | AG bel | 0,6 | 4,319 | 2,1595 | AG bel | 2,1 | 5,004 | 2,502 | AG bel |
| **Eekterweg 48 Oosterwolde** | 1,8 | 4,849 | 2,4245 | AG bel | 0,6 | 4,270 | 2,135 | AG bel | 2,3 | 5,073 | 2,5365 | AG bel |
| **Grachtenweg 13 Oosterwolde** | 1,2 | 3,777 | 1,8885 | AG bel | 0,4 | 3,259 | 1,6295 | AG bel | 1,0 | 4,115 | 2,0575 | AG bel |
| **Grachtenweg 17 Oosterwolde** | 1,1 | 3,489 | 1,7445 | AG bel | 0,4 | 3,005 | 1,5025 | AG bel | 1,0 | 4,022 | 2,011 | AG bel |
| **Groote Woldweg 69 Oosterwolde** | 0,9 | 5,086 | 2,543 | AG bel | 0,3 | 4,639 | 2,3195 | AG bel | 1,0 | 5,277 | 2,6385 | AG bel |
| **Groote Woldweg 67 Oosterwolde** | 0,9 | 3,885 | 1,9425 | AG bel | 0,3 | 3,438 | 1,719 | AG bel | 1,0 | 4,076 | 2,038 | AG bel |
| **Groote Woldweg 63 Oosterwolde** | 1,2 | 3,557 | 1,7785 | AG bel | 0,4 | 3,110 | 1,555 | AG bel | 1,2 | 3,748 | 1,874 | AG bel |
| **Heijmansweg 2 Oosterwolde** | 1,1 | 3,453 | 1,7265 | AG bel | 0,4 | 3,037 | 1,5185 | AG bel | 1,1 | 3,684 | 1,842 | AG bel |
| **Groote Woldweg 76 Oosterwolde** | 1,1 | 2,841 | 1,4205 | AG bel | 0,4 | 2,449 | 1,2245 | AG bel | 1,1 | 2,922 | 1,461 | AG bel |
| **Groote Woldweg 74-1 Oosterwolde** | 0,9 | 3,454 | 1,727 | AG bel | 0,3 | 3,279 | 1,6395 | AG bel | 0,9 | 3,528 | 1,764 | AG bel |
| **Groote Woldweg 74 Oosterwolde** | 0,9 | 3,414 | 1,707 | AG bel | 0,3 | 3,228 | 1,614 | AG bel | 0,9 | 3,508 | 1,754 | AG bel |
| **Groote Woldweg 72 Oosterwolde** | 1,0 | 3,335 | 1,6675 | AG bel | 0,3 | 3,109 | 1,5545 | AG bel | 0,9 | 3,411 | 1,7055 | AG bel |
| **Hulweg 8 Oosterwolde** | 1,4 | 3,588 | 1,794 | AG bel | 0,5 | 3,145 | 1,5725 | AG bel | 1,3 | 3,716 | 1,858 | AG bel |
| **Zwarteweg 95 Oosterwolde** | 1,8 | 4,324 | 2,162 | AG bel | 0,6 | 4,012 | 2,006 | AG bel | 1,6 | 4,549 | 2,2745 | AG bel |

| Receptor | individuele geur bel. UA1 | achter gr. bel. UA1 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel UA2 | achter gr. bel. UA2 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel UA3 | achter gr. bel. UA3 | ½ achter-grond bel | Bepalend: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zwarteweg 85 Oosterwolde** | 1,9 | 4,311 | 2,1555 | AG bel | 0,6 | 3,864 | 1,932 | AG bel | 1,7 | 4,516 | 2,258 | AG bel |
| **Zwarteweg 77 Oosterwolde** | 1,8 | 6,901 | 3,4505 | AG bel | 0,6 | 6,804 | 3,402 | AG bel | 1,7 | 6,997 | 3,4985 | AG bel |
| **Hulweg 1 Oosterwolde** | 2,1 | 3,981 | 1,9905 | VG bel | 0,7 | 3,414 | 1,707 | AG bel | 1,8 | 4,309 | 2,1545 | AG bel |
| **Zwarteweg 73 Oosterwolde** | 2,2 | 3,950 | 1,975 | VG bel | 0,7 | 3,306 | 1,653 | AG bel | 2,0 | 4,255 | 2,1275 | AG bel |
| **Zwarteweg 63-1 Oosterwolde** | 2,2 | 3,878 | 1,939 | VG bel | 0,7 | 3,138 | 1,569 | AG bel | 2,1 | 4,328 | 2,164 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 8 Oosterwolde** | 2,1 | 20,682 | 10,341 | AG bel | 0,7 | 20,547 | 10,2735 | AG bel | 1,9 | 20,702 | 10,351 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 12a Oosterwolde** | 1,9 | 34,123 | 17,0615 | AG bel | 0,6 | 33,601 | 16,8005 | AG bel | 1,6 | 34,401 | 17,2005 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 12 Oosterwolde** | 1,9 | 29,911 | 14,9555 | AG bel | 0,6 | 29,568 | 14,784 | AG bel | 1,6 | 30,240 | 15,12 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 51 Oosterwolde** | 2,2 | 12,088 | 6,044 | AG bel | 0,7 | 12,077 | 6,0385 | AG bel | 1,9 | 12,154 | 6,077 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 43 Oosterwolde** | 2,1 | 7,985 | 3,9925 | AG bel | 0,7 | 7,821 | 3,9105 | AG bel | 2,1 | 8,240 | 4,12 | AG bel |
| **Kleine Woldweg 16 Oosterwolde** | 1,7 | 13,911 | 6,9555 | AG bel | 0,6 | 13,548 | 6,774 | AG bel | 1,5 | 14,102 | 7,051 | AG bel |
| **Mheneweg 11 Oosterwolde** | 4,2 | 11,557 | 5,7785 | AG bel | 1,4 | 10,779 | 5,3895 | AG bel | 5,4 | 12,078 | 6,039 | AG bel |
| **Mheneweg 13 Oosterwolde** | 3,9 | 19,245 | 9,6225 | AG bel | 1,3 | 19,070 | 9,535 | AG bel | 4,9 | 19,406 | 9,703 | AG bel |
| **Mheneweg 10 Oosterwolde** | 3,2 | 25,481 | 12,7405 | AG bel | 1,1 | 24,826 | 12,413 | AG bel | 4,0 | 25,878 | 12,939 | AG bel |
| **Zuiderwijkweg 1 Oosterwolde** | 1,0 | 8,358 | 4,179 | AG bel | 0,3 | 8,184 | 4,092 | AG bel | 1,1 | 8,778 | 4,389 | AG bel |
| **Oostendorperstraatweg 71 Oosterwolde** | 1,0 | 2,055 | 1,0275 | AG bel | 0,3 | 1,999 | 0,9995 | AG bel | 1,2 | 2,471 | 1,2355 | AG bel |
| **Ebbenerve 21 Oosterwolde** | 1,1 | 2,651 | 1,3255 | AG bel | 0,4 | 2,231 | 1,1155 | AG bel | 1,2 | 2,843 | 1,4215 | AG bel |
| **Scholtenerve 2 Oosterwolde** | 1,1 | 2,796 | 1,398 | AG bel | 0,4 | 2,451 | 1,2255 | AG bel | 1,2 | 2,958 | 1,479 | AG bel |
| **Essenakker 63 Oosterwolde** | 1,1 | 2,931 | 1,4655 | AG bel | 0,4 | 2,574 | 1,287 | AG bel | 1,3 | 3,131 | 1,5655 | AG bel |
| **Eikenhof 33 Oosterwolde** | 1,2 | 2,798 | 1,399 | AG bel | 0,4 | 2,494 | 1,247 | AG bel | 1,5 | 3,018 | 1,509 | AG bel |
| **Oostendorperstraatweg 62 Oosterwolde** | 1,1 | 2,353 | 1,1764 | AG bel | 0,4 | 1,909 | 0,9544 | AG bel | 1,4 | 2,559 | 1,2796 | VG bel |
| **Oostendorperstraatweg 70 Oosterwolde** | 1,3 | 2,941 | 1,4705 | AG bel | 0,4 | 2,386 | 1,193 | AG bel | 1,7 | 3,199 | 1,5995 | VG bel |
| **Oostendorperstraatweg 50 Oosterwolde** | 1,7 | 3,677 | 1,8385 | AG bel | 0,6 | 3,159 | 1,5795 | AG bel | 2,0 | 3,949 | 1,9745 | VG bel |
| **Zwarteweg 22 Oosterwolde** | 1,8 | 4,728 | 2,364 | AG bel | 0,6 | 4,033 | 2,0165 | AG bel | 2,0 | 4,903 | 2,4515 | AG bel |
| **Zwarteweg 32 Oosterwolde** | 2,3 | 4,335 | 2,1675 | VG bel | 0,8 | 3,539 | 1,7695 | AG bel | 2,5 | 4,797 | 2,3985 | VG bel |
| **Zwarteweg 40 Oosterwolde** | 2,3 | 4,227 | 2,1135 | VG bel | 0,8 | 3,702 | 1,851 | AG bel | 2,5 | 4,636 | 2,318 | VG bel |

| Receptor | individuele geur bel. UA1 | achter gr. bel. UA1 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel UA2 | achter gr. bel. UA2 | ½ achter-grond bel | Bepalend: | individuele geur bel UA3 | achter gr. bel. UA3 | ½ achter-grond bel | Bepalend: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Zwarteweg 45 Oosterwolde** | 2,5 | 4,365 | 2,1825 | VG bel | 0,8 | 3,548 | 1,774 | AG bel | 2,5 | 4,662 | 2,331 | VG bel |
| **Zwarteweg 54 Oosterwolde** | 2,6 | 4,244 | 2,122 | VG bel | 0,9 | 3,531 | 1,7655 | AG bel | 2,5 | 4,495 | 2,2475 | VG bel |
| **Zwarteweg 70 Oosterwolde** | 3,0 | 5,138 | 2,569 | VG bel | 1,0 | 4,388 | 2,194 | AG bel | 2,6 | 5,490 | 2,745 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek** | 1,3 | 4,636 | 2,318 | AG bel | 0,4 | 4,185 | 2,0925 | AG bel | 1,7 | 4,866 | 2,433 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek** | 1,5 | 3,442 | 1,721 | AG bel | 0,5 | 2,767 | 1,3835 | AG bel | 2,0 | 3,796 | 1,898 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek** | 1,4 | 3,052 | 1,526 | AG bel | 0,5 | 2,564 | 1,282 | AG bel | 1,8 | 3,424 | 1,712 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek** | 2,0 | 4,433 | 2,2165 | AG bel | 0,7 | 3,905 | 1,9525 | AG bel | 2,6 | 4,548 | 2,274 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek** | 4,4 | 4,684 | 2,342 | VG bel | 1,5 | 3,328 | 1,664 | AG bel | 5,7 | 5,204 | 2,602 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek** | 4,7 | 5,101 | 2,5505 | VG bel | 1,6 | 4,237 | 2,1185 | AG bel | 6,0 | 5,762 | 2,881 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek** | 3,5 | 4,309 | 2,1545 | VG bel | 1,2 | 3,216 | 1,608 | AG bel | 4,5 | 4,653 | 2,3265 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek** | 4,0 | 4,659 | 2,3295 | VG bel | 1,4 | 3,465 | 1,7325 | AG bel | 5,2 | 5,161 | 2,5805 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 287 Oldebroek** | 2,1 | 4,501 | 2,2505 | AG bel | 0,7 | 4,080 | 2,04 | AG bel | 2,7 | 4,741 | 2,3705 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 295 Oldebroek** | 1,8 | 4,785 | 2,3925 | AG bel | 0,6 | 4,113 | 2,0565 | AG bel | 2,3 | 5,053 | 2,5265 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 252 Oldebroek** | 2,2 | 3,743 | 1,8715 | VG bel | 0,7 | 3,178 | 1,589 | AG bel | 2,8 | 4,090 | 2,045 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 254 Oldebroek** | 2,2 | 3,769 | 1,8845 | VG bel | 0,7 | 3,109 | 1,5545 | AG bel | 2,8 | 4,024 | 2,012 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 256 Oldebroek** | 2,2 | 3,650 | 1,825 | VG bel | 0,8 | 3,097 | 1,5485 | AG bel | 2,9 | 3,945 | 1,9725 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 258 Oldebroek** | 2,1 | 3,828 | 1,914 | VG bel | 0,7 | 3,351 | 1,6755 | AG bel | 2,7 | 4,124 | 2,062 | VG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 330 Oldebroek** | 1,0 | 11,057 | 5,5285 | AG bel | 0,3 | 11,018 | 5,509 | AG bel | 1,3 | 11,057 | 5,5285 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 334 Oldebroek** | 0,9 | 14,741 | 7,3705 | AG bel | 0,3 | 14,612 | 7,306 | AG bel | 1,2 | 15,036 | 7,518 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 329 Oldebroek** | 1,0 | 6,797 | 3,3985 | AG bel | 0,3 | 6,687 | 3,3435 | AG bel | 1,3 | 6,911 | 3,4555 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 340 Oldebroek** | 0,9 | 6,077 | 3,0385 | AG bel | 0,3 | 5,850 | 2,925 | AG bel | 1,2 | 6,236 | 3,118 | AG bel |
| **Zuiderzeestraatweg 344 Oldebroek** | 0,8 | 5,236 | 2,618 | AG bel | 0,3 | 4,840 | 2,42 | AG bel | 1,0 | 5,388 | 2,694 | AG bel |
| **Aantal (73)** | | | | VG 19 (26%) | | | | VG 0 (0%) | | | | VG 24 (33%) |

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat bij de het overgrote deel van de geurgevoelige objecten de achtergrond belasting maatgevend is. Bij de legkippen (VKA2 en UA2) is dit percentage zelfs 100%. Alleen VKA1 en VKA 3 is het aandeel geurgevoelige objecten met voorgrondbelasting groter.

# 4. Resultaat

## 4.1. Individuele geurbelasting (voorgrondbelasting)

In bijlage 7 is de individuele geurbelasting op de omliggende receptorpunten weergegeven. De relatie voorgrondbelasting en geurhinder is weergegeven in bijlage 1.

Voor nertsen is een vaste afstand opgenomen in de Wet geurhinder en veehouderij. Om deze reden wordt de nertsen niet meegenomen in geurberekeningen.
Dat maakt het ook lastig om de uitbreiding te vergelijken met de huidige situatie. Er kan ook niet gesteld worden dat er geen geurhinder is van nertsen.
Uit de V-Stacks berekeningen blijkt dat bij het VKA1 een overschrijding van de norm optreedt bij alle woningen aan de Zwarteweg en aan de Zuiderzeestraatweg. Deze woningen liggen aan de rand van de bebouwde kom van het dorp Oosterwolde en Oldebroek. Bij VKA3 vindt een overschrijding plaats bij een aantal woningen in de bebouwde kom aan de Zwarteweg.
Bij VKA1 vindt eveneens een overschrijding plaats op alle woningen die het dichtst om het bedrijf zijn gelegen. Hoewel de afstand toch redelijk groot is kan niet aan de norm worden voldaan. Anderzijds is dit te verwachten gezien de grootte van het bedrijf en dat er bij VKA1 geen geur reducerende maatregelen worden getroffen.

**Objecten in de bebouwde kom**
Bij VKA1 is er binnen de bebouwde kom sprake van een forse overschrijding van de individuele geurnorm van 3 $ou_E/m^3$. Bij VKA3 is er een lichte overschrijding. De geurbelasting ligt in de range van 9,9 tot 4,8 $ou_E/m^3$.
Niet alle woningen in de bebouwde kom zijn meegenomen omdat dit er veel te veel zijn. Alleen de woningen dicht bij een bron zijn in de berekeningen opgenomen. Gezien de resultaten is dit gerechtvaardigd.

**Objecten in het buitengebied**
Bij de belasting op de punten in het buitengebied, waar de norm van 14 $ou_E/m^3$ geldt, is er alleen een overschrijding bij VKA1, deze varieert van 18,4-15,3 $ou_E/m^3$ .
Op basis van de uitvoerbare alternatieven (UA) wordt de individuele geurbelasting nergens in het buitengebied overschreden.

## 4.2. Achtergrondbelasting

De geurbelasting op de ingevoerde receptorpunten en op de omgeving van de veehouderij is berekend volgens de referentiesituatie en de nieuwe situatie. In bijlage 3 is het gehele receptorenbestand te vinden. In bijlage 4 en 5 zijn de verschillende bronnenbestanden van de berekeningen weergegeven.

In bijlage 8 is de achtergrondgeurbelasting op alle receptorpunten (= geurgevoelige objecten) in de VKA en UA situaties weergeven. Tevens is het hinderpercentage en het leefklimaat in de beide situaties weergegeven.

In de REF situatie hebben alle geurgevoelige objecten, op 17 na, een zeer goed tot redelijk goed leefklimaat. Deze 17 woningen hebben een matig tot slecht leefklimaat. Dit wordt veroorzaakt door de bedrijven die op korte afstand van deze woningen liggen. Deze woningen blijven onder met uitzondering van VKA1 en VKA3 een matig tot slecht woon- en leefklimaat houden. Bij VKA2 schuift 1 woning op van tamelijk slecht naar slecht.
Van 1 van de beiden redelijk goed wijzigt bij VKA1 naar matig.
Onderstaande tabel laat zien dat alleen bij VKA1 een behoorlijke verslechtering optreedt. In alle andere gevallen blijft het woon en leefklimaat goed, met uitzondering van Bovenstraatweg 2-1 waar het leefklimaat al matig was en ook matig blijft. Bij UA1 en UA3 gaan 2 situaties van goed naar redelijk goed.

| | REF | VKA1 | VKA2 | VKA3 | UA1 | UA2 | UA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| z. goed | 3 | - | 3 | - | 1 | 3 | - |
| goed | 40 | 4 | 29 | 16 | 22 | 37 | 18 |
| r. goed | 13 | 17 | 24 | 38 | 33 | 16 | 38 |
| matig | 7 | 31 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7 |
| tamelijk slecht | 3 | 9 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| slecht | 7 | 12 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 |
| zeer slecht | - | - | - | - | - | - | - |
| extreem slecht | - | - | - | - | - | - | - |

Tabel: totaal verdeling aantal receptoren per alternatief en woon- en leefklimaat

**Objecten binnen de bebouwde kom**
In de REF situatie is het woon- en leefklimaat zowel in Oldebroek als Oosterwolde goed.
Het woon- en leefklimaat van de objecten in Oldebroek wijzigt bij VKA 1 naar redelijk goed tot matig en bij de overige alternatieven in goed tot redelijk goed en blijft ongewijzigd bij VKA2 en UA2.
Het woon- en leefklimaat van de objecten in Oosterwolde wijzigt bij VKA 1 in redelijk goed tot matig en bij VKA3, UA1 en UA3 in goed en blijft ongewijzigd VKA2 en UA2.

| | REF | VKA1 | VKA2 | VKA3 | UA1 | UA2 | UA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| z. goed | - | - | - | - | - | - | - |
| goed | 7 | - | 2 | - | 2 | 4 | 1 |
| r. goed | - | 2 | 5 | 7 | 5 | 3 | 6 |
| matig | - | 5 | - | - | - | - | - |
| tamelijk slecht | - | - | - | - | - | - | - |
| slecht | - | - | - | - | - | - | - |
| zeer slecht | - | - | - | - | - | - | - |
| extreem slecht | - | - | - | - | - | - | - |

Tabel: verdeling aantal receptoren in de bebouwde kom per alternatief en woon- en leefklimaat

**Objecten in het buitengebied**
Uit de tabel van bijlage 8 dat in het buitengebied het woon en leefklimaat varieert van slecht tot zeer goed. Wat betreft de achtergrondbelasting vindt een vermindering van leefklimaat met 1 categorie plaats in de categorieën zeer goed tot goed. In de categorie matig tot slecht vind er geen verschuiving plaats bij de UA. Met name in de categorie VKA1 vindt er substantiële verslechtering van woon- en leefklimaat plaats.
In de REF zijn geen dieren verwerkt van de initiatieflocatie. Hier zijn nertsen vergund en daar is geen geurfactor voor, maar worden vaste afstanden aangehouden. Dit wil niet zeggen dat er geen geurbelasting is.

| | REF | VKA1 | VKA2 | VKA3 | UA1 | UA2 | UA3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| z. goed | 3 | - | 3 | - | 1 | 3 | - |
| goed | 33 | 4 | 27 | 16 | 2- | 33 | 17 |
| r. goed | 13 | 15 | 19 | 31 | 28 | 13 | 32 |
| matig | 7 | 26 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7 |
| tamelijk slecht | 3 | 9 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| slecht | 7 | 12 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 |
| zeer slecht | - | - | - | - | - | - | - |
| extreem slecht | - | - | - | - | - | - | - |

Tabel: verdeling aantal receptoren in het buitengebied per alternatief en woon- en leefklimaat

**Conclusie**

VKA1 en VKA 3 hebben de meeste invloed op de woningen in de bebouwde kom van Oosterwolde en Oldebroek. VKA2 en alle UA voldoen ruimschoots aan de gestelde normen. De voorgrondbelasting is in de VKA 1 de meest bepalende factor. Bij de voorgrondbelasting voldoen de alternatieven met uitzondering van VKA1 en VKA3 aan de norm van de geurverordening.
Voor de overige woningen in het buitengebied is het woon en leefklimaat matig tot zeer goed te noemen.
Een toetsing aan de referentiesituatie kan niet plaats vinden omdat er voor nertsen geen geurfactor is. Dit wil niet zeggen dat er geen geurhinder is.

Wat betreft de achtergrondbelasting vindt een vermindering van leefklimaat met 1 categorie plaats in de categorieën zeer goed tot goed. In de categorie matig tot slecht vind er geen verschuiving plaats bij de UA.
Met name in de categorie VKA1 vindt er substantiële verslechtering van woon en leefklimaat plaats.
Wat betreft geur zal met uitzondering van VKA1,en VKA3 alle overige alternatieven vergund kunnen worden.

# Bijlage 1: relatie voorgrondbelasting en geurhinder

Tabel B Relatie tussen voorgrondbelasting en de geurhinder

| Voorgrondbelasting* | Geurhinder | |
|---|---|---|
| ($ou_g/m^3$ als 98-percentiel) | Concentratiegebied | Niet - concentratiegebied |
| 1 | 4% | 7% |
| 1,5 | 5% | 9% |
| 2 | 6% | 11% |
| 3 | 8% | 15% |
| 4 | 11% | 19% |
| 5 | 12% | 21% |
| 6 | 14% | 24% |
| 7 | 16% | 26% |
| 8 | 17% | 29% |
| 9 | 19% | 31% |
| 10 | 20% | 33% |
| 12 | 23% | 36% |
| 14 | 25% | 39% |
| 16 | 27% | 42% |
| 18 | 29% | 44% |
| 20 | 31% | 46% |
| 22 | 32% | 48% |
| 24 | (34%) | 50% |
| 26 | (36%) | 52% |
| 28 | (37%) | (53%) |
| 30 | (38%) | (54%) |
| 32 | (40%) | (56%) |
| 34 | (41%) | (57%) |
| 36 | (42%) | (58%) |
| 38 | (43%) | (59%) |

*berekend met V-Stacks gebied, V-Stacks vergunning of gelijk aan de norm voor de geurbelasting

# Bijlage 2: relatie achtergrondbelasting en geurhinder

Tabel A Relatie tussen achtergrondbelasting en de geurhinder

| Voorgrondbelasting* | Geurhinder | |
|---|---|---|
| ($ou_g/m^3$ als 98-percentiel) | Concentratiegebied | Niet - concentratiegebied |
| 1 | 2% | 4% |
| 1,5 | 3% | 5% |
| 2 | 4% | 6% |
| 3 | 5% | 9% |
| 4 | 6% | 11% |
| 5 | 7% | 12% |
| 6 | 8% | 14% |
| 7 | 10% | 16% |
| 8 | 10% | 17% |
| 9 | 11% | 19% |
| 10 | 12% | 20% |
| 12 | 14% | 23% |
| 14 | 16% | 25% |
| 16 | 17% | 27% |
| 18 | 19% | 29% |
| 20 | 20% | 31% |
| 22 | 21% | 32% |
| 24 | 22% | 34% |
| 26 | 24% | 36% |
| 28 | 25% | 37% |
| 30 | 26% | 38% |
| 32 | 27% | 40% |
| 34 | 28% | 41% |
| 36 | 29% | 42% |
| 38 | 30% | 43% |
| 40 | 31% | 44% |
| 42 | 32% | 45% |
| 44 | 32% | 46% |
| 46 | 33% | 47% |
| 48 | 34% | 48% |
| 50 | 35% | 49% |
| 55 | 37% | (51%) |
| 60 | 38% | (52%) |
| 65 | 40% | (54%) |
| 70 | 41% | (56%) |
| 75 | 43% | (57%) |
| 80 | 44% | (58%) |
| 85 | 45% | (59%) |
| 90 | 46% | (61%) |
| 95 | 47% | (62%) |
| 100 | 49% | (63%) |

*berekend met V-Stacks gebied.

## Bijlage 3: Receptorenbestand (adressen geurgevoelige objecten)

| ID | X | Y | NORM_OU | adres | V/K | Type | Zone |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1001** | 192267 | 495967 | 14 | Bovenpad 18 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1002** | 192218 | 495972 | 14 | Bovenpad 16 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1003** | 192502 | 495986 | 14 | Bovenpad 24 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1004** | 192338 | 495902 | 14 | Bovenpad 20 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1005** | 191023 | 495361 | 14 | Bovenstraatweg 2-1 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1006** | 191103 | 495350 | 14 | Bovenstraatweg 15 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1007** | 191013 | 495329 | 14 | Bovenstraatweg 4a Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1008** | 190885 | 495208 | 14 | Bovenstraatweg 8 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1009** | 188844 | 496601 | 14 | Eekterweg 29 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1010** | 188925 | 496612 | 14 | Eekterweg 32 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1011** | 189105 | 496779 | 14 | Eekterweg 37 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1012** | 189216 | 496884 | 14 | Eekterweg 41 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1013** | 189252 | 496873 | 14 | Eekterweg 48 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1014** | 191388 | 499017 | 14 | Grachtenweg 13 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1015** | 191383 | 499096 | 14 | Grachtenweg 17 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1016** | 189155 | 498272 | 14 | Groote Woldweg 69 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1017** | 189155 | 498231 | 14 | Groote Woldweg 67 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1018** | 189437 | 498088 | 14 | Groote Woldweg 63 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1019** | 189612 | 498128 | 14 | Heijmansweg 2 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1020** | 189786 | 498475 | 14 | Groote Woldweg 76 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1021** | 189548 | 498474 | 14 | Groote Woldweg 74-1 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1022** | 189569 | 498442 | 14 | Groote Woldweg 74 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1023** | 189579 | 498420 | 14 | Groote Woldweg 72 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1024** | 190977 | 498730 | 14 | Hulweg 8 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1025** | 191298 | 498567 | 14 | Zwarteweg 95 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1026** | 191280 | 498515 | 14 | Zwarteweg 85 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1027** | 191212 | 498496 | 14 | Zwarteweg 77 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1028** | 191067 | 498385 | 14 | Hulweg 1 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1029** | 191083 | 498328 | 14 | Zwarteweg 73 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1030** | 190935 | 498283 | 14 | Zwarteweg 63-1 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1031** | 190441 | 498184 | 14 | Kleine Woldweg 8 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1032** | 190441 | 498294 | 14 | Kleine Woldweg 12a Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1033** | 190442 | 498303 | 14 | Kleine Woldweg 12 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1034** | 190402 | 498155 | 14 | Kleine Woldweg 51 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1035** | 190335 | 498157 | 14 | Kleine Woldweg 43 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1036** | 190501 | 498363 | 14 | Kleine Woldweg 16 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1037** | 189958 | 497052 | 14 | Mheneweg 11 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1038** | 189923 | 497101 | 14 | Mheneweg 13 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1039** | 189814 | 497172 | 14 | Mheneweg 10 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1040** | 189005 | 497931 | 14 | Zuiderwijkweg 1 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1041** | 188708 | 497461 | 14 | Oostendorperstraatweg 71 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1042** | 189178 | 497696 | 3 | Ebbenerve 21 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1043** | 189176 | 497616 | 3 | Scholtenerve 2 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1044** | 189138 | 497569 | 3 | Essenakker 63 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1045** | 189068 | 497415 | 3 | Eikenhof 33 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1046** | 188779 | 496973 | 14 | Oostendorperstraatweg 62 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1047** | 189028 | 497106 | 14 | Oostendorperstraatweg 70 Oosterwolde | V | woning | nvt |

| ID | X | Y | NORM_OU | adres | V/K | Type | Zone |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1048** | 189276 | 497256 | 14 | Oostendorperstraatweg 50 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1049** | 189655 | 497475 | 3 | Zwarteweg 22 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1050** | 189745 | 497535 | 3 | Zwarteweg 32 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1051** | 189899 | 497619 | 3 | Zwarteweg 40 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1052** | 190018 | 497684 | 3 | Zwarteweg 45 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1053** | 190139 | 497746 | 3 | Zwarteweg 54 Oosterwolde | K | woning | nvt |
| **1054** | 190472 | 497947 | 14 | Zwarteweg 70 Oosterwolde | V | woning | nvt |
| **1055** | 190158 | 495960 | 3 | Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1056** | 190236 | 496000 | 3 | Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1057** | 190229 | 495934 | 3 | Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1058** | 190419 | 496119 | 14 | Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1059** | 191143 | 496339 | 14 | Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1060** | 190835 | 496360 | 14 | Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1061** | 191289 | 496376 | 14 | Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1062** | 191188 | 496305 | 14 | Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1063** | 191714 | 496491 | 14 | Zuiderzeestraatweg 287 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1064** | 191838 | 496582 | 14 | Zuiderzeestraatweg 295 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1065** | 191700 | 496537 | 14 | Zuiderzeestraatweg 252 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1066** | 191710 | 496545 | 14 | Zuiderzeestraatweg 254 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1067** | 191716 | 496561 | 14 | Zuiderzeestraatweg 256 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1068** | 191743 | 496572 | 14 | Zuiderzeestraatweg 258 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1069** | 192235 | 496910 | 14 | Zuiderzeestraatweg 330 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1070** | 192275 | 496943 | 14 | Zuiderzeestraatweg 334 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1071** | 192274 | 496877 | 14 | Zuiderzeestraatweg 329 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1072** | 192358 | 497005 | 14 | Zuiderzeestraatweg 340 Oldebroek | V | woning | nvt |
| **1073** | 192447 | 497062 | 14 | Zuiderzeestraatweg 344 Oldebroek | V | woning | nvt |

# Bijlage 4: Bronnenbestand huidige situatie

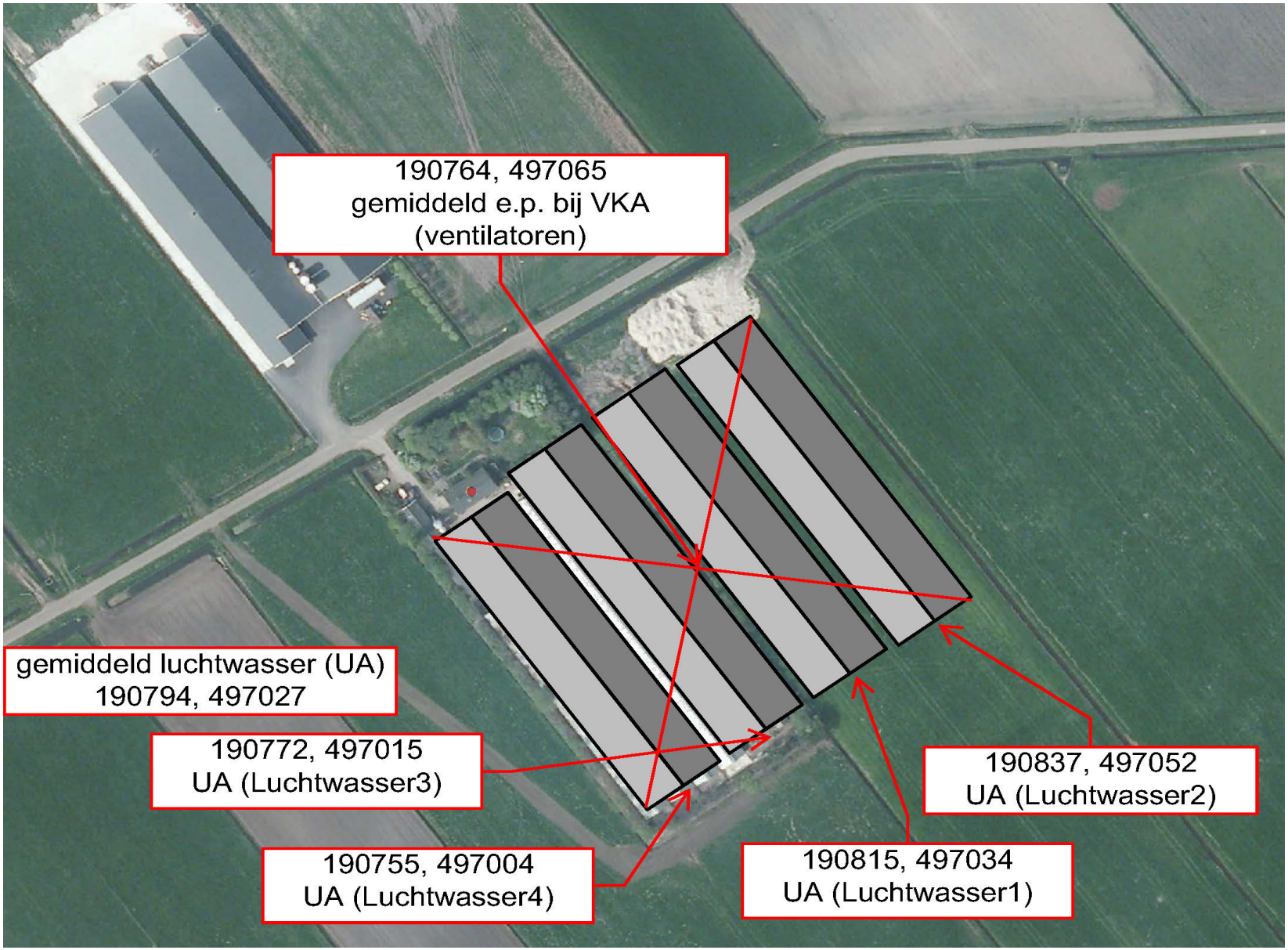
| IDNR | X | Y | ST-hoogte | GemGebH | ST-bindiam | ST-uittree | E-Vergund | E-MaxVerg | Adres |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2001** | 192338 | 495958 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 534 | 534 | Bovenpad_20_8096RN_OLDEBROEK |
| **2002** | 192394 | 495952 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 22 | 22 | Bovenpad_22_8096RN_OLDEBROEK |
| **2003** | 192487 | 495933 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 498 | 498 | Bovenpad_23_8096RM_OLDEBROEK |
| **2004** | 191045 | 495373 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 3311 | 3311 | Bovenstraatweg_2_8096PE_OLDEBROEK |
| **2005** | 190765 | 495276 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 890 | 890 | Bovenstraatweg_5_8096PC_OLDEBROEK |
| **2006** | 190975 | 495214 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 8637 | 8637 | Bovenstraatweg_6_8096PE_OLDEBROEK |
| **2007** | 188894 | 496596 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 35 | 35 | Eekterweg_30_8097PE_OOSTERWOLDE |
| **2008** | 189043 | 496757 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 427 | 427 | Eekterweg_35_8097PC_OOSTERWOLDE |
| **2009** | 189150 | 496834 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 1068 | 1068 | Eekterweg_39_8097PC_OOSTERWOLDE |
| **2010** | 189223 | 496849 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 546 | 546 | Eekterweg_46_8097PE_OOSTERWOLDE |
| **2011** | 191388 | 499072 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 1560 | 1560 | Grachtenweg_15_8097RD_OOSTERWOLDE |
| **2012** | 189487 | 498230 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 4450 | 4450 | Groote Woldweg_66_8097RV_OOSTERWOLDE |
| **2013** | 189487 | 498300 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 115 | 115 | Groote Woldweg_68_8097RV_OOSTERWOLDE |
| **2014** | 189440 | 498335 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 3668 | 3668 | Groote Woldweg_69a_8097RR_OOSTERWOLDE |
| **2015** | 189127 | 498329 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 1899 | 1899 | Groote Woldweg_71_8097RR_OOSTERWOLDE |
| **2016** | 189434 | 498564 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 31 | 31 | Groote Woldweg_71a_8097RR_OOSTERWOLDE |
| **2017** | 189807 | 498527 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 534 | 534 | Groote Woldweg_78_8097RV_OOSTERWOLDE |
| **2018** | 189570 | 498724 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 11262 | 11262 | Groote Woldweg_82_8097RV_OOSTERWOLDE |
| **2019** | 191096 | 498781 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 124 | 124 | Hulweg_10_8097RE_OOSTERWOLDE |
| **2020** | 191165 | 498607 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 14329 | 14329 | Hulweg_6_8097RE_OOSTERWOLDE |
| **2021** | 190441 | 498246 | 5 | 8 | 0,5 | 0,4 | 23721 | 23721 | Kleine Woldweg_10_8097RH_OOSTERWOLDE |
| **2022** | 191084 | 497263 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 27166 | 27166 | Koemkolkweg_11_8097PG_OOSTERWOLDE |
| **2023** | 190215 | 496745 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 24920 | 24920 | Koemkolkweg_2_8097PG_OOSTERWOLDE |
| **2024** | 192208 | 497843 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 57350 | 57350 | Koemkolkweg_25_8097PG_OOSTERWOLDE |
| **2025** | 190376 | 496955 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 28249 | 28249 | Koemkolkweg_5_8097PG_OOSTERWOLDE |
| **2026** | 190515 | 497072 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 37024 | 37024 | Koemkolkweg_7_8097PG_OOSTERWOLDE |
| **2027** | 190623 | 497192 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 27900 | 27900 | Koemkolkweg_9_8097PG_OOSTERWOLDE |
| **2028** | 189880 | 497155 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 10680 | 10680 | Mheeneweg Noord_15_8097PJ_OOSTERWOLDE |
| **2029** | 190087 | 496889 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 17800 | 17800 | Mheeneweg Noord_7_8097PJ_OOSTERWOLDE |
| **2030** | 188893 | 497693 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 4272 | 4272 | Schiksweg_32_8097SG_OOSTERWOLDE |
| **2031** | 188938 | 497613 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 3009 | 3009 | Schiksweg_37_8097SG_OOSTERWOLDE |
| **2032** | 189012 | 497965 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 1560 | 1560 | Zuiderwijkweg_2_8097RW_OOSTERWOLDE |
| **2033** | 190184 | 495963 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 312 | 312 | Zuiderzeestraatweg_180_8096CG_OLDEBROEK |
| **2034** | 190329 | 496227 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 1252 | 1252 | Zuiderzeestraatweg_198_8096CG_OLDEBROEK |
| **2035** | 191178 | 496401 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 1872 | 1872 | Zuiderzeestraatweg_254_8096CJ_OLDEBROEK |
| **2036** | 191806 | 496434 | 5 | 8 | 0,5 | 4 | 8184 | 8184 | Zuiderzeestraatweg_289_8096BL_OLDEBROEK |
| **2037** | 191835 | 496504 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 1170 | 1170 | Zuiderzeestraatweg_291_8096BL_OLDEBROEK |
| **2038** | 192236 | 496969 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 4885 | 4885 | Zuiderzeestraatweg_332_8096CL_OLDEBROEK |
| **2039** | 192378 | 497066 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 2213 | 2213 | Zuiderzeestraatweg_342_8096CL_OLDEBROEK |
| **2040** | 190987 | 498317 | 1,5 | 1,5 | 0,5 | 0,4 | 421 | 421 | Zwarteweg_71_8097PS_OOSTERWOLDE |

# Bijlage 5: Bronnenbestand nieuwe situatie

Bronnen zijn gelijk aan bronnen in bijlage 4. Alleen bron met IDNR 2040 varieert.

| IDNR | X | Y | ST-hoogte | GemGebH | ST-bindiam | ST-uittree | E-Vergund | E-MaxVerg | Adres |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| 2041 | 190746 | 497065 | 8 | 6 | 0,5 | 4 | 460000 | 460000 | Koemkolkweg 8 VKA1 |
| | | | | | | | | | |
| 2041 | 190746 | 497065 | 8 | 6 | 0,5 | 4 | 54400 | 54400 | Koemkolkweg 8 VKA2 |
| | | | | | | | | | |
| 2041 | 190746 | 497065 | 8 | 6 | 0,5 | 4 | 168052 | 168052 | Koemkolkweg 8 VKA3 |
| | | | | | | | | | |
| 2041 | 190794 | 497027 | 3,1 | 6 | 6,94 | 1,14 | 90000 | 90000 | Koemkolkweg 8 UA1 |
| | | | | | | | | | |
| 2041 | 190794 | 497027 | 3,1 | 6 | 6,03 | 0,94 | 30400 | 30400 | Koemkolkweg 8 UA2 |
| | | | | | | | | | |
| 2041 | 190794 | 497027 | 3,1 | 6 | 6,30 | 2,02 | 117456 | 117456 | Koemkolkweg 8 UA3 |

## Bijlage 6: Coördinaten emissiepunten bedrijf



# Bijlage 7: Tabel Individuele geurbelasting (voorgrondbelasting)

| | | REF | VKA1 | | | VKA2 | | | VKA3 | | | UA1 | | | UA2 | | | UA3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Receptor** | **Geurnorm** | **Belasting** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** |
| Bovenpad 18 Oldebroek | 14 | - | 3,6 | 6% | goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed | 0,8 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed |
| Bovenpad 16 Oldebroek | 14 | - | 3,7 | 6% | goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed | 0,8 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed |
| Bovenpad 24 Oldebroek | 14 | - | 3,2 | 5% | goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 0,2 | 0% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed |
| Bovenpad 20 Oldebroek | 14 | - | 3,4 | 5% | goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed | 0,8 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed |
| Bovenstraatweg 2-1 Oldebroek | 14 | - | 6,5 | 9% | goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,4 | 4% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed |
| Bovenstraatweg 15 Oldebroek | 14 | - | 6,5 | 9% | goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,4 | 4% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed |
| Bovenstraatweg 4a Oldebroek | 14 | - | 6,1 | 8% | goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,2 | 4% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed |
| Bovenstraatweg 8 Oldebroek | 14 | - | 4,5 | 7% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed |
| Eekterweg 29 Oosterwolde | 14 | - | 4,8 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed |
| Eekterweg 32 Oosterwolde | 14 | - | 5,1 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed |
| Eekterweg 37 Oosterwolde | 14 | - | 6,3 | 9% | goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,3 | 4% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed |
| Eekterweg 41 Oosterwolde | 14 | - | 7,3 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,7 | 5% | goed | 1,6 | 3% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 2,1 | 4% | z. goed |
| Eekterweg 48 Oosterwolde | 14 | - | 7,5 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,7 | 5% | goed | 1,8 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 2,3 | 4% | z. goed |
| Grachtenweg 13 Oosterwolde | 14 | - | 5,1 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed |
| Grachtenweg 17 Oosterwolde | 14 | - | 4,9 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed |
| Groote Woldweg 69 Oosterwolde | 14 | - | 3,9 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed |
| Groote Woldweg 67 Oosterwolde | 14 | - | 4,1 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed |
| Groote Woldweg 63 Oosterwolde | 14 | - | 5,0 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed |
| Heijmansweg 2 Oosterwolde | 14 | - | 5,2 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed |
| Groote Woldweg 76 Oosterwolde | 14 | - | 4,9 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed |

| | | REF | VKA1 | | | VKA2 | | | VKA3 | | | UA1 | | | UA2 | | | UA3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Receptor** | **Geurnorm** | **Belasting** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** |
| Groote Woldweg 74-1 Oosterwolde | 14 | - | 3,9 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed |
| Groote Woldweg 74 Oosterwolde | 14 | - | 4,1 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed |
| Groote Woldweg 72 Oosterwolde | 14 | - | 4,0 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed |
| Hulweg 8 Oosterwolde | 14 | - | 6,0 | 8% | goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,2 | 4% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed |
| Zwarteweg 95 Oosterwolde | 14 | - | 7,1 | 10% | goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,6 | 5% | goed | 1,8 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,6 | 3% | z. goed |
| Zwarteweg 85 Oosterwolde | 14 | - | 7,5 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,7 | 5% | goed | 1,9 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed |
| Zwarteweg 77 Oosterwolde | 14 | - | 7,6 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,8 | 5% | goed | 1,8 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed |
| Hulweg 1 Oosterwolde | 14 | - | 8,2 | 10% | redelijk goed | 1,0 | 2% | z. goed | 3,0 | 5% | goed | 2,1 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed |
| Zwarteweg 73 Oosterwolde | 14 | - | 8,8 | 11% | redelijk goed | 1,0 | 2% | z. goed | 3,2 | 5% | goed | 2,2 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,0 | 4% | z. goed |
| Zwarteweg 63-1 Oosterwolde | 14 | - | 9,2 | 11% | redelijk goed | 1,1 | 2% | z. goed | 3,4 | 5% | goed | 2,2 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,1 | 4% | z. goed |
| Kleine Woldweg 8 Oosterwolde | 14 | - | 8,6 | 11% | redelijk goed | 1,0 | 2% | z. goed | 3,1 | 5% | goed | 2,1 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed |
| Kleine Woldweg 12a Oosterwolde | 14 | - | 7,4 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,7 | 5% | goed | 1,9 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,6 | 3% | z. goed |
| Kleine Woldweg 12 Oosterwolde | 14 | - | 7,4 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,7 | 5% | goed | 1,9 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,6 | 3% | z. goed |
| Kleine Woldweg 51 Oosterwolde | 14 | - | 8,3 | 10% | redelijk goed | 1,0 | 2% | z. goed | 3,1 | 5% | goed | 2,2 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed |
| Kleine Woldweg 43 Oosterwolde | 14 | - | 9,0 | 11% | redelijk goed | 1,1 | 2% | z. goed | 3,3 | 5% | goed | 2,1 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,1 | 4% | z. goed |
| Kleine Woldweg 16 Oosterwolde | 14 | - | 7,0 | 10% | goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,6 | 5% | goed | 1,7 | 3% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed |
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 14 | - | 16,9 | 17% | matig | 2,0 | 4% | z. goed | 6,2 | 8% | goed | 4,2 | 6% | goed | 1,4 | 3% | z. goed | 5,4 | 7% | goed |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 14 | - | 15,2 | 17% | matig | 1,8 | 4% | z. goed | 5,6 | 8% | goed | 3,9 | 6% | goed | 1,3 | 3% | z. goed | 4,9 | 7% | goed |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 14 | - | 12,1 | 14% | redelijk goed | 1,4 | 3% | z. goed | 4,4 | 6% | goed | 3,2 | 5% | goed | 1,1 | 2% | z. goed | 4,0 | 6% | goed |
| Zuiderwijkwg 1 Oosterw | 14 | - | 4,5 | 7% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,6 | 3% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed |
| Oostendorperstraatweg 71 Oosterwolde | 14 | - | 4,2 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,6 | 3% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed |

| | | REF | VKA1 | | | VKA2 | | | VKA3 | | | UA1 | | | UA2 | | | UA3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Receptor** | **Geurnorm** | **Belasting** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leefklimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leefklimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leefklimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leefklimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leefklimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leefklimaat** |
| Ebbenerve 21 Oosterwolde | 3 | - | 4,8 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed |
| Scholtenerve 2 Oosterwolde | 3 | - | 4,8 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed |
| Essenakker 63 Oosterwolde | 3 | - | 4,9 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed |
| Eikenhof 33 Oosterwolde | 3 | - | 5,3 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed |
| Oostendorperstraatweg 62 Oosterwolde | 14 | - | 5,3 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,9 | 4% | z. goed | 1,1 | 2% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed |
| Oostendorperstraatweg 70 Oosterwolde | 14 | - | 6,0 | 8% | goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,2 | 4% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed |
| Oostendorperstraatweg 50 Oosterwolde | 14 | - | 7,0 | 10% | goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,6 | 5% | goed | 1,7 | 3% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 2,0 | 4% | z. goed |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 3 | - | 7,7 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,8 | 5% | goed | 1,8 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 2,0 | 4% | z. goed |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 3 | - | 9,1 | 11% | redelijk goed | 1,1 | 2% | z. goed | 3,3 | 5% | goed | 2,3 | 4% | z. goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,5 | 5% | goed |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 3 | - | 9,5 | 11% | redelijk goed | 1,1 | 2% | z. goed | 3,5 | 6% | goed | 2,3 | 4% | z. goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,5 | 5% | goed |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 3 | - | 9,6 | 12% | redelijk goed | 1,1 | 2% | z. goed | 3,5 | 6% | goed | 2,5 | 5% | goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,5 | 5% | goed |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 3 | - | 9,9 | 12% | redelijk goed | 1,2 | 2% | z. goed | 3,6 | 6% | goed | 2,6 | 5% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,5 | 5% | goed |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 14 | - | 10,8 | 13% | redelijk goed | 1,3 | 3% | z. goed | 3,9 | 6% | goed | 3,0 | 5% | goed | 1,0 | 2% | z. goed | 2,6 | 5% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 3 | - | 5,4 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 2,0 | 4% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed | 0,4 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 3 | - | 6,1 | 8% | goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,2 | 4% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed | 0,5 | 1% | z. goed | 2,0 | 4% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 3 | - | 5,7 | 8% | goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,1 | 4% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,8 | 4% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 14 | - | 7,4 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,7 | 5% | goed | 2,0 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,6 | 5% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 14 | - | 15,3 | 17% | matig | 1,8 | 4% | z. goed | 5,6 | 8% | goed | 4,4 | 6% | goed | 1,5 | 3% | z. goed | 5,7 | 8% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 14 | - | 18,4 | 17% | matig | 2,2 | 4% | z. goed | 6,7 | 9% | goed | 4,7 | 7% | goed | 1,6 | 3% | z. goed | 6,0 | 8% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 14 | - | 12,4 | 14% | redelijk goed | 1,5 | 3% | z. goed | 4,5 | 7% | goed | 3,5 | 6% | goed | 1,2 | 2% | z. goed | 4,5 | 7% | goed |

| | | REF | VKA1 | | | VKA2 | | | VKA3 | | | UA1 | | | UA2 | | | UA3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Receptor** | **Geurnorm** | **Belasting** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 14 | - | 13,8 | 16% | matig | 1,6 | 3% | z. goed | 5,0 | 7% | goed | 4,0 | 6% | goed | 1,4 | 3% | z. goed | 5,2 | 7% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 287 Oldebroek | 14 | - | 7,3 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,7 | 5% | goed | 2,1 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,7 | 5% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 295 Oldebroek | 14 | - | 7,1 | 10% | goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,6 | 5% | goed | 1,8 | 4% | z. goed | 0,6 | 1% | z. goed | 2,3 | 4% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 252 Oldebroek | 14 | - | 7,9 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,9 | 5% | goed | 2,2 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,8 | 5% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 254 Oldebroek | 14 | - | 7,8 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,8 | 5% | goed | 2,2 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,8 | 5% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 256 Oldebroek | 14 | - | 7,9 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,9 | 5% | goed | 2,2 | 4% | z. goed | 0,8 | 2% | z. goed | 2,9 | 5% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 258 Oldebroek | 14 | - | 7,9 | 10% | goed | 0,9 | 2% | z. goed | 2,9 | 5% | goed | 2,1 | 4% | z. goed | 0,7 | 1% | z. goed | 2,7 | 5% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 330 Oldebroek | 14 | - | 4,8 | 7% | goed | 0,6 | 1% | z. goed | 1,7 | 3% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 334 Oldebroek | 14 | - | 4,5 | 7% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,6 | 3% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 329 Oldebroek | 14 | - | 4,4 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,6 | 3% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,3 | 3% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 340 Oldebroek | 14 | - | 4,1 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,5 | 3% | z. goed | 0,9 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,2 | 2% | z. goed |
| Zuiderzeestraatweg 344 Oldebroek | 14 | - | 3,9 | 6% | goed | 0,5 | 1% | z. goed | 1,4 | 3% | z. goed | 0,8 | 2% | z. goed | 0,3 | 1% | z. goed | 1,0 | 2% | z. goed |

# Bijlage 8: Tabel achtergrondbelasting

| | | REF | | | VKA1 | | | VKA2 | | | VKA3 | | | UA1 | | | UA2 | | | UA3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Receptor** | **Geur norm** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** |
| Bovenpad 18 | 14 | 0,818 | 3% | z. goed | 2,952 | 8% | goed | 1,102 | 4% | z. goed | 1,597 | 5% | goed | 1,318 | 5% | goed | 1,005 | 4% | z. goed | 1,447 | 5% | goed |
| Bovenpad 16 | 14 | 0,842 | 3% | z. goed | 3,144 | 8% | goed | 1,173 | 4% | z. goed | 1,662 | 5% | goed | 1,345 | 5% | goed | 1,052 | 4% | z. goed | 1,480 | 5% | goed |
| Bovenpad 24 | 14 | 1,596 | 5% | goed | 6,288 | 15% | r. goed | 2,346 | 7% | goed | 3,324 | 9% | goed | 2,690 | 7% | goed | 2,104 | 6% | goed | 2,960 | 8% | goed |
| Bovenpad 20 | 14 | 0,787 | 3% | z. goed | 2,752 | 8% | goed | 1,037 | 4% | z. goed | 1,532 | 5% | goed | 1,190 | 4% | z. goed | 0,929 | 4% | z. goed | 1,315 | 5% | goed |
| Bovenstraatweg 2-1 | 14 | 8,899 | 19% | matig | 31,117 | 29% | slecht | 9,025 | 20% | matig | 7,431 | 17% | matig | 6,729 | 16% | matig | 7,351 | 17% | matig | 7,524 | 17% | matig |
| Bovenstraatweg 15 | 14 | 6,694 | 16% | matig | 8,994 | 20% | matig | 6,678 | 16% | matig | 7,181 | 16% | matig | 6,687 | 16% | matig | 6,733 | 16% | matig | 6,917 | 16% | matig |
| Bovenstraatweg 4a | 14 | 8,411 | 18% | matig | 10,833 | 22% | tamelijk slecht | 8,420 | 18% | matig | 8,458 | 18% | matig | 8,420 | 18% | matig | 8,411 | 18% | matig | 8,420 | 18% | matig |
| Bovenstraatweg 8 | 14 | 6,286 | 15% | r. goed | 6,945 | 16% | matig | 6,286 | 15% | r. goed | 6,243 | 15% | r. goed | 6,276 | 15% | r. goed | 6,201 | 15% | r. goed | 6,281 | 15% | r. goed |
| Eekterweg 29 | 14 | 1,788 | 6% | goed | 5,055 | 12% | r. goed | 2,155 | 6% | goed | 3,001 | 8% | goed | 2,419 | 7% | goed | 1,951 | 6% | goed | 2,638 | 7% | goed |
| Eekterweg 32 | 14 | 1,771 | 6% | goed | 5,066 | 12% | r. goed | 2,173 | 6% | goed | 3,022 | 8% | goed | 2,437 | 7% | goed | 1,983 | 6% | goed | 2,648 | 7% | goed |
| Eekterweg 37 | 14 | 3,392 | 9% | goed | 7,033 | 17% | matig | 3,728 | 10% | r. goed | 4,591 | 13% | r. goed | 4,029 | 11% | r. goed | 3,580 | 10% | goed | 4,279 | 12% | r. goed |
| Eekterweg 41 | 14 | 4,109 | 11% | r. goed | 7,934 | 18% | matig | 4,462 | 13% | r. goed | 5,211 | 13% | r. goed | 4,828 | 13% | r. goed | 4,319 | 12% | r. goed | 5,004 | 12% | r. goed |
| Eekterweg 48 | 14 | 4,107 | 11% | r. goed | 8,217 | 17% | matig | 4,482 | 13% | r. goed | 5,446 | 13% | r. goed | 4,849 | 13% | r. goed | 4,270 | 12% | r. goed | 5,073 | 12% | r. goed |
| Grachtenweg 13 | 14 | 3,832 | 11% | r. goed | 8,105 | 17% | matig | 3,721 | 10% | r. goed | 4,834 | 13% | r. goed | 3,777 | 11% | r. goed | 3,259 | 9% | goed | 4,115 | 11% | r. goed |
| Grachtenweg 17 | 14 | 3,641 | 10% | goed | 6,046 | 14% | r. goed | 3,628 | 10% | goed | 4,799 | 13% | r. goed | 3,489 | 10% | goed | 3,005 | 8% | goed | 4,022 | 11% | r. goed |
| Groote Woldweg 69 | 14 | 4,568 | 13% | r. goed | 7,272 | 17% | matig | 4,858 | 14% | r. goed | 5,545 | 14% | r. goed | 5,086 | 12% | r. goed | 4,639 | 13% | r. goed | 5,277 | 13% | r. goed |
| Groote Woldweg 67 | 14 | 2,817 | 8% | goed | 6,071 | 14% | r. goed | 3,657 | 10% | r. goed | 4,344 | 12% | r. goed | 3,885 | 11% | r. goed | 3,438 | 9% | goed | 4,076 | 11% | r. goed |
| Groote Woldweg 63 | 14 | 2,950 | 8% | goed | 5,743 | 14% | r. goed | 3,329 | 9% | goed | 4,016 | 11% | r. goed | 3,557 | 10% | goed | 3,110 | 8% | goed | 3,748 | 10% | r. goed |
| Heijmansweg 2 | 14 | 2,830 | 8% | goed | 5,442 | 13% | r. goed | 3,183 | 9% | goed | 3,957 | 11% | r. goed | 3,453 | 10% | goed | 3,037 | 8% | goed | 3,684 | 10% | r. goed |
| Groote Woldweg 76 | 14 | 2,296 | 7% | goed | 4,784 | 13% | r. goed | 2,593 | 7% | goed | 3,117 | 8% | goed | 2,841 | 8% | goed | 2,449 | 7% | goed | 2,922 | 8% | goed |
| Groote Woldweg 74-1 | 14 | 3,196 | 9% | goed | 4,878 | 14% | r. goed | 3,331 | 9% | goed | 3,684 | 10% | r. goed | 3,454 | 10% | goed | 3,279 | 9% | goed | 3,528 | 10% | goed |
| Groote Woldweg 74 | 14 | 3,104 | 8% | goed | 4,756 | 13% | r. goed | 3,302 | 9% | goed | 3,607 | 10% | goed | 3,414 | 9% | goed | 3,228 | 9% | goed | 3,508 | 10% | goed |
| Groote Woldweg 72 | 14 | 3,029 | 8% | goed | 4,763 | 13% | r. goed | 3,182 | 9% | goed | 3,614 | 10% | goed | 3,335 | 9% | goed | 3,109 | 8% | goed | 3,411 | 9% | goed |
| Hulweg 8 | 14 | 2,962 | 8% | goed | 6,386 | 15% | matig | 3,310 | 9% | goed | 4,146 | 11% | r. goed | 3,588 | 10% | goed | 3,145 | 8% | goed | 3,716 | 10% | r. goed |
| Zwarteweg 95 | 14 | 3,981 | 11% | r. goed | 7,344 | 17% | matig | 4,172 | 12% | r. goed | 4,975 | 12% | r. goed | 4,324 | 12% | r. goed | 4,012 | 11% | r. goed | 4,549 | 13% | r. goed |
| Zwarteweg 85 | 14 | 3,874 | 11% | r. goed | 7,275 | 17% | matig | 4,085 | 11% | r. goed | 4,951 | 12% | r. goed | 4,311 | 12% | r. goed | 3,864 | 11% | r. goed | 4,516 | 13% | r. goed |

| | | REF | | | VKA1 | | | VKA2 | | | VKA3 | | | UA1 | | | UA2 | | | UA3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Receptor** | **Geur norm** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** |
| Zwarteweg 77 | 14 | 6,774 | 16% | matig | 9,750 | 21% | t. slecht | 6,830 | 16% | matig | 7,394 | 17% | matig | 6,901 | 16% | matig | 6,804 | 16% | matig | 6,997 | 17% | matig |
| Hulweg 1 | 14 | 3,046 | 8% | goed | 8,301 | 18% | matig | 3,632 | 10% | goed | 4,800 | 13% | r. goed | 3,981 | 11% | r. goed | 3,414 | 9% | goed | 4,309 | 12% | r. goed |
| Zwarteweg 73 | 14 | 2,939 | 8% | goed | 8,227 | 17% | matig | 3,574 | 10% | goed | 4,658 | 13% | r. goed | 3,950 | 11% | r. goed | 3,306 | 9% | goed | 4,255 | 12% | r. goed |
| Zwarteweg 63-1 | 14 | 2,829 | 8% | goed | 8,717 | 19% | matig | 3,445 | 9% | goed | 4,956 | 12% | r. goed | 3,878 | 11% | r. goed | 3,138 | 8% | goed | 4,328 | 12% | r. goed |
| Kleine Woldweg 8 | 14 | 20,587 | 29% | slecht | 22,031 | 29% | slecht | 20,738 | 29% | slecht | 20,563 | 29% | slecht | 20,682 | 29% | slecht | 20,547 | 29% | slecht | 20,702 | 29% | slecht |
| Kleine Woldweg 12a | 14 | 33,397 | 29% | slecht | 36,279 | 29% | slecht | 33,748 | 29% | slecht | 34,583 | 29% | slecht | 34,123 | 29% | slecht | 33,601 | 29% | slecht | 34,401 | 29% | slecht |
| Kleine Woldweg 12 | 14 | 29,462 | 29% | slecht | 32,413 | 29% | slecht | 29,711 | 29% | slecht | 30,269 | 29% | slecht | 29,911 | 29% | slecht | 29,568 | 29% | slecht | 30,240 | 29% | slecht |
| Kleine Woldweg 51 | 14 | 12,098 | 23% | t. slecht | 15,732 | 29% | slecht | 12,008 | 26% | slecht | 12,278 | 24% | t. slecht | 12,088 | 23% | t. slecht | 12,077 | 23% | t. slecht | 12,154 | 23% | t. slecht |
| Kleine Woldweg 43 | 14 | 7,858 | 18% | matig | 11,459 | 25% | t. slecht | 7,868 | 18% | matig | 8,567 | 19% | matig | 7,985 | 19% | matig | 7,821 | 18% | matig | 8,240 | 17% | matig |
| Kleine Woldweg 16 | 14 | 13,280 | 27% | slecht | 16,821 | 29% | slecht | 13,753 | 28% | slecht | 14,512 | 29% | slecht | 13,911 | 28% | slecht | 13,548 | 27% | slecht | 14,102 | 29% | slecht |
| Mheneweg 11 | 14 | 10,387 | 21% | t. slecht | 20,540 | 29% | slecht | 11,004 | 23% | t. slecht | 13,248 | 26% | slecht | 11,557 | 25% | t. slecht | 10,779 | 22% | t. slecht | 12,078 | 23% | t. slecht |
| Mheneweg 13 | 14 | 19,070 | 29% | slecht | 24,472 | 29% | slecht | 19,131 | 29% | slecht | 20,282 | 29% | slecht | 19,245 | 29% | slecht | 19,070 | 29% | slecht | 19,406 | 29% | slecht |
| Mheneweg 10 | 14 | 24,227 | 29% | slecht | 31,271 | 29% | slecht | 24,864 | 29% | slecht | 26,720 | 29% | slecht | 25,481 | 29% | slecht | 24,826 | 29% | slecht | 25,878 | 29% | slecht |
| Zuiderwijkweg 1 | 14 | 8,460 | 18% | matig | 9,156 | 19% | matig | 8,421 | 18% | matig | 8,750 | 19% | matig | 8,358 | 18% | matig | 8,184 | 17% | matig | 8,778 | 19% | matig |
| Oostendorperstraat weg 71 | 14 | 1,995 | 6% | goed | 2,945 | 8% | goed | 2,431 | 7% | goed | 2,999 | 8% | goed | 2,055 | 6% | goed | 1,999 | 6% | goed | 2,471 | 7% | goed |
| Ebbenerve 21 | 3 | 2,064 | 6% | goed | 5,315 | 13% | r. goed | 2,414 | 7% | goed | 3,211 | 9% | goed | 2,651 | 7% | goed | 2,231 | 6% | goed | 2,843 | 8% | goed |
| Scholtenerve 2 | 3 | 2,276 | 7% | goed | 5,366 | 13% | r. goed | 2,524 | 7% | goed | 3,327 | 9% | goed | 2,796 | 8% | goed | 2,451 | 7% | goed | 2,958 | 8% | goed |
| Essenakker 63 | 3 | 2,434 | 7% | goed | 5,316 | 13% | r. goed | 2,701 | 7% | goed | 3,411 | 9% | goed | 2,931 | 8% | goed | 2,574 | 7% | goed | 3,131 | 8% | goed |
| Eikenhof 33 | 3 | 2,317 | 7% | goed | 5,576 | 14% | r. goed | 2,624 | 7% | goed | 3,354 | 9% | goed | 2,798 | 8% | goed | 2,494 | 7% | goed | 3,018 | 8% | goed |
| Oostendorperstraat weg 62 | 14 | 1,797 | 6% | goed | 5,042 | 12% | r. goed | 2,098 | 6% | goed | 2,916 | 8% | goed | 2,353 | 7% | goed | 1,909 | 6% | goed | 2,559 | 7% | goed |
| Oostendorperstraat weg 70 | 14 | 2,146 | 6% | goed | 6,303 | 15% | r. goed | 2,622 | 7% | goed | 3,645 | 10% | goed | 2,941 | 8% | goed | 2,386 | 7% | goed | 3,199 | 9% | goed |
| Oostendorperstraat weg 50 | 14 | 2,837 | 8% | goed | 7,421 | 17% | matig | 3,344 | 9% | goed | 4,441 | 12% | r. goed | 3,677 | 10% | r. goed | 3,159 | 9% | goed | 3,949 | 11% | r. goed |
| Zwarteweg 22 | 3 | 3,521 | 10% | goed | 9,031 | 20% | matig | 4,312 | 12% | r. goed | 5,541 | 14% | r. goed | 4,728 | 13% | r. goed | 4,033 | 11% | r. goed | 4,903 | 14% | r. goed |
| Zwarteweg 32 | 3 | 3,177 | 9% | goed | 9,635 | 21% | t. slecht | 3,828 | 11% | r. goed | 5,478 | 14% | r. goed | 4,335 | 12% | r. goed | 3,539 | 10% | goed | 4,797 | 13% | r. goed |
| Zwarteweg 40 | 3 | 3,432 | 9% | goed | 9,165 | 19% | matig | 3,906 | 11% | r. goed | 5,282 | 13% | r. goed | 4,227 | 12% | r. goed | 3,702 | 10% | r. goed | 4,636 | 13% | r. goed |
| Zwarteweg 45 | 3 | 3,155 | 9% | goed | 10,118 | 20% | t. slecht | 3,774 | 11% | r. goed | 5,517 | 14% | r. goed | 4,365 | 12% | r. goed | 3,548 | 10% | goed | 4,662 | 13% | r. goed |
| Zwarteweg 54 | 3 | 3,251 | 9% | goed | 9,140 | 19% | matig | 3,889 | 11% | r. goed | 5,024 | 12% | r. goed | 4,244 | 12% | r. goed | 3,531 | 10% | goed | 4,495 | 13% | r. goed |

| | | REF | | | VKA1 | | | VKA2 | | | VKA3 | | | UA1 | | | UA2 | | | UA3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Receptor** | **Geur norm** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** | **Belasting** | **Hinder%** | **Leef klimaat** |
| Zwarteweg 70 | 14 | 3,985 | 11% | r. goed | 11,266 | 24% | t. slecht | 4,640 | 13% | r. goed | 6,278 | 15% | r. goed | 5,138 | 12% | r. goed | 4,388 | 12% | r. goed | 5,490 | 14% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 178 | 3 | 4,018 | 11% | r. goed | 7,031 | 17% | matig | 4,355 | 12% | r. goed | 5,280 | 13% | r. goed | 4,636 | 13% | r. goed | 4,185 | 12% | r. goed | 4,866 | 14% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 184 | 3 | 2,538 | 7% | goed | 7,176 | 16% | matig | 3,016 | 8% | goed | 4,271 | 12% | r. goed | 3,442 | 9% | goed | 2,767 | 8% | goed | 3,796 | 11% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 191 | 3 | 2,451 | 7% | goed | 6,540 | 15% | matig | 2,744 | 7% | goed | 3,918 | 11% | r. goed | 3,052 | 8% | goed | 2,564 | 7% | goed | 3,424 | 9% | goed |
| Zuiderzeestraatweg 200 | 14 | 3,540 | 10% | goed | 8,627 | 19% | matig | 4,209 | 12% | r. goed | 4,937 | 14% | r. goed | 4,433 | 12% | r. goed | 3,905 | 11% | r. goed | 4,548 | 13% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 248 | 14 | 2,894 | 8% | goed | 12,614 | 25% | t. slecht | 3,884 | 11% | r. goed | 6,160 | 15% | r. goed | 4,684 | 13% | r. goed | 3,328 | 9% | goed | 5,204 | 13% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 236 | 14 | 3,530 | 10% | goed | 13,384 | 27% | slecht | 4,637 | 13% | r. goed | 6,755 | 16% | matig | 5,101 | 12% | r. goed | 4,237 | 12% | r. goed | 5,762 | 14% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 250 | 14 | 2,456 | 7% | goed | 11,093 | 23% | t. slecht | 3,528 | 10% | goed | 5,272 | 13% | r. goed | 4,309 | 12% | r. goed | 3,216 | 9% | goed | 4,653 | 13% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 255 | 14 | 2,837 | 8% | goed | 11,943 | 26% | slecht | 4,071 | 11% | r. goed | 6,153 | 15% | r. goed | 4,659 | 13% | r. goed | 3,465 | 10% | goed | 5,161 | 13% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 287 | 14 | 3,861 | 11% | r. goed | 7,717 | 18% | matig | 4,264 | 12% | r. goed | 5,132 | 12% | r. goed | 4,501 | 13% | r. goed | 4,080 | 11% | r. goed | 4,741 | 13% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 295 | 14 | 3,966 | 11% | r. goed | 8,119 | 17% | matig | 4,330 | 12% | r. goed | 5,418 | 13% | r. goed | 4,785 | 13% | r. goed | 4,113 | 11% | r. goed | 5,053 | 12% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 252 | 14 | 2,871 | 8% | goed | 7,101 | 16% | matig | 3,381 | 9% | goed | 4,498 | 13% | r. goed | 3,743 | 10% | r. goed | 3,178 | 9% | goed | 4,090 | 11% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 254 | 14 | 2,912 | 8% | goed | 7,167 | 16% | matig | 3,313 | 9% | goed | 4,438 | 12% | r. goed | 3,769 | 11% | r. goed | 3,109 | 8% | goed | 4,024 | 11% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 256 | 14 | 2,737 | 7% | goed | 7,485 | 17% | matig | 3,310 | 9% | goed | 4,371 | 12% | r. goed | 3,650 | 10% | r. goed | 3,097 | 8% | goed | 3,945 | 11% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 258 | 14 | 3,049 | 8% | goed | 7,357 | 17% | matig | 3,570 | 10% | goed | 4,426 | 12% | r. goed | 3,828 | 11% | r. goed | 3,351 | 9% | goed | 4,124 | 11% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 330 | 14 | 11,018 | 23% | t. slecht | 12,489 | 24% | t. slecht | 11,018 | 23% | t. slecht | 11,096 | 23% | t. slecht | 11,057 | 23% | t. slecht | 11,018 | 23% | t. slecht | 11,057 | 23% | t. slecht |
| Zuiderzeestraatweg 334 | 14 | 14,611 | 29% | slecht | 16,969 | 29% | slecht | 14,676 | 29% | slecht | 15,231 | 29% | slecht | 14,741 | 29% | slecht | 14,612 | 29% | slecht | 15,036 | 29% | slecht |
| Zuiderzeestraatweg 329 | 14 | 6,687 | 16% | matig | 8,268 | 18% | matig | 6,720 | 16% | matig | 7,310 | 17% | matig | 6,797 | 16% | matig | 6,687 | 16% | matig | 6,911 | 16% | matig |
| Zuiderzeestraatweg 340 | 14 | 5,580 | 14% | r. goed | 7,662 | 18% | matig | 5,988 | 14% | r. goed | 6,445 | 15% | matig | 6,077 | 14% | r. goed | 5,850 | 15% | r. goed | 6,236 | 15% | r. goed |
| Zuiderzeestraatweg 344 | 14 | 4,718 | 13% | r. goed | 6,968 | 17% | matig | 5,011 | 12% | r. goed | 5,562 | 14% | r. goed | 5,236 | 13% | r. goed | 4,840 | 13% | r. goed | 5,388 | 13% | r. goed |

# Bijlage 9: V-Stacks berekening VKA1 varkens

Naam van de berekening: VKA1 gehele terrein V2
Gemaakt op: 2-03-2015 14:13:53
Rekentijd: 0:00:24
Naam van het bedrijf: Wilco vd Horst

Berekende ruwheid: 0,07 m
Meteo station: Schiphol

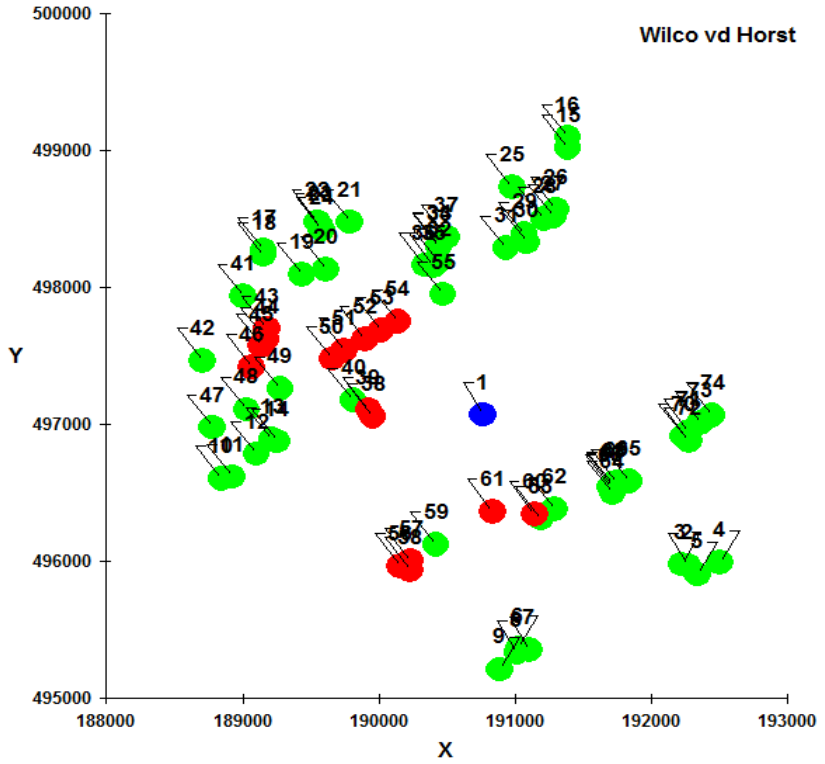
**Brongegevens:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA1 | 190 764 | 497 065 | 8,0 | 6,0 | 0,50 | 4,00 | 460 000 |

**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnummer | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Bovenpad 18 | 192 267 | 495 967 | 14,0 | 3,6 |
| 3 | Bovenpad 16 | 192 218 | 495 972 | 14,0 | 3,7 |
| 4 | Bovenpad 24 | 192 502 | 495 986 | 14,0 | 3,2 |
| 5 | Bovenpad 20 | 192 338 | 495 902 | 14,0 | 3,4 |
| 6 | Bovenstraatweg 2-1 | 191 023 | 495 361 | 14,0 | 6,5 |
| 7 | Bovenstraatweg 15 | 191 103 | 495 350 | 14,0 | 6,5 |
| 8 | Bovenstraatweg 4a | 191 013 | 495 329 | 14,0 | 6,1 |
| 9 | Bovenstraatweg 8 | 190 885 | 495 208 | 14,0 | 4,5 |
| 10 | Eekterweg 29 | 188 844 | 496 601 | 14,0 | 4,8 |
| 11 | Eekterweg 32 | 188 925 | 496 612 | 14,0 | 5,1 |
| 12 | Eekterweg 37 | 189 105 | 496 779 | 14,0 | 6,3 |
| 13 | Eekterweg 41 | 189 216 | 496 884 | 14,0 | 7,3 |
| 14 | Eekterweg 48 | 189 252 | 496 873 | 14,0 | 7,5 |
| 15 | Grachtenweg 13 | 191 388 | 499 017 | 14,0 | 5,1 |
| 16 | Grachtenweg 17 | 191 383 | 499 096 | 14,0 | 4,9 |
| 17 | Groote Woldweg 69 | 189 155 | 498 272 | 14,0 | 3,9 |
| 18 | Groote Woldweg 63 | 189 155 | 498 231 | 14,0 | 4,1 |
| 19 | Groote Woldweg 63 | 189 437 | 498 088 | 14,0 | 5,0 |
| 20 | Heijmansweg 2 | 189 612 | 498 128 | 14,0 | 5,2 |
| 21 | Groote Woldweg 76 | 189 786 | 498 475 | 14,0 | 4,9 |
| 22 | Groote Woldweg 74-1 | 189 548 | 498 474 | 14,0 | 3,9 |
| 23 | Groote Woldweg 74 | 189 569 | 498 442 | 14,0 | 4,1 |
| 24 | Groote Woldweg 72 | 189 579 | 498 420 | 14,0 | 4,0 |
| 25 | Hulweg 8 | 190 977 | 498 730 | 14,0 | 6,0 |
| 26 | Zwarteweg 95 | 191 298 | 498 567 | 14,0 | 7,1 |
| 27 | Zwarteweg 85 | 191 280 | 498 515 | 14,0 | 7,5 |
| 28 | Zwarteweg 77 | 191 212 | 498 496 | 14,0 | 7,6 |
| 29 | Hulweg 1 | 191 067 | 498 385 | 14,0 | 8,2 |
| 30 | Zwarteweg 73 | 191 083 | 498 328 | 14,0 | 8,8 |
| 31 | Zwarteweg 63-1 | 190 935 | 498 283 | 14,0 | 9,2 |
| 32 | Kleine Woldweg 8 | 190 441 | 498 184 | 14,0 | 8,6 |
| 33 | Kleine Woldweg 12 | 190 441 | 498 294 | 14,0 | 7,4 |
| 34 | Kleine Woldweg 12a | 190 442 | 498 303 | 14,0 | 7,4 |
| 35 | Kleine Woldweg 51 | 190 402 | 498 155 | 14,0 | 8,3 |
| 36 | Kleine Woldweg 43 | 190 335 | 498 157 | 14,0 | 9,0 |
| 37 | Kleine Woldweg 16 | 190 501 | 498 363 | 14,0 | 7,0 |
| 38 | Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 14,0 | 16,9 |
| 39 | Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 14,0 | 15,2 |
| 40 | Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 14,0 | 12,1 |
| 41 | Zuiderwijkweg 1 | 189 005 | 497 931 | 14,0 | 4,5 |
| 42 | Oostendorperstrw 71 | 188 708 | 497 461 | 14,0 | 4,2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Ebbenerve 21 | 189 178 | 497 696 | 3,0 | 4,8 |
| 44 | Scholtenerve 2 | 189 176 | 497 616 | 3,0 | 4,8 |
| 45 | Essenakker 63 | 189 138 | 497 569 | 3,0 | 4,9 |
| 46 | Eikenhof 33 | 189 068 | 497 415 | 3,0 | 5,3 |
| 47 | Oostendorperstrw 62 | 188 779 | 496 973 | 14,0 | 5,3 |
| 48 | Oostendorperstrw 70 | 189 028 | 497 106 | 14,0 | 6,0 |
| 49 | Oostendorperstrw 50 | 189 276 | 497 256 | 14,0 | 7,0 |
| 50 | Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 3,0 | 7,7 |
| 51 | Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 3,0 | 9,1 |
| 52 | Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 3,0 | 9,5 |
| 53 | Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 3,0 | 9,6 |
| 54 | Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 3,0 | 9,9 |
| 55 | Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 14,0 | 10,8 |
| 56 | Zuiderzeestraatw 178 | 190 158 | 495 960 | 3,0 | 5,4 |
| 57 | Zuiderzeestraatw 184 | 190 236 | 496 000 | 3,0 | 6,1 |
| 58 | Zuiderzeestraatw 191 | 190 229 | 495 934 | 3,0 | 5,7 |
| 59 | Zuiderzeestraatw 200 | 190 419 | 496 119 | 14,0 | 7,4 |
| 60 | Zuiderzeestraatw 248 | 191 143 | 496 339 | 14,0 | 15,3 |
| 61 | Zuiderzeestraatw 236 | 190 835 | 496 360 | 14,0 | 18,4 |
| 62 | Zuiderzeestraatw 250 | 191 289 | 496 376 | 14,0 | 12,4 |
| 63 | Zuiderzeestraatw 255 | 191 188 | 496 305 | 14,0 | 13,8 |
| 64 | Zuiderzeestraatw 287 | 191 714 | 496 491 | 14,0 | 7,3 |
| 65 | Zuiderzeestraatw 295 | 191 838 | 496 582 | 14,0 | 7,1 |
| 66 | Zuiderzeestraatw 252 | 191 700 | 496 537 | 14,0 | 7,9 |
| 67 | Zuiderzeestraatw 254 | 191 710 | 496 545 | 14,0 | 7,8 |
| 68 | Zuiderzeestraatw 256 | 191 716 | 496 561 | 14,0 | 7,9 |
| 69 | Zuiderzeestraatw 258 | 191 743 | 496 572 | 14,0 | 7,9 |
| 70 | Zuiderzeestraatw 330 | 192 235 | 496 910 | 14,0 | 4,8 |
| 71 | Zuiderzeestraatw 334 | 192 275 | 496 943 | 14,0 | 4,5 |
| 72 | Zuiderzeestraatw 329 | 192 274 | 496 877 | 14,0 | 4,4 |
| 73 | Zuiderzeestraatw 340 | 192 358 | 497 005 | 14,0 | 4,1 |
| 74 | Zuiderzeestraatw 344 | 192 447 | 497 062 | 14,0 | 3,9 |



# Bijlage 10: V-Stacks berekening VKA2 legkippen

Naam van de berekening: VKA2 gehele terrein V2
Gemaakt op: 2-03-2015 14:14:03
Rekentijd: 0:00:14
Naam van het bedrijf: Wilco vd Horst

Berekende ruwheid: 0,07 m
Meteo station: Schiphol

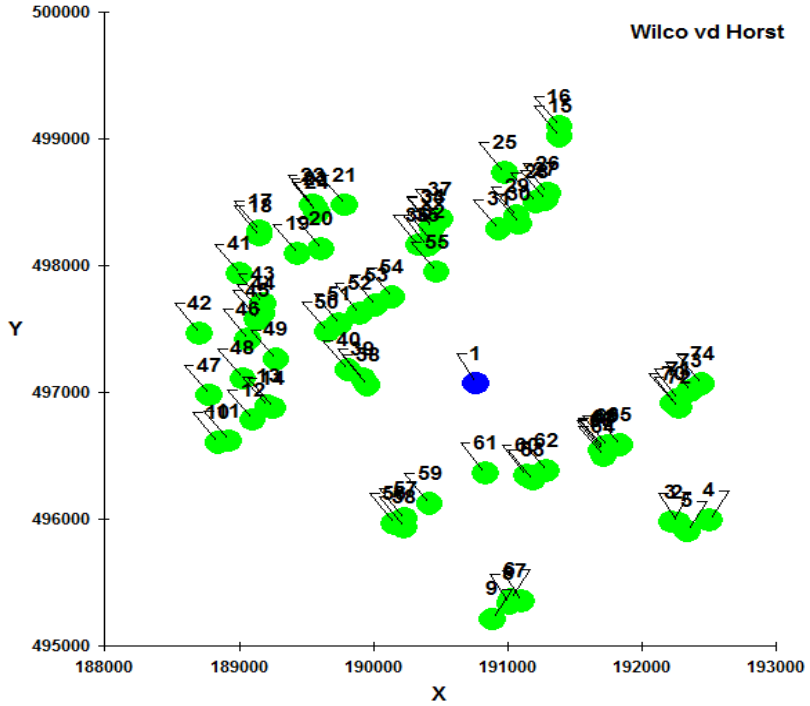
**Brongegevens:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA2 | 190 764 | 497 065 | 8,0 | 6,0 | 0,50 | 4,00 | 54 400 |

**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnummer | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Bovenpad 18 | 192 267 | 495 967 | 14,0 | 0,4 |
| 3 | Bovenpad 16 | 192 218 | 495 972 | 14,0 | 0,4 |
| 4 | Bovenpad 24 | 192 502 | 495 986 | 14,0 | 0,4 |
| 5 | Bovenpad 20 | 192 338 | 495 902 | 14,0 | 0,4 |
| 6 | Bovenstraatweg 2-1 | 191 023 | 495 361 | 14,0 | 0,8 |
| 7 | Bovenstraatweg 15 | 191 103 | 495 350 | 14,0 | 0,8 |
| 8 | Bovenstraatweg 4a | 191 013 | 495 329 | 14,0 | 0,7 |
| 9 | Bovenstraatweg 8 | 190 885 | 495 208 | 14,0 | 0,5 |
| 10 | Eekterweg 29 | 188 844 | 496 601 | 14,0 | 0,6 |
| 11 | Eekterweg 32 | 188 925 | 496 612 | 14,0 | 0,6 |
| 12 | Eekterweg 37 | 189 105 | 496 779 | 14,0 | 0,7 |
| 13 | Eekterweg 41 | 189 216 | 496 884 | 14,0 | 0,9 |
| 14 | Eekterweg 48 | 189 252 | 496 873 | 14,0 | 0,9 |
| 15 | Grachtenweg 13 | 191 388 | 499 017 | 14,0 | 0,6 |
| 16 | Grachtenweg 17 | 191 383 | 499 096 | 14,0 | 0,6 |
| 17 | Groote Woldweg 69 | 189 155 | 498 272 | 14,0 | 0,5 |
| 18 | Groote Woldweg 63 | 189 155 | 498 231 | 14,0 | 0,5 |
| 19 | Groote Woldweg 63 | 189 437 | 498 088 | 14,0 | 0,6 |
| 20 | Heijmansweg 2 | 189 612 | 498 128 | 14,0 | 0,6 |
| 21 | Groote Woldweg 76 | 189 786 | 498 475 | 14,0 | 0,6 |
| 22 | Groote Woldweg 74-1 | 189 548 | 498 474 | 14,0 | 0,5 |
| 23 | Groote Woldweg 74 | 189 569 | 498 442 | 14,0 | 0,5 |
| 24 | Groote Woldweg 72 | 189 579 | 498 420 | 14,0 | 0,5 |
| 25 | Hulweg 8 | 190 977 | 498 730 | 14,0 | 0,7 |
| 26 | Zwarteweg 95 | 191 298 | 498 567 | 14,0 | 0,8 |
| 27 | Zwarteweg 85 | 191 280 | 498 515 | 14,0 | 0,9 |
| 28 | Zwarteweg 77 | 191 212 | 498 496 | 14,0 | 0,9 |
| 29 | Hulweg 1 | 191 067 | 498 385 | 14,0 | 1,0 |
| 30 | Zwarteweg 73 | 191 083 | 498 328 | 14,0 | 1,0 |
| 31 | Zwarteweg 63-1 | 190 935 | 498 283 | 14,0 | 1,1 |
| 32 | Kleine Woldweg 8 | 190 441 | 498 184 | 14,0 | 1,0 |
| 33 | Kleine Woldweg 12 | 190 441 | 498 294 | 14,0 | 0,9 |
| 34 | Kleine Woldweg 12a | 190 442 | 498 303 | 14,0 | 0,9 |
| 35 | Kleine Woldweg 51 | 190 402 | 498 155 | 14,0 | 1,0 |
| 36 | Kleine Woldweg 43 | 190 335 | 498 157 | 14,0 | 1,1 |
| 37 | Kleine Woldweg 16 | 190 501 | 498 363 | 14,0 | 0,8 |
| 38 | Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 14,0 | 2,0 |
| 39 | Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 14,0 | 1,8 |
| 40 | Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 14,0 | 1,4 |
| 41 | Zuiderwijkweg 1 | 189 005 | 497 931 | 14,0 | 0,5 |
| 42 | Oostendorperstrw 71 | 188 708 | 497 461 | 14,0 | 0,5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Ebbenerve 21 | 189 178 | 497 696 | 3,0 | 0,6 |
| 44 | Scholtenerve 2 | 189 176 | 497 616 | 3,0 | 0,6 |
| 45 | Essenakker 63 | 189 138 | 497 569 | 3,0 | 0,6 |
| 46 | Eikenhof 33 | 189 068 | 497 415 | 3,0 | 0,6 |
| 47 | Oostendorperstrw 62 | 188 779 | 496 973 | 14,0 | 0,6 |
| 48 | Oostendorperstrw 70 | 189 028 | 497 106 | 14,0 | 0,7 |
| 49 | Oostendorperstrw 50 | 189 276 | 497 256 | 14,0 | 0,8 |
| 50 | Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 3,0 | 0,9 |
| 51 | Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 3,0 | 1,1 |
| 52 | Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 3,0 | 1,1 |
| 53 | Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 3,0 | 1,1 |
| 54 | Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 3,0 | 1,2 |
| 55 | Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 14,0 | 1,3 |
| 56 | Zuiderzeestraatw 178 | 190 158 | 495 960 | 3,0 | 0,6 |
| 57 | Zuiderzeestraatw 184 | 190 236 | 496 000 | 3,0 | 0,7 |
| 58 | Zuiderzeestraatw 191 | 190 229 | 495 934 | 3,0 | 0,7 |
| 59 | Zuiderzeestraatw 200 | 190 419 | 496 119 | 14,0 | 0,9 |
| 60 | Zuiderzeestraatw 248 | 191 143 | 496 339 | 14,0 | 1,8 |
| 61 | Zuiderzeestraatw 236 | 190 835 | 496 360 | 14,0 | 2,2 |
| 62 | Zuiderzeestraatw 250 | 191 289 | 496 376 | 14,0 | 1,5 |
| 63 | Zuiderzeestraatw 255 | 191 188 | 496 305 | 14,0 | 1,6 |
| 64 | Zuiderzeestraatw 287 | 191 714 | 496 491 | 14,0 | 0,9 |
| 65 | Zuiderzeestraatw 295 | 191 838 | 496 582 | 14,0 | 0,8 |
| 66 | Zuiderzeestraatw 252 | 191 700 | 496 537 | 14,0 | 0,9 |
| 67 | Zuiderzeestraatw 254 | 191 710 | 496 545 | 14,0 | 0,9 |
| 68 | Zuiderzeestraatw 256 | 191 716 | 496 561 | 14,0 | 0,9 |
| 69 | Zuiderzeestraatw 258 | 191 743 | 496 572 | 14,0 | 0,9 |
| 70 | Zuiderzeestraatw 330 | 192 235 | 496 910 | 14,0 | 0,6 |
| 71 | Zuiderzeestraatw 334 | 192 275 | 496 943 | 14,0 | 0,5 |
| 72 | Zuiderzeestraatw 329 | 192 274 | 496 877 | 14,0 | 0,5 |
| 73 | Zuiderzeestraatw 340 | 192 358 | 497 005 | 14,0 | 0,5 |
| 74 | Zuiderzeestraatw 344 | 192 447 | 497 062 | 14,0 | 0,5 |



# Bijlage 11: V-Stacks berekening VKA3 vleeskuikenouderdieren

Naam van de berekening: VKA3 gehele terrein V2
Gemaakt op: 2-03-2015 14:14:13
Rekentijd: 0:00:23
Naam van het bedrijf: Wilco vd Horst

Berekende ruwheid: 0,07 m
Meteo station: Schiphol

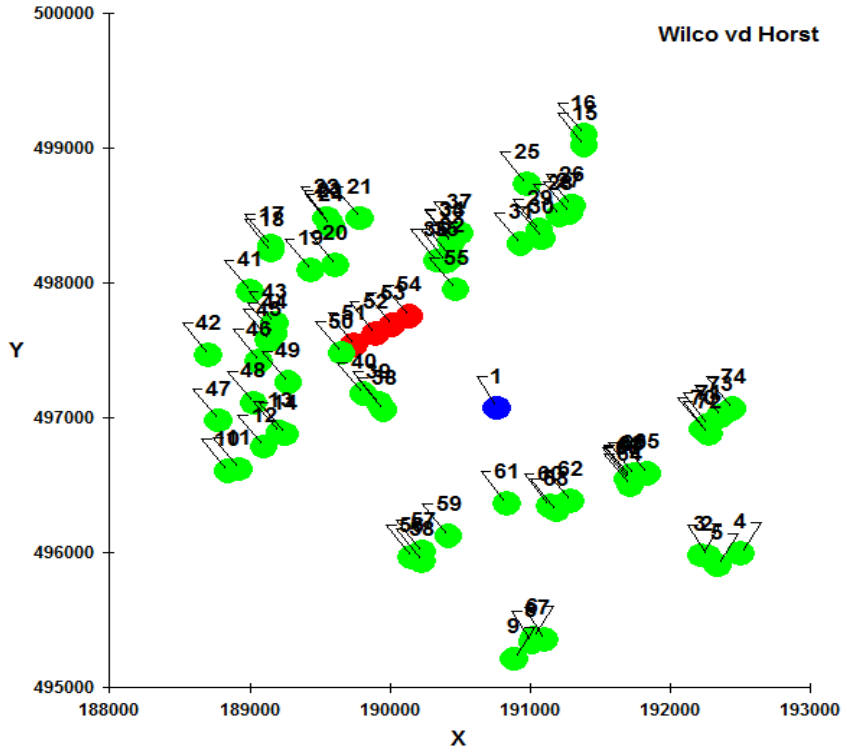
**Brongegevens:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VKA3 | 190 764 | 497 065 | 8,0 | 6,0 | 0,50 | 4,00 | 168 052 |

**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnummer | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Bovenpad 18 | 192 267 | 495 967 | 14,0 | 1,3 |
| 3 | Bovenpad 16 | 192 218 | 495 972 | 14,0 | 1,4 |
| 4 | Bovenpad 24 | 192 502 | 495 986 | 14,0 | 1,2 |
| 5 | Bovenpad 20 | 192 338 | 495 902 | 14,0 | 1,2 |
| 6 | Bovenstraatweg 2-1 | 191 023 | 495 361 | 14,0 | 2,4 |
| 7 | Bovenstraatweg 15 | 191 103 | 495 350 | 14,0 | 2,4 |
| 8 | Bovenstraatweg 4a | 191 013 | 495 329 | 14,0 | 2,2 |
| 9 | Bovenstraatweg 8 | 190 885 | 495 208 | 14,0 | 1,7 |
| 10 | Eekterweg 29 | 188 844 | 496 601 | 14,0 | 1,7 |
| 11 | Eekterweg 32 | 188 925 | 496 612 | 14,0 | 1,9 |
| 12 | Eekterweg 37 | 189 105 | 496 779 | 14,0 | 2,3 |
| 13 | Eekterweg 41 | 189 216 | 496 884 | 14,0 | 2,7 |
| 14 | Eekterweg 48 | 189 252 | 496 873 | 14,0 | 2,7 |
| 15 | Grachtenweg 13 | 191 388 | 499 017 | 14,0 | 1,8 |
| 16 | Grachtenweg 17 | 191 383 | 499 096 | 14,0 | 1,8 |
| 17 | Groote Woldweg 69 | 189 155 | 498 272 | 14,0 | 1,4 |
| 18 | Groote Woldweg 63 | 189 155 | 498 231 | 14,0 | 1,5 |
| 19 | Groote Woldweg 63 | 189 437 | 498 088 | 14,0 | 1,8 |
| 20 | Heijmansweg 2 | 189 612 | 498 128 | 14,0 | 1,9 |
| 21 | Groote Woldweg 76 | 189 786 | 498 475 | 14,0 | 1,8 |
| 22 | Groote Woldweg 74-1 | 189 548 | 498 474 | 14,0 | 1,4 |
| 23 | Groote Woldweg 74 | 189 569 | 498 442 | 14,0 | 1,5 |
| 24 | Groote Woldweg 72 | 189 579 | 498 420 | 14,0 | 1,5 |
| 25 | Hulweg 8 | 190 977 | 498 730 | 14,0 | 2,2 |
| 26 | Zwarteweg 95 | 191 298 | 498 567 | 14,0 | 2,6 |
| 27 | Zwarteweg 85 | 191 280 | 498 515 | 14,0 | 2,7 |
| 28 | Zwarteweg 77 | 191 212 | 498 496 | 14,0 | 2,8 |
| 29 | Hulweg 1 | 191 067 | 498 385 | 14,0 | 3,0 |
| 30 | Zwarteweg 73 | 191 083 | 498 328 | 14,0 | 3,2 |
| 31 | Zwarteweg 63-1 | 190 935 | 498 283 | 14,0 | 3,4 |
| 32 | Kleine Woldweg 8 | 190 441 | 498 184 | 14,0 | 3,1 |
| 33 | Kleine Woldweg 12 | 190 441 | 498 294 | 14,0 | 2,7 |
| 34 | Kleine Woldweg 12a | 190 442 | 498 303 | 14,0 | 2,7 |
| 35 | Kleine Woldweg 51 | 190 402 | 498 155 | 14,0 | 3,1 |
| 36 | Kleine Woldweg 43 | 190 335 | 498 157 | 14,0 | 3,3 |
| 37 | Kleine Woldweg 16 | 190 501 | 498 363 | 14,0 | 2,6 |
| 38 | Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 14,0 | 6,2 |
| 39 | Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 14,0 | 5,6 |
| 40 | Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 14,0 | 4,4 |
| 41 | Zuiderwijkweg 1 | 189 005 | 497 931 | 14,0 | 1,6 |
| 42 | Oostendorperstrw 71 | 188 708 | 497 461 | 14,0 | 1,6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Ebbenerve 21 | 189 178 | 497 696 | 3,0 | 1,7 |
| 44 | Scholtenerve 2 | 189 176 | 497 616 | 3,0 | 1,8 |
| 45 | Essenakker 63 | 189 138 | 497 569 | 3,0 | 1,8 |
| 46 | Eikenhof 33 | 189 068 | 497 415 | 3,0 | 1,9 |
| 47 | Oostendorperstrw 62 | 188 779 | 496 973 | 14,0 | 1,9 |
| 48 | Oostendorperstrw 70 | 189 028 | 497 106 | 14,0 | 2,2 |
| 49 | Oostendorperstrw 50 | 189 276 | 497 256 | 14,0 | 2,6 |
| 50 | Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 3,0 | 2,8 |
| 51 | Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 3,0 | 3,3 |
| 52 | Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 3,0 | 3,5 |
| 53 | Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 3,0 | 3,5 |
| 54 | Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 3,0 | 3,6 |
| 55 | Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 14,0 | 3,9 |
| 56 | Zuiderzeestraatw 178 | 190 158 | 495 960 | 3,0 | 2,0 |
| 57 | Zuiderzeestraatw 184 | 190 236 | 496 000 | 3,0 | 2,2 |
| 58 | Zuiderzeestraatw 191 | 190 229 | 495 934 | 3,0 | 2,1 |
| 59 | Zuiderzeestraatw 200 | 190 419 | 496 119 | 14,0 | 2,7 |
| 60 | Zuiderzeestraatw 248 | 191 143 | 496 339 | 14,0 | 5,6 |
| 61 | Zuiderzeestraatw 236 | 190 835 | 496 360 | 14,0 | 6,7 |
| 62 | Zuiderzeestraatw 250 | 191 289 | 496 376 | 14,0 | 4,5 |
| 63 | Zuiderzeestraatw 255 | 191 188 | 496 305 | 14,0 | 5,0 |
| 64 | Zuiderzeestraatw 287 | 191 714 | 496 491 | 14,0 | 2,7 |
| 65 | Zuiderzeestraatw 295 | 191 838 | 496 582 | 14,0 | 2,6 |
| 66 | Zuiderzeestraatw 252 | 191 700 | 496 537 | 14,0 | 2,9 |
| 67 | Zuiderzeestraatw 254 | 191 710 | 496 545 | 14,0 | 2,8 |
| 68 | Zuiderzeestraatw 256 | 191 716 | 496 561 | 14,0 | 2,9 |
| 69 | Zuiderzeestraatw 258 | 191 743 | 496 572 | 14,0 | 2,9 |
| 70 | Zuiderzeestraatw 330 | 192 235 | 496 910 | 14,0 | 1,7 |
| 71 | Zuiderzeestraatw 334 | 192 275 | 496 943 | 14,0 | 1,6 |
| 72 | Zuiderzeestraatw 329 | 192 274 | 496 877 | 14,0 | 1,6 |
| 73 | Zuiderzeestraatw 340 | 192 358 | 497 005 | 14,0 | 1,5 |
| 74 | Zuiderzeestraatw 344 | 192 447 | 497 062 | 14,0 | 1,4 |



# Bijlage 12: V-Stacks berekening UA1 varkens

Naam van de berekening: UA1 gehele terrein V2
Gemaakt op: 2-03-2015 14:13:41
Rekentijd: 0:00:38
Naam van het bedrijf: Wilco vd Horst

Berekende ruwheid: 0,08 m
Meteo station: Schiphol

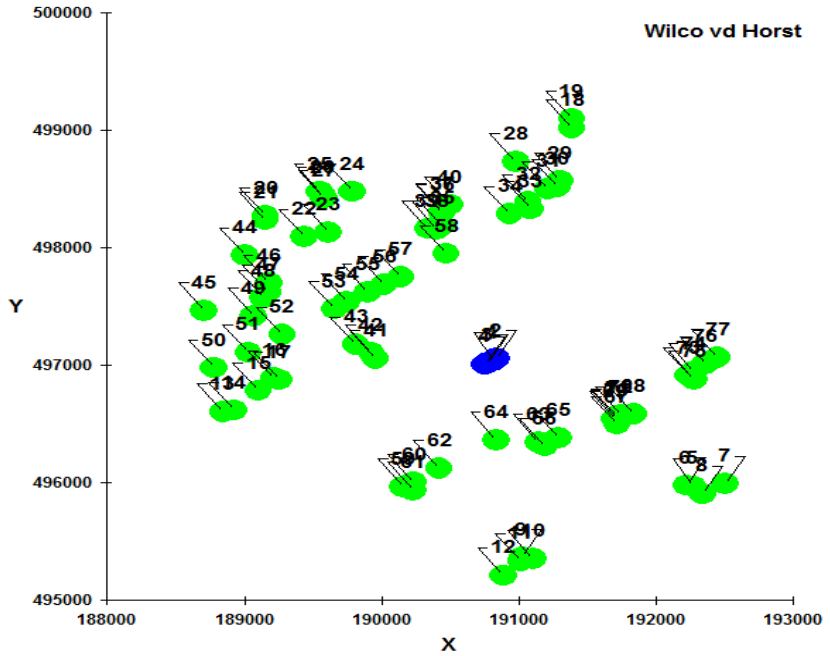
**Brongegevens:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA1 Luchtwasser 1 | 190 815 | 497 034 | 3,1 | 6,0 | 6,94 | 1,14 | 22 500 |
| 2 | UA1 Luchtwasser 2 | 190 837 | 497 052 | 3,1 | 6,0 | 6,94 | 1,14 | 22 500 |
| 3 | UA1 Luchtwasser 3 | 190 772 | 497 015 | 3,1 | 6,0 | 6,94 | 1,14 | 22 500 |
| 4 | UA1 Luchtwasser 4 | 190 755 | 497 004 | 3,1 | 6,0 | 6,94 | 1,14 | 22 500 |

**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnummer | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Bovenpad 18 | 192 267 | 495 967 | 14,0 | 0,8 |
| 6 | Bovenpad 16 | 192 218 | 495 972 | 14,0 | 0,8 |
| 7 | Bovenpad 24 | 192 502 | 495 986 | 14,0 | 0,7 |
| 8 | Bovenpad 20 | 192 338 | 495 902 | 14,0 | 0,8 |
| 9 | Bovenstraatweg 2-1 | 191 023 | 495 361 | 14,0 | 1,3 |
| 10 | Bovenstraatweg 15 | 191 103 | 495 350 | 14,0 | 1,5 |
| 11 | Bovenstraatweg 4a | 191 013 | 495 329 | 14,0 | 1,3 |
| 12 | Bovenstraatweg 8 | 190 885 | 495 208 | 14,0 | 0,9 |
| 13 | Eekterweg 29 | 188 844 | 496 601 | 14,0 | 1,0 |
| 14 | Eekterweg 32 | 188 925 | 496 612 | 14,0 | 1,1 |
| 15 | Eekterweg 37 | 189 105 | 496 779 | 14,0 | 1,5 |
| 16 | Eekterweg 41 | 189 216 | 496 884 | 14,0 | 1,6 |
| 17 | Eekterweg 48 | 189 252 | 496 873 | 14,0 | 1,8 |
| 18 | Grachtenweg 13 | 191 388 | 499 017 | 14,0 | 1,2 |
| 19 | Grachtenweg 17 | 191 383 | 499 096 | 14,0 | 1,1 |
| 20 | Groote Woldweg 69 | 189 155 | 498 272 | 14,0 | 0,9 |
| 21 | Groote Woldweg 63 | 189 155 | 498 231 | 14,0 | 0,9 |
| 22 | Groote Woldweg 63 | 189 437 | 498 088 | 14,0 | 1,2 |
| 23 | Heijmansweg 2 | 189 612 | 498 128 | 14,0 | 1,1 |
| 24 | Groote Woldweg 76 | 189 786 | 498 475 | 14,0 | 1,1 |
| 25 | Groote Woldweg 74-1 | 189 548 | 498 474 | 14,0 | 0,9 |
| 26 | Groote Woldweg 74 | 189 569 | 498 442 | 14,0 | 0,9 |
| 27 | Groote Woldweg 72 | 189 579 | 498 420 | 14,0 | 1,0 |
| 28 | Hulweg 8 | 190 977 | 498 730 | 14,0 | 1,4 |
| 29 | Zwarteweg 95 | 191 298 | 498 567 | 14,0 | 1,8 |
| 30 | Zwarteweg 85 | 191 280 | 498 515 | 14,0 | 1,9 |
| 31 | Zwarteweg 77 | 191 212 | 498 496 | 14,0 | 1,8 |
| 32 | Hulweg 1 | 191 067 | 498 385 | 14,0 | 2,1 |
| 33 | Zwarteweg 73 | 191 083 | 498 328 | 14,0 | 2,2 |
| 34 | Zwarteweg 63-1 | 190 935 | 498 283 | 14,0 | 2,2 |
| 35 | Kleine Woldweg 8 | 190 441 | 498 184 | 14,0 | 2,1 |
| 36 | Kleine Woldweg 12 | 190 441 | 498 294 | 14,0 | 1,9 |
| 37 | Kleine Woldweg 12a | 190 442 | 498 303 | 14,0 | 1,9 |
| 38 | Kleine Woldweg 51 | 190 402 | 498 155 | 14,0 | 2,2 |
| 39 | Kleine Woldweg 43 | 190 335 | 498 157 | 14,0 | 2,1 |
| 40 | Kleine Woldweg 16 | 190 501 | 498 363 | 14,0 | 1,7 |
| 41 | Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 14,0 | 4,2 |
| 42 | Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 14,0 | 3,9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 14,0 | 3,2 |
| 44 | Zuiderwijkweg 1 | 189 005 | 497 931 | 14,0 | 1,0 |
| 45 | Oostendorperstrw 71 | 188 708 | 497 461 | 14,0 | 1,0 |
| 46 | Ebbenerve 21 | 189 178 | 497 696 | 3,0 | 1,1 |
| 47 | Scholtenerve 2 | 189 176 | 497 616 | 3,0 | 1,1 |
| 48 | Essenakker 63 | 189 138 | 497 569 | 3,0 | 1,1 |
| 49 | Eikenhof 33 | 189 068 | 497 415 | 3,0 | 1,2 |
| 50 | Oostendorperstrw 62 | 188 779 | 496 973 | 14,0 | 1,1 |
| 51 | Oostendorperstrw 70 | 189 028 | 497 106 | 14,0 | 1,3 |
| 52 | Oostendorperstrw 50 | 189 276 | 497 256 | 14,0 | 1,7 |
| 53 | Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 3,0 | 1,8 |
| 54 | Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 3,0 | 2,3 |
| 55 | Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 3,0 | 2,3 |
| 56 | Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 3,0 | 2,5 |
| 57 | Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 3,0 | 2,6 |
| 58 | Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 14,0 | 3,0 |
| 59 | Zuiderzeestraatw 178 | 190 158 | 495 960 | 3,0 | 1,3 |
| 60 | Zuiderzeestraatw 184 | 190 236 | 496 000 | 3,0 | 1,5 |
| 61 | Zuiderzeestraatw 191 | 190 229 | 495 934 | 3,0 | 1,4 |
| 62 | Zuiderzeestraatw 200 | 190 419 | 496 119 | 14,0 | 2,0 |
| 63 | Zuiderzeestraatw 248 | 191 143 | 496 339 | 14,0 | 4,4 |
| 64 | Zuiderzeestraatw 236 | 190 835 | 496 360 | 14,0 | 4,7 |
| 65 | Zuiderzeestraatw 250 | 191 289 | 496 376 | 14,0 | 3,5 |
| 66 | Zuiderzeestraatw 255 | 191 188 | 496 305 | 14,0 | 4,0 |
| 67 | Zuiderzeestraatw 287 | 191 714 | 496 491 | 14,0 | 2,1 |
| 68 | Zuiderzeestraatw 295 | 191 838 | 496 582 | 14,0 | 1,8 |
| 69 | Zuiderzeestraatw 252 | 191 700 | 496 537 | 14,0 | 2,2 |
| 70 | Zuiderzeestraatw 254 | 191 710 | 496 545 | 14,0 | 2,2 |
| 71 | Zuiderzeestraatw 256 | 191 716 | 496 561 | 14,0 | 2,2 |
| 72 | Zuiderzeestraatw 258 | 191 743 | 496 572 | 14,0 | 2,1 |
| 73 | Zuiderzeestraatw 330 | 192 235 | 496 910 | 14,0 | 1,0 |
| 74 | Zuiderzeestraatw 334 | 192 275 | 496 943 | 14,0 | 0,9 |
| 75 | Zuiderzeestraatw 329 | 192 274 | 496 877 | 14,0 | 1,0 |
| 76 | Zuiderzeestraatw 340 | 192 358 | 497 005 | 14,0 | 0,9 |
| 77 | Zuiderzeestraatw 344 | 192 447 | 497 062 | 14,0 | 0,8 |



# Bijlage 13: V-Stacks berekening UA2 legkippen

Naam van de berekening: UA2 gehele terreinV2
Gemaakt op: 2-03-2015 14:13:33
Rekentijd: 0:00:35
Naam van het bedrijf: Wilco vd Horst

Berekende ruwheid: 0,08 m
Meteo station: Schiphol

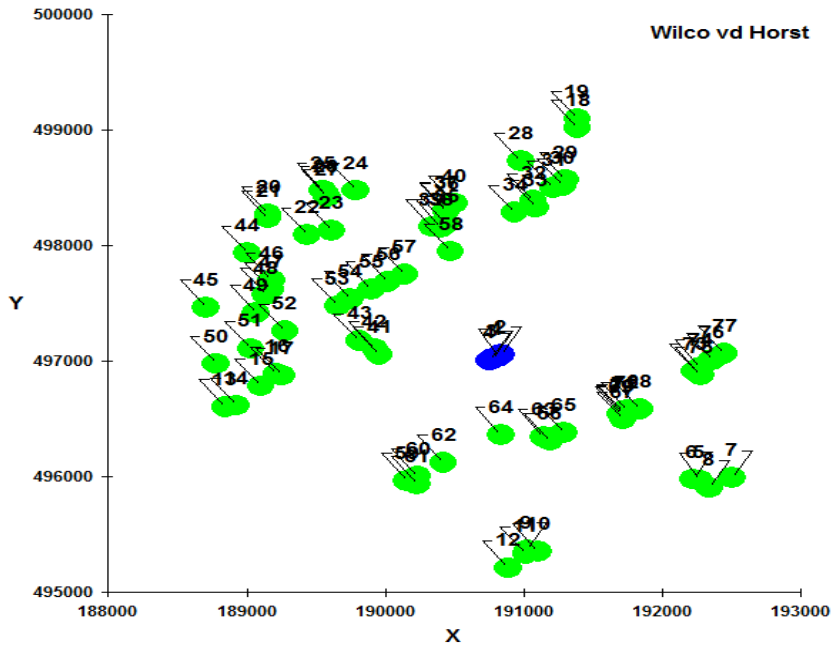
**Brongegevens:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA2 wasser 1 | 190 815 | 497 034 | 4,0 | 6,0 | 6,03 | 0,40 | 7 600 |
| 2 | UA2 wasser 2 | 190 837 | 497 052 | 4,0 | 6,0 | 6,03 | 0,40 | 7 600 |
| 3 | UA2 wasser 3 | 190 772 | 497 015 | 4,0 | 6,0 | 6,03 | 0,40 | 7 600 |
| 4 | UA2 wasser 4 | 190 755 | 497 004 | 4,0 | 6,0 | 6,03 | 0,40 | 7 600 |

**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnummer | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Bovenpad 18 | 192 267 | 495 967 | 14,0 | 0,3 |
| 6 | Bovenpad 16 | 192 218 | 495 972 | 14,0 | 0,3 |
| 7 | Bovenpad 24 | 192 502 | 495 986 | 14,0 | 0,3 |
| 8 | Bovenpad 20 | 192 338 | 495 902 | 14,0 | 0,3 |
| 9 | Bovenstraatweg 2-1 | 191 023 | 495 361 | 14,0 | 0,5 |
| 10 | Bovenstraatweg 15 | 191 103 | 495 350 | 14,0 | 0,5 |
| 11 | Bovenstraatweg 4a | 191 013 | 495 329 | 14,0 | 0,4 |
| 12 | Bovenstraatweg 8 | 190 885 | 495 208 | 14,0 | 0,3 |
| 13 | Eekterweg 29 | 188 844 | 496 601 | 14,0 | 0,4 |
| 14 | Eekterweg 32 | 188 925 | 496 612 | 14,0 | 0,4 |
| 15 | Eekterweg 37 | 189 105 | 496 779 | 14,0 | 0,5 |
| 16 | Eekterweg 41 | 189 216 | 496 884 | 14,0 | 0,6 |
| 17 | Eekterweg 48 | 189 252 | 496 873 | 14,0 | 0,6 |
| 18 | Grachtenweg 13 | 191 388 | 499 017 | 14,0 | 0,4 |
| 19 | Grachtenweg 17 | 191 383 | 499 096 | 14,0 | 0,4 |
| 20 | Groote Woldweg 69 | 189 155 | 498 272 | 14,0 | 0,3 |
| 21 | Groote Woldweg 63 | 189 155 | 498 231 | 14,0 | 0,3 |
| 22 | Groote Woldweg 63 | 189 437 | 498 088 | 14,0 | 0,4 |
| 23 | Heijmansweg 2 | 189 612 | 498 128 | 14,0 | 0,4 |
| 24 | Groote Woldweg 76 | 189 786 | 498 475 | 14,0 | 0,4 |
| 25 | Groote Woldweg 74-1 | 189 548 | 498 474 | 14,0 | 0,3 |
| 26 | Groote Woldweg 74 | 189 569 | 498 442 | 14,0 | 0,3 |
| 27 | Groote Woldweg 72 | 189 579 | 498 420 | 14,0 | 0,3 |
| 28 | Hulweg 8 | 190 977 | 498 730 | 14,0 | 0,5 |
| 29 | Zwarteweg 95 | 191 298 | 498 567 | 14,0 | 0,6 |
| 30 | Zwarteweg 85 | 191 280 | 498 515 | 14,0 | 0,6 |
| 31 | Zwarteweg 77 | 191 212 | 498 496 | 14,0 | 0,6 |
| 32 | Hulweg 1 | 191 067 | 498 385 | 14,0 | 0,7 |
| 33 | Zwarteweg 73 | 191 083 | 498 328 | 14,0 | 0,8 |
| 34 | Zwarteweg 63-1 | 190 935 | 498 283 | 14,0 | 0,8 |
| 35 | Kleine Woldweg 8 | 190 441 | 498 184 | 14,0 | 0,7 |
| 36 | Kleine Woldweg 12 | 190 441 | 498 294 | 14,0 | 0,7 |
| 37 | Kleine Woldweg 12a | 190 442 | 498 303 | 14,0 | 0,6 |
| 38 | Kleine Woldweg 51 | 190 402 | 498 155 | 14,0 | 0,8 |
| 39 | Kleine Woldweg 43 | 190 335 | 498 157 | 14,0 | 0,7 |
| 40 | Kleine Woldweg 16 | 190 501 | 498 363 | 14,0 | 0,6 |
| 41 | Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 14,0 | 1,5 |
| 42 | Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 14,0 | 1,3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 14,0 | 1,1 |
| 44 | Zuiderwijkweg 1 | 189 005 | 497 931 | 14,0 | 0,3 |
| 45 | Oostendorperstrw 71 | 188 708 | 497 461 | 14,0 | 0,3 |
| 46 | Ebbenerve 21 | 189 178 | 497 696 | 3,0 | 0,4 |
| 47 | Scholtenerve 2 | 189 176 | 497 616 | 3,0 | 0,4 |
| 48 | Essenakker 63 | 189 138 | 497 569 | 3,0 | 0,4 |
| 49 | Eikenhof 33 | 189 068 | 497 415 | 3,0 | 0,4 |
| 50 | Oostendorperstrw 62 | 188 779 | 496 973 | 14,0 | 0,4 |
| 51 | Oostendorperstrw 70 | 189 028 | 497 106 | 14,0 | 0,5 |
| 52 | Oostendorperstrw 50 | 189 276 | 497 256 | 14,0 | 0,6 |
| 53 | Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 3,0 | 0,6 |
| 54 | Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 3,0 | 0,8 |
| 55 | Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 3,0 | 0,8 |
| 56 | Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 3,0 | 0,8 |
| 57 | Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 3,0 | 0,9 |
| 58 | Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 14,0 | 1,1 |
| 59 | Zuiderzeestraatw 178 | 190 158 | 495 960 | 3,0 | 0,4 |
| 60 | Zuiderzeestraatw 184 | 190 236 | 496 000 | 3,0 | 0,5 |
| 61 | Zuiderzeestraatw 191 | 190 229 | 495 934 | 3,0 | 0,5 |
| 62 | Zuiderzeestraatw 200 | 190 419 | 496 119 | 14,0 | 0,7 |
| 63 | Zuiderzeestraatw 248 | 191 143 | 496 339 | 14,0 | 1,5 |
| 64 | Zuiderzeestraatw 236 | 190 835 | 496 360 | 14,0 | 1,6 |
| 65 | Zuiderzeestraatw 250 | 191 289 | 496 376 | 14,0 | 1,2 |
| 66 | Zuiderzeestraatw 255 | 191 188 | 496 305 | 14,0 | 1,4 |
| 67 | Zuiderzeestraatw 287 | 191 714 | 496 491 | 14,0 | 0,7 |
| 68 | Zuiderzeestraatw 295 | 191 838 | 496 582 | 14,0 | 0,6 |
| 69 | Zuiderzeestraatw 252 | 191 700 | 496 537 | 14,0 | 0,7 |
| 70 | Zuiderzeestraatw 254 | 191 710 | 496 545 | 14,0 | 0,8 |
| 71 | Zuiderzeestraatw 256 | 191 716 | 496 561 | 14,0 | 0,8 |
| 72 | Zuiderzeestraatw 258 | 191 743 | 496 572 | 14,0 | 0,7 |
| 73 | Zuiderzeestraatw 330 | 192 235 | 496 910 | 14,0 | 0,3 |
| 74 | Zuiderzeestraatw 334 | 192 275 | 496 943 | 14,0 | 0,3 |
| 75 | Zuiderzeestraatw 329 | 192 274 | 496 877 | 14,0 | 0,3 |
| 76 | Zuiderzeestraatw 340 | 192 358 | 497 005 | 14,0 | 0,3 |
| 77 | Zuiderzeestraatw 344 | 192 447 | 497 062 | 14,0 | 0,3 |



# Bijlage 14: V-Stacks berekening UA3 vleeskuikenouderdieren

Naam van de berekening: UA3 gehele terrein V3
Gemaakt op: 2-03-2015 14:13:23
Rekentijd: 0:00:37
Naam van het bedrijf: Wilco vd Horst

Berekende ruwheid: 0,08 m
Meteo station: Schiphol

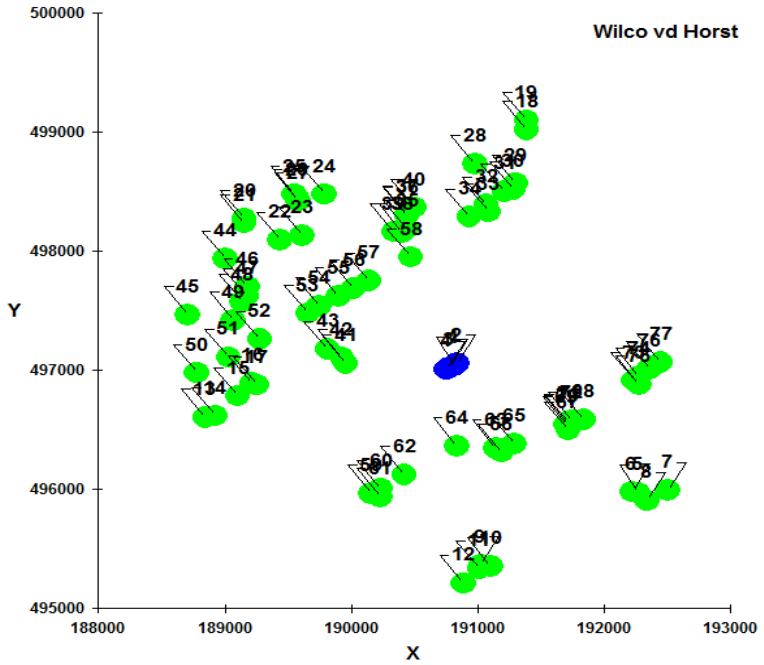
**Brongegevens:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UA3 Luchtwasser 1 | 190 815 | 497 034 | 3,1 | 6,0 | 6,30 | 2,02 | 29 364 |
| 2 | UA3 Luchtwasser 2 | 190 837 | 497 052 | 3,1 | 6,0 | 6,30 | 2,02 | 29 364 |
| 3 | UA3 Luchtwasser 3 | 190 772 | 497 015 | 3,1 | 6,0 | 6,30 | 2,02 | 29 364 |
| 4 | UA3 Luchtwasser 4 | 190 755 | 497 004 | 3,1 | 6,0 | 6,30 | 2,02 | 29 364 |

**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnummer | GGLID | X-coördinaat | Y-coördinaat | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Bovenpad 18 | 192 267 | 495 967 | 14,0 | 1,1 |
| 6 | Bovenpad 16 | 192 218 | 495 972 | 14,0 | 1,1 |
| 7 | Bovenpad 24 | 192 502 | 495 986 | 14,0 | 1,0 |
| 8 | Bovenpad 20 | 192 338 | 495 902 | 14,0 | 1,0 |
| 9 | Bovenstraatweg 2-1 | 191 023 | 495 361 | 14,0 | 1,8 |
| 10 | Bovenstraatweg 15 | 191 103 | 495 350 | 14,0 | 1,9 |
| 11 | Bovenstraatweg 4a | 191 013 | 495 329 | 14,0 | 1,7 |
| 12 | Bovenstraatweg 8 | 190 885 | 495 208 | 14,0 | 1,2 |
| 13 | Eekterweg 29 | 188 844 | 496 601 | 14,0 | 1,4 |
| 14 | Eekterweg 32 | 188 925 | 496 612 | 14,0 | 1,5 |
| 15 | Eekterweg 37 | 189 105 | 496 779 | 14,0 | 1,9 |
| 16 | Eekterweg 41 | 189 216 | 496 884 | 14,0 | 2,1 |
| 17 | Eekterweg 48 | 189 252 | 496 873 | 14,0 | 2,3 |
| 18 | Grachtenweg 13 | 191 388 | 499 017 | 14,0 | 1,0 |
| 19 | Grachtenweg 17 | 191 383 | 499 096 | 14,0 | 1,0 |
| 20 | Groote Woldweg 69 | 189 155 | 498 272 | 14,0 | 1,0 |
| 21 | Groote Woldweg 63 | 189 155 | 498 231 | 14,0 | 1,0 |
| 22 | Groote Woldweg 63 | 189 437 | 498 088 | 14,0 | 1,2 |
| 23 | Heijmansweg 2 | 189 612 | 498 128 | 14,0 | 1,1 |
| 24 | Groote Woldweg 76 | 189 786 | 498 475 | 14,0 | 1,1 |
| 25 | Groote Woldweg 74-1 | 189 548 | 498 474 | 14,0 | 0,9 |
| 26 | Groote Woldweg 74 | 189 569 | 498 442 | 14,0 | 0,9 |
| 27 | Groote Woldweg 72 | 189 579 | 498 420 | 14,0 | 0,9 |
| 28 | Hulweg 8 | 190 977 | 498 730 | 14,0 | 1,3 |
| 29 | Zwarteweg 95 | 191 298 | 498 567 | 14,0 | 1,6 |
| 30 | Zwarteweg 85 | 191 280 | 498 515 | 14,0 | 1,7 |
| 31 | Zwarteweg 77 | 191 212 | 498 496 | 14,0 | 1,7 |
| 32 | Hulweg 1 | 191 067 | 498 385 | 14,0 | 1,8 |
| 33 | Zwarteweg 73 | 191 083 | 498 328 | 14,0 | 2,0 |
| 34 | Zwarteweg 63-1 | 190 935 | 498 283 | 14,0 | 2,1 |
| 35 | Kleine Woldweg 8 | 190 441 | 498 184 | 14,0 | 1,9 |
| 36 | Kleine Woldweg 12 | 190 441 | 498 294 | 14,0 | 1,6 |
| 37 | Kleine Woldweg 12a | 190 442 | 498 303 | 14,0 | 1,6 |
| 38 | Kleine Woldweg 51 | 190 402 | 498 155 | 14,0 | 1,9 |
| 39 | Kleine Woldweg 43 | 190 335 | 498 157 | 14,0 | 2,1 |
| 40 | Kleine Woldweg 16 | 190 501 | 498 363 | 14,0 | 1,5 |
| 41 | Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 14,0 | 5,4 |
| 42 | Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 14,0 | 4,9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 14,0 | 4,0 |
| 44 | Zuiderwijkweg 1 | 189 005 | 497 931 | 14,0 | 1,1 |
| 45 | Oostendorperstrw 71 | 188 708 | 497 461 | 14,0 | 1,2 |
| 46 | Ebbenerve 21 | 189 178 | 497 696 | 3,0 | 1,2 |
| 47 | Scholtenerve 2 | 189 176 | 497 616 | 3,0 | 1,2 |
| 48 | Essenakker 63 | 189 138 | 497 569 | 3,0 | 1,3 |
| 49 | Eikenhof 33 | 189 068 | 497 415 | 3,0 | 1,5 |
| 50 | Oostendorperstrw 62 | 188 779 | 496 973 | 14,0 | 1,4 |
| 51 | Oostendorperstrw 70 | 189 028 | 497 106 | 14,0 | 1,7 |
| 52 | Oostendorperstrw 50 | 189 276 | 497 256 | 14,0 | 2,0 |
| 53 | Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 3,0 | 2,0 |
| 54 | Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 3,0 | 2,5 |
| 55 | Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 3,0 | 2,5 |
| 56 | Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 3,0 | 2,5 |
| 57 | Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 3,0 | 2,5 |
| 58 | Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 14,0 | 2,6 |
| 59 | Zuiderzeestraatw 178 | 190 158 | 495 960 | 3,0 | 1,7 |
| 60 | Zuiderzeestraatw 184 | 190 236 | 496 000 | 3,0 | 2,0 |
| 61 | Zuiderzeestraatw 191 | 190 229 | 495 934 | 3,0 | 1,8 |
| 62 | Zuiderzeestraatw 200 | 190 419 | 496 119 | 14,0 | 2,6 |
| 63 | Zuiderzeestraatw 248 | 191 143 | 496 339 | 14,0 | 5,7 |
| 64 | Zuiderzeestraatw 236 | 190 835 | 496 360 | 14,0 | 6,0 |
| 65 | Zuiderzeestraatw 250 | 191 289 | 496 376 | 14,0 | 4,5 |
| 66 | Zuiderzeestraatw 255 | 191 188 | 496 305 | 14,0 | 5,2 |
| 67 | Zuiderzeestraatw 287 | 191 714 | 496 491 | 14,0 | 2,7 |
| 68 | Zuiderzeestraatw 295 | 191 838 | 496 582 | 14,0 | 2,3 |
| 69 | Zuiderzeestraatw 252 | 191 700 | 496 537 | 14,0 | 2,8 |
| 70 | Zuiderzeestraatw 254 | 191 710 | 496 545 | 14,0 | 2,8 |
| 71 | Zuiderzeestraatw 256 | 191 716 | 496 561 | 14,0 | 2,9 |
| 72 | Zuiderzeestraatw 258 | 191 743 | 496 572 | 14,0 | 2,7 |
| 73 | Zuiderzeestraatw 330 | 192 235 | 496 910 | 14,0 | 1,3 |
| 74 | Zuiderzeestraatw 334 | 192 275 | 496 943 | 14,0 | 1,2 |
| 75 | Zuiderzeestraatw 329 | 192 274 | 496 877 | 14,0 | 1,3 |
| 76 | Zuiderzeestraatw 340 | 192 358 | 497 005 | 14,0 | 1,2 |
| 77 | Zuiderzeestraatw 344 | 192 447 | 497 062 | 14,0 | 1,0 |



Bijlage 9 **Rapport onderzoek luchtkwaliteit**

# Onderzoek luchtkwaliteit

**VOF van der Horst – van Winkoop**
**Koemkolkweg 8 te Oosterwolde**

Opgesteld door:

H.J. Hof
Mobiel: 06-5332 1893
Exitus Bedrijfsontwikkeling
Postbus 22
8100 AA Raalte
Tel. 0572-362860


In opdracht van:

VOF van der Horst van Winkoop
Koemkolkweg 8
8097 PG Oosterwolde

Fax. 0413-354148


Ref. 707088-2 / 10 maart 2015

# Inhoudsopgave


**1. ALGEMEEN ..... 1**

1.1. KADASTRALE GEGEVENS. ..... 1
1.2. SOORT ACTIVITEIT. ..... 1
1.3. METHODIEK. ..... 1

**2. TOETSINGSKADER EN NORMSTELLING ..... 2**

2.1. WET LUCHTKWALITEIT 2007. ..... 2
2.2. ARTIKEL 5.19 WET LUCHTKWALITEIT. ..... 2
2.3. $PM_{2,5}$ ..... 2
2.4. BESLUIT 'NIET IN BETEKENDE MATE' ..... 3
2.5. MINISTERIELE REGELING 'PROJECT SALDEREN LUCHTKWALITEIT 2007' ..... 3
2.6. REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT ..... 4

**3. BEREKENING LUCHTKWALITEIT ..... 5**

3.1. DE ONDERZOCHTE PARAMETERS ..... 5
3.2. REKENPROGRAMMA'S ..... 5
3.3. INVOERGEGEVENS ..... 5
3.4. RESULTATEN ..... 8

**4. CONCLUSIES ..... 11**

BIJLAGE 1: UITVOERVERSLAG ISL3A VERSIE 2014-1 ..... 12
BIJLAGE 1.1: REF ..... 12
BIJLAGE 1.2: VKA1 ..... 14
BIJLAGE 1.3: VKA2 ..... 16
BIJLAGE 1.4: VKA3 ..... 18
BIJLAGE 1.5: UA1 ..... 20
BIJLAGE 1.6: UA2 ..... 23
BIJLAGE 1.7: UA3 ..... 26
BIJLAGE 2: INVOERVERSLAGEN ..... 29
BIJLAGE 2.1: REF ..... 29
BIJLAGE 2.2: VKA1 ..... 31
BIJLAGE 2.3: VKA2 ..... 33
BIJLAGE 2.4: VKA3 ..... 35
BIJLAGE 2.5: UA1 ..... 37
BIJLAGE 2.6: UA2 ..... 40
BIJLAGE 2.7: UA3 ..... 43
BIJLAGE 3: RAPPORTAGEVERSLAG ISL3A VERSIE 2014-1 ..... 46
BIJLAGE 3.1: REF ..... 46
BIJLAGE 3.2: VKA1 ..... 54
BIJLAGE 3.3: VKA2 ..... 62
BIJLAGE 3.4: VKA3 ..... 70
BIJLAGE 3.5: UA1 ..... 78
BIJLAGE 3.6: UA2 ..... 86
BIJLAGE 3.7: UA3 ..... 94

# 1. Algemeen

Naar aanleiding van wijziging van het bestemmingsplan en hiermee de op te stellen milieu effect rapportage (MER) wordt voor VOF van der Horst-van Winkoop, gelegen aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde, een omgevingstoets uitgevoerd.
Als onderdeel van deze MER moet een onderzoek worden uitgevoerd naar de effecten van uitbreiding van het bedrijf op de luchtkwaliteit in de omgeving. Onderhavig onderzoek brengt de invloed van het bedrijf in kaart op de luchtkwaliteit en toetst deze aan de normen zoals beschreven in de Wet luchtkwaliteit.

## 1.1. Kadastrale gegevens.

De inrichting ligt kadastraal binnen de gemeente Oldebroek (sectie F nrs: 2369)

## 1.2. Soort activiteit.

Initiatiefnemer huisvest op dit moment 9.000 fokteven nerts. Op de initiatieflocatie wordt als uitgangspunt de helft van de dieren (4.500 nertsen) gehuisvest. Dit is de referentiesituatie (REF) in het MER. De omschakeling naar intensieve veehouderij is het voorkeursalternatief (VKA). Hiermee worden 3 situaties vergeleken, te weten vleesvarkens, legkippen en eenden.
In het uitvoerbaar alternatief worden de 3 situaties uitgevoerd met emissie –arme (huisvestings)systemen.

De commissie MER adviseert om in het onderzoek alle veehouderijen in de omgeving mee te nemen. Verder adviseert de commissie voor de cumulatie berekening alle beschouwde alternatieven van de volledige bedrijfsomvang van 2 ha mee te nemen. Alle dieraantallen in VKA en UA zijn met de factor 2 vermenigvuldigd, omdat deze gebaseerd zijn op een bedrijfsoppervlakte van 1 ha.

In het voorkeursalternatief en uitvoerbaar alternatief zijn de volgende dieraantallen gebruikt:

**Tabel 1: dieraantallen**

| | *diersoort* | *aantal* | *$PM_{10}$- per dier* | *$PM_{10}$ emissie (kg/jr* | *$PM_{2,5}$* | *$PM_{2,5}$ emissie (kg/jr* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| REF | nertsen | 9000 | 8 | 72 | 4,2 | 38 |
| VKA1 | varkens | 20000 | 153 | 3060 | 7,2 | 144 |
| VKA2 | legkippen | 160000 | 84 | 13440 | 3,9 | 624 |
| VKA3 | vleeskuikenouderdieren | 180700 | 31 | 5602 | 3,3 | 596 |
| UA1 | varkens | 20000 | 17 | 340 | 2,2 | 44 |
| UA2 | legkippen | 160000 | 28 | 4480 | 1,0 | 160 |
| UA3 | vleeskuikenouderdieren | 180700 | 28 | 5060 | 2,3 | 416 |

## 1.3. Methodiek.

De stofconcentratie van de inrichting op de omgeving is berekend aan de hand van het modelleringprogramma ISL3A VERSIE 2014, ontwikkeld door KEMA. De concentratie van fijn stof in de buitenlucht bij de inrichting vindt plaats volgens standaardrekenmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (Uitgave 1998, ISBN 90-76323-003). Het programma ISL3A voldoet aan de standaardrekenmethode 3.

# 2. Toetsingskader en normstelling

De inrichting valt onder de vergunningplicht van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). In de omgevingsvergunning worden voorschriften voor luchtkwaliteit opgenomen. De resultaten van het onderzoek luchtkwaliteit zullen getoetst worden aan de 'Wet Luchtkwaliteit 2007'.

## 2.1. Wet luchtkwaliteit 2007.

De wet luchtkwaliteit betreft een verwijzing naar de Wet milieubeheer( hoofdstuk 5, titel 2). Deze wet is in werking getreden op 15 november 2007 (Stb.2007, 434) en vervangt het Besluit luchtkwaliteit. Met deze wijzigingen is de Europese richtlijn op het gebied van grenswaarden voor diverse stoffen, geïmplementeerd. De Wet luchtkwaliteit heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging, onder andere als gevolg van emissies door bedrijven. Met de in bijlage 2 van de wet milieubeheer opgenomen grenswaarden (betreffende artikel 4.9 8.40 en titel 5.2) moet rekening gehouden worden bij beslissingen in het kader van o.a. de Wet milieubeheer.
In deze bijlage zijn grenswaarden opgenomen van de jaargemiddelde concentraties voor de stoffen: zwaveldioxide, stikstofoxide, stikstofoxides, fijn stof, koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, ozon, lood, nikkel, arseen en cadmium.
Als er overschrijding is van de plandrempel moet een plan worden opgesteld ter verbetering van de luchtkwaliteit. Voor stikstofdioxide en fijn stof zijn een maximaal aantal toegestane dagen opgenomen waarop de (24-)uurgemiddelde concentratie mag worden overschreden. Dit wordt weergegeven als overschrijdingsdagen.

## 2.2. Artikel 5.19 Wet luchtkwaliteit.

Artikel 5.19 van de wet luchtkwaliteit geeft aan dat bij het beoordelen van fijn stof de van nature in de lucht aanwezige concentraties die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens buiten beschouwing gelaten mogen worden.

Deze concentratie betreft o.a. het aandeel zeezout. Het aandeel zeezout in de jaargemiddeldeconcentratie van zwevende deeltjes ($PM_{10}$) varieert van circa 7 $\mu g/m^3$ langs de westkust tot ongeveer 3 $\mu g/m^3$ in het oosten van Nederland. Voor zeezout is daarmee een plaats afhankelijke correctie nodig. Deze is vermeld in bijlage 4 van de ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'. Voor de gemeente Boxtel bedraagt de zeezoutcorrectie 3 $\mu g/m^3$.
Naast de jaargemiddelde grenswaarde stelt de Wet luchtkwaliteit tevens eisen aan het aantal keren dat het 24-uurgemiddelde mag worden overschreden. Hierbij is rekening gehouden met een landelijke aftrek van 6 dagen op het aantal overschrijdingsdagen voor $PM_{10}$ ten opzichte van de grenswaarde.

## 2.3. $PM_{2,5}$

In de nieuwe EU richtlijn luchtkwaliteit van 2008 zijn normen opgenomen voor $PM_{2,5}$. Deze zijn in de Wet milieubeheer overgenomen. Bij $PM_{2,5}$ zijn fijn stofdeeltjes kleiner dan 2,5 micrometer die vermoedelijk schadelijker zijn voor de gezondheid dan $PM_{10.}$ In bijlage 2 van de Wet Milieubeheer zijn plandrempels, richtwaarden, een blootstellingsconcentratie-verplichting en grenswaarden opgenomen. De aanpak van $PM_{2,5}$ is gericht op algemene vermindering van concentraties in stedelijke achtergrondgebieden (te bereiken via een nationale streefwaarde en een nationale blootstelling concentratieverplichting), in combinatie met een streefwaarde en grenswaarde.
In 2013 zijn de $PM_{2,5}$ bepalingen in de EU geëvalueerd. De blootstellingsconcentratie-verplichting heeft voor het bevoegd gezag andere gevolgen dan een grenswaarde omdat het een waarde is die op nationale schaal gerealiseerd moet worden.
Voor de vergunningverlening van veehouderijen is alleen de grenswaarde van belang. Deze gaat op 1 januari 2015 gelden. De grenswaarde is 25 microgram per $m^3$, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie. Voor vergunningverlening op grond van de Wet Milieubeheer geldt dat er pas getoetst hoeft te worden aan deze grenswaarden, na 1 januari 2015, ongeacht of het project na 1 januari 2015 gevolgen voor de luchtkwaliteit heeft of kan hebben. Dit is geregeld in voorschrift 4.4 van bijlage 2 van

de Wet milieubeheer.
Er wordt echter niet verwacht dat de nieuwe grenswaarde voor $PM_{2,5}$ voor problemen in de agrarische sector zal zorgen. Het aandeel van $PM_{2,5}$ binnen de uitgestoten hoeveelheid $PM_{10}$ ligt bij bijvoorbeeld volière pluimveestallen rond de 6%.
Wanneer aan de $PM_{10}$ normen wordt voldaan zal daardoor veelal ook aan de $PM_{2,5}$ normen worden voldaan.

## 2.4. Besluit 'Niet in betekende mate'

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd inzake het begrip NIBM. Dit begrip is gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor $NO_2$ en $PM_{10}$ voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het verlenen van derogatie door de EU. Na het verlenen van derogatie is de NSL in werking getreden en is de definitie 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. Ook als het bevoegde gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project niet in betekende mate bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven. Om te voorkomen dat IBM (in betekende mate) projecten door versnippering als meerdere NIBM projecten worden beoordeeld is een anti-cumulatieartikel opgenomen. In de handreiking NIBM is de toepassing van het besluit NIBM en de Regeling NIBM toegelicht en uitgewerkt. De bijdrage van NIBM projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.
Het begrip NIBM speelt dus een belangrijke rol in de nieuwe regelgeving en is uitgewerkt in het Besluit niet in betekende mate bijdragen en de Regeling niet in betekende mate bijdragen. Het Besluit en de regeling maken onderscheid in de situatie vóór en na de definitieve vaststelling van het NSL.

Deze AMvB legt vast, wanneer een project niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project is NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) en voor stikstofdioxide ($NO_2$) komen overeen met 1,2 $\mu g/m^3$ voor zowel fijn stof als $NO_2$.
Er zijn dus twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM grenzen blijft.

1. Door het aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM blijft. Een verdere toetsing is dan niet nodig en het project is dan NIBM volgens artikel 4, lid 1 van het Besluit NIBM.
2. Door het op een andere manier aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 1% of 3% criterium. Als een project niet kan voldoen aan de grenszen van de Regeling NIBM is het mogelijk via berekeningen aan te tonen, dat de 1% of 3% niet wordt overschreden.

## 2.5. Ministeriele regeling 'project salderen luchtkwaliteit 2007'

De vernieuwde 'Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007' is op 15 november 2007 in werking getreden. In de regeling zijn de regels voor saldering uitgewerkt. Tot de inwerkingtreding van het NSL kan een project doorgang vinden als:

- Door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen, die de luchtkwaliteit verbeteren.
- Door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen, die de luchtkwaliteit niet in betekende mate verslechteren.
- Door projectsaldering toe te passen.

Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die:

- In betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging

- Zorgen voor een overschrijding van de grenswaarden voor NO2 en PM10
- Helemaal niet in NSL zijn opgenomen.

Indien zonder saldering plannen niet uitgevoerd kunnen worden, moet de saldering plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het kan ook voorkomen dat de plannen de luchtkwaliteit ter plekke iets verslechteren, maar in een groter gebied dit per saldo verbeteren.
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 inzake het onderbouwen en motiveren van de ruimtelijke besluiten.
Tevens moeten zij ook rekening houden met andere aspecten zoals een goede ruimtelijke ordening en blootstelling aan luchtvervuiling.

## 2.6. Regeling beoordeling luchtkwaliteit

Op 19 december 2008 is een wijziging van de regeling beoordeling luchtkwaliteit in werking getreden. Op 17 december 2008 is deze gepubliceerd in de Staatscourant. Via deze wijziging is het 'toepasbaarheid beginsel' geïntroduceerd. Hiermee is aangegeven op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit 2008.

De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen: deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingcriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of het bedrijfsterrein:
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten gaat het 'blootstellingcriterium' een rol spelen. Het blootstellingcriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingperiode, die in vergelijking met de middelingtijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

Op 21 december 2008 is een wijziging van de regeling beoordeling luchtkwaliteit in werking getreden, welke op 18 maart 2009 is gepubliceerd in de Staatscourant. Deze wijziging van artikel 74 luidt:

> Bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen worden concentraties bepaald vanaf de grens van het terrein van de betreffende inrichting.

Via deze wijziging is de plaats van toetsing op de grens van de inrichting beter gedefinieerd en met terugwerkende kracht tot en met 21 december 2008 ook in werking getreden.

# 3. berekening luchtkwaliteit

## 3.1. De onderzochte parameters

Fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) zijn op landelijk niveau de parameters die knelpunten opleveren. De overige stoffen welke van vermeld worden in de Wet luchtkwaliteit voldoen normaliter aan de Wet luchtkwaliteit. Voor het onderhavige bedrijf is van belang om vast te stellen of het bedrijf voldoet aan de luchtkwaliteitseisen in de omgeving van het bedrijf. Aangezien er bij intensieve veehouderijen alleen bij fijn stof het risico van overschrijding van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit bestaat is alleen fijn stof ($PM_{10}$) onderzocht. $PM_{2,5}$ is niet verder uitgewerkt, wanneer aan de $PM_{10}$ normen wordt voldaan zal daardoor veelal ook aan de $PM_{2,5}$ normen worden voldaan. Wanneer niet aan de grenswaarden kan worden voldaan in de VKA dan zullen de uitvoerbare alternatieven (UA) ook verder uitgewerkt worden

De luchtkwaliteit is in kaart gebracht voor het jaar 2015, het jaartal waarop verwacht wordt dat de vergunning wordt verleend. De fijn stof emissie is bepaald op de inrichtingsgrens op 1,5 meter boven het maaiveld. Het bedrijfsterrein zelf valt buiten de beoordeling aangezien dit een arbeidsplaats is volgens artikel 5.6, tweede lid van de Wet luchtkwaliteit.

De grenswaarden voor fijn stof binnen de Wet luchtkwaliteit zijn:

**Tabel 2. Grenswaarden fijn stof**

| | |
|---|---|
| Jaargemiddelde concentratie: | 40 µg / m³ |
| Aantal overschrijdingsdagen van het 24 uurgemiddelde van 50 µg / m³ | 35 dagen |

## 3.2. Rekenprogramma's

De berekening is uitgevoerd met het rekenprogramma ISL3a VERSIE 2014-1 ontwikkelt door KEMA en beschikbaar gesteld via Infomil. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekeningen uit te voeren volgens het nieuw Nationaal Model (NNM). De berekening geeft de te verwachten concentraties van fijn stof (PM10)

## 3.3. Invoergegevens

De emissiefactoren van de verschillende bedrijven zijn ingevoerd. De factoren zijn conform de door ministerie van Infrastructuur en Milieu gepubliceerde tabel: Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij. In onderstaande tabel zijn de emissiefactoren fijn stof aangegeven voor de diercategorieën zoals opgenomen zullen worden in de omgevingsvergunningaanvraag. Er zijn 7 emissiepunten conform het geuronderzoek opgenomen.
Er zijn geen andere installaties op het bedrijf aanwezig welke fijn stof produceren

### Overige invoergegevens

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is 87600

De windroos: frequentie van voorkomen van
de windsektoren(uren, %) op receptor-locatie
met coördinaten: 190500 496500

**Tabel 3. gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m$^3$)**

| sector | (van-tot) | uren | % | Ws | neerslag( mm | FIJN STOF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | (-15-15): | 4420.0 | 5.0 | 3.5 | 284.20 | 18.8 | |
| 2 | (15-45): | 4825.0 | 5.5 | 3.7 | 162.40 | 20.1 | |
| 3 | (45-75): | 7243.0 | 8.3 | 4.0 | 156.75 | 22.1 | |
| 4 | (75-105): | 5623.0 | 6.4 | 3.5 | 213.50 | 26.1 | |
| 5 | (105-135): | 5236.0 | 6.0 | 3.3 | 379.95 | 26.0 | |
| 6 | (135-165): | 6378.0 | 7.3 | 3.4 | 553.05 | 24.3 | |
| 7 | (165-195): | 8996.0 | 10.3 | 4.1 | 1182.85 | 21.6 | |
| 8 | (195-225): | 12075.0 | 13.8 | 4.8 | 2191.38 | 20.0 | |
| 9 | (225-255): | 10970.0 | 12.5 | 5.7 | 1658.96 | 19.1 | |
| 10 | (255-285): | 8985.0 | 10.3 | 4.7 | 1055.99 | 17.4 | |
| 11 | (285-315): | 6986.0 | 8.0 | 4.1 | 902.89 | 15.9 | |
| 12 | (315-345): | 5863.0 | 6.7 | 3.8 | 460.10 | 16.1 | |
| | gemiddeld/som: | 87600.0 | | 4.2 | 9202.02 | 20.4 | (zonder zeezoutcorrectie) |

Lengtegraad: : 5.0
Breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten 416
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten
obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteo locatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m$^3$]: 21.26913
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 51.41005
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 992.76031
Coördinaten (x,y): 191100, 497200
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2001 8 25 4
Aantal bronnen 5

De verspreiding van fijn stof wordt opgeteld bij de voor de locatie geldende achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.(RIVM) voor elk kilometervak in Nederland vastgesteld. De achtergrondconcentratie en trendvoortzetting worden periodiek bijgesteld naar aanleiding van de uitgevoerde monitoring. De voor de berekening vastgestelde achtergrondconcentratie is afgeleid van het rijksdriehoekcoördinatenstelsel binnen het programma ISL3a.

Volgens de handreiking fijnstof moeten bedrijven in een straal van 500 meter rond de initiatief locatie meegenomen te worden.

***Afbeelding 1: gebied 500m rond initiatief locatie.***

1. Koemkolkweg 8 (initiatieflocatie)
2. Koemkolkweg 11
3. Koemkolkweg 9
4. Koemkolkweg 7
5. Koemkolkweg 5

## Emissie van fijnstof uit de stallen

Voor de inrichting aan de Koemkolkweg 8 is voor de te realiseren nieuwe situatie de uitstoot van fijnstof berekend vanuit de omgeving. Bij de emissieberekening is gebruik gemaakt van de in hieronder aangegeven emissie per diercategorie. Het betreft de VKA en UA op de Koemkolkweg 8. De reeds vergunde situaties aan de Koemkolkweg 11, 9, 7 en 5. Zijn verrekend in de achtergronddepositie van het programma

In de directe omgeving zijn in de volgende relevante bronnen van fijnstof aanwezig.

**Tabel 4. Relevante bronnen van fijnstof**

| *adres* | *diersoort* | *aantal* | *$PM_{10}$ per dier* | *$PM_{10}$ Emissie (kg/jr* | *$PM_{2,5}$ per dier* | *$PM_{2,5}$ Emissie (kg/jr* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Koemkolkweg 11 | legkippen | 79900 | 84 | 6712 | 3,9 | 312 |
| Koemkolkweg 9 | vleeskuikenouderdieren | 30000 | 43 | 1290 | 3,3 | 99 |
| Koemkolkweg 7 | vleeskalveren | 1040 | 33 | 34 | 9,1 | 9 |
| Koemkolkweg 5 | legkippen | 44998 | 65 | 2925 | 3,9 | 175 |
| | legkippen | 37000 | 5 | 185 | 3,9 | 144 |
| Koemkolkweg 8 REF | Nertsen | 9000 | 8 | 72 | 4,2 | 38 |
| Koemkolkweg 8 VKA1 | varkens | 20000 | 153 | 3060 | 7,2 | 144 |
| Koemkolkweg 8 VKA2 | legkippen | 160000 | 84 | 13440 | 3,9 | 624 |
| Koemkolkweg 8 VKA3 | vleeskuikenouderdieren | 180700 | 31 | 5602 | 3,3 | 596 |
| Koemkolkweg 8 UA1 | varkens | 20000 | 17 | 340 | 2,2 | 44 |
| Koemkolkweg 8 UA2 | legkippen | 160000 | 28 | 4480 | 1,0 | 160 |
| Koemkolkweg 8 UA3 | vleeskuikenouderdieren | 180700 | 28 | 5060 | 2,3 | 416 |

## 3.4. Resultaten

Als rekenpunten zijn de objecten die het dichts om de initiatieflocatie liggen en de punten die in het geuronderzoek het hoogst scoorden opgenomen. De technische gegevens van de bronnen zijn overgenomen uit de V-stacks geurberekening.

**Tabel 5.Te beschermen objecten**

| *Adres* | *RD X coord [m]* | *RD Y coord [m]* |
|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189958 | 497052 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189923 | 497101 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189814 | 497172 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189655 | 497475 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189745 | 497535 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189899 | 497619 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190018 | 497684 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190139 | 497746 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190472 | 497947 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190158 | 495960 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190236 | 496000 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190229 | 495934 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190419 | 496119 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191143 | 496339 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190835 | 496360 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191289 | 496376 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191188 | 496305 |
| Koemkolkweg 11 | 191082 | 497258 |
| Koemkolkweg 9 | 190663 | 497152 |
| Koemkolkweg 5 | 190376 | 496952 |

## Fijn stof berekening van de inrichting m.b.v. ISL3a VERSIE 2014-1 (niet gecorrigeerd)

**Tabel 6. resultaten ISL3A berekening**

| | | | *REF* | *REF* | *VKA1* | *VKA1* | *VKA2* | *VKA2* | *VKA3* | *VKA3* | *UA1* | *UA1* | *UA2* | *UA2* | *UA3* | *UA3* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Te beschermen object Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m$^3$] | Over-schrijding [dagen] | Concentratie [microgram/m$^3$] | Over-schrijding [dagen] | Concentratie [microgram/m$^3$] | Over-schrijding [dagen] | Concentratie [microgram/m$^3$] | Over-schrijding [dagen] | Concentratie [microgram/m$^3$] | Over-schrijding [dagen] | Concentratie [microgram/m$^3$] | Over-schrijding [dagen] | Concentratie [microgram/m$^3$] | Over-schrijding [dagen] |
| Mheneweg 11 | 189 958 | 497 052 | 20,37 | 8,0 | 20,53 | 8,3 | 21,06 | 9,5 | 20,77 | 8,7 | 20,38 | 8,1 | 20,42 | 8,2 | 20,42 | 8,2 |
| Mheneweg 13 | 189 923 | 497 101 | 20,37 | 8,0 | 20,51 | 8,3 | 20,99 | 9,6 | 20,73 | 8,6 | 20,38 | 8,0 | 20,42 | 8,1 | 20,42 | 8,2 |
| Mheneweg 10 | 189 814 | 497 172 | 20,37 | 8,0 | 20,49 | 8,2 | 20,88 | 9,2 | 20,66 | 8,6 | 20,38 | 8,0 | 20,41 | 8,0 | 20,41 | 8,0 |
| Zwarteweg 22 | 189 655 | 497 475 | 20,37 | 8,0 | 20,45 | 8,0 | 20,73 | 8,6 | 20,58 | 8,4 | 20,38 | 8,0 | 20,4 | 8,0 | 20,4 | 8,0 |
| Zwarteweg 32 | 189 745 | 497 535 | 20,37 | 8,0 | 20,46 | 8,1 | 20,77 | 8,7 | 20,60 | 8,4 | 20,38 | 8,0 | 20,41 | 8,0 | 20,4 | 8,0 |
| Zwarteweg 40 | 189 899 | 497 619 | 20,37 | 8,0 | 20,48 | 8,0 | 20,83 | 8,9 | 20,64 | 8,7 | 20,38 | 8,0 | 20,41 | 8,0 | 20,41 | 8,0 |
| Zwarteweg 45 | 190 018 | 497 684 | 21,46 | 9,3 | 21,58 | 9,9 | 21,97 | 10,7 | 21,75 | 10,0 | 21,47 | 9,4 | 21,51 | 9,5 | 21,51 | 9,5 |
| Zwarteweg 54 | 190 139 | 497 746 | 21,46 | 9,3 | 21,59 | 9,8 | 22,03 | 10,8 | 21,79 | 10,1 | 21,47 | 9,4 | 21,51 | 9,5 | 21,51 | 9,4 |
| Zwarteweg 70 | 190 472 | 497 947 | 21,46 | 9,3 | 21,61 | 9,6 | 22,12 | 10,7 | 21,84 | 9,9 | 21,47 | 9,4 | 21,52 | 9,4 | 21,52 | 9,4 |
| Zuiderzeestraatweg 178 | 190 158 | 495 960 | 20,35 | 8,0 | 20,41 | 8,0 | 20,61 | 8,1 | 20,50 | 8,1 | 20,36 | 8,0 | 20,38 | 8,0 | 20,38 | 8,0 |
| Zuiderzeestraatweg 184 | 190 236 | 496 000 | 20,35 | 8,0 | 20,42 | 8,0 | 20,64 | 8,1 | 20,52 | 8,1 | 20,36 | 8,0 | 20,38 | 8,0 | 20,38 | 8,0 |
| Zuiderzeestraatweg 191 | 190 229 | 495 934 | 20,35 | 8,0 | 20,41 | 8,0 | 20,62 | 8,1 | 20,50 | 8,1 | 20,36 | 8,0 | 20,38 | 8,0 | 20,38 | 8,0 |
| Zuiderzeestraatweg 200 | 190 419 | 496 119 | 21,45 | 9,3 | 21,53 | 9,3 | 21,82 | 9,5 | 21,66 | 9,5 | 21,46 | 9,3 | 21,49 | 9,3 | 21,49 | 9,3 |
| Zuiderzeestraatweg 248 | 191 143 | 496 339 | 20,92 | 8,6 | 21,06 | 8,9 | 21,53 | 8,9 | 21,28 | 8,9 | 20,93 | 8,6 | 20,98 | 8,9 | 20,99 | 8,8 |
| Zuiderzeestraatweg 236 | 190 835 | 496 360 | 21,45 | 9,3 | 21,60 | 9,4 | 22,12 | 10,4 | 21,83 | 9,7 | 21,46 | 9,3 | 21,51 | 9,3 | 21,51 | 9,3 |
| Zuiderzeestraatweg 250 | 191 289 | 496 376 | 20,92 | 8,6 | 21,05 | 8,9 | 21,49 | 9,0 | 21,25 | 8,9 | 20,93 | 8,6 | 20,98 | 8,8 | 20,99 | 8,9 |
| Zuiderzeestraatweg 255 | 191 188 | 496 305 | 20,92 | 8,6 | 21,05 | 8,9 | 21,48 | 8,9 | 21,25 | 8,9 | 20,93 | 8,6 | 20,98 | 8,9 | 20,98 | 8,8 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 24,16 | 14,1 | 24,71 | 15,2 | 26,62 | 19,6 | 25,58 | 16,9 | 24,22 | 14,1 | 24,48 | 14,6 | 24,59 | 14,7 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 21,54 | 9,5 | 24,02 | 18,9 | 32,70 | 65,6 | 27,96 | 43,3 | 21,60 | 9,5 | 22,21 | 10,5 | 22,27 | 10,6 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 21,46 | 9,3 | 21,96 | 10,2 | 23,70 | 15,3 | 22,75 | 11,9 | 21,48 | 9,3 | 21,64 | 9,6 | 21,65 | 9,5 |

De volledige ISL3a uitvoerrapportage is toegevoegd als bijlage 1.
De hoogste belasting is het rekenpunt Koemkolkweg 9 met 32,7 bij VKA2 microgram per m³ (gecorrigeerd - 2) jaargemiddelde concentratie. Deze jaargemiddelde concentratie ligt onder de grenswaarde van 40 µg/m.

Het hoogste aantal overschrijdingsdagen vindt ook plaats op Koemkolkweg 9 en deze is 65,6 (gecorrigeerd – 6) bij VKA2 en 43,3 (gecorrigeerd – 6) bij VKA3 . Het aantal overschrijdingsdagen ligt ruim boven de grenswaarde van 35 dagen.
Op alle berekende punten voldoet zowel de jaargemiddelde concentratie als het aantal overschrijdingsdagen aan de grenswaarde.

# 4. Conclusies

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet luchtkwaliteit voor de inrichting gelegen aan Koemkolkweg 8 te Oosterwolde. Het onderzoek is uitgevoerd t.b.v. de MER procedure.
In het rapport is beschreven welke gevolgen de huidige situatie (REF) en de alternatieven VKA en UA hebben voor de lokale luchtkwaliteit. Als aan de grenswaarden zoals gesteld zijn in de bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan, kan de situatie worden geaccepteerd.

Het onderzoek is uitgevoerd met gebruikmaking van de door InfoMil en VROM beschikbaar gestelde programma's ISL3a VERSIE 2014-1
De aangevraagde situatie is onderzocht voor het jaar 2015.

De bevindingen van het onderzoek zijn:

- In de landbouwsector is voornamelijk de emissie van fijn stof ($PM_{10}$) bepalend voor de luchtkwaliteit op de omgeving. De uitstoot van $PM_{2,5}$ is niet verder uitgewerkt omdat deze lager is dan de $PM_{10}$ emissie.
  Uitstoot van de overige stoffen, waaraan volgens de Wet luchtkwaliteit moet worden getoetst, zijn verwaarloosbaar en voldoen aan de Wet luchtkwaliteit.
- De stallen zijn de belangrijkste bron van fijn stof emissie. De fijn stof emissie ten gevolge van de andere activiteiten op het bedrijfsterrein is verwaarloosbaar ten opzichte van de emissie vanuit de stallen.
- In de aangevraagde situatie treedt er een overschrijdingen op met de jaargemiddelde concentratie bij VKA2, evenals met het aantal toegestane overschrijdingsdagen voor fijn stof bij BVKA3 op het dichtstbijzijnde gevoelige object Koemkolkweg 9.

De bijdrage als gevolg van de verkeersaantrekkende werking vanuit de inrichting aan de jaargemiddelde concentratie of het aantal overschrijdingsdagen is niet bepalend voor de luchtkwaliteit.

In de beoogde situatie treedt er een overschrijdingen op met de grenswaarde uit de Wet luchtkwaliteit bij VKA2 en VKA3. De uitvoerbare alternatieven (UA1 t/m 3) worden in het kader van de Wet Luchtkwaliteit vergunbaar geacht.

# Bijlage 1: uitvoerverslag ISL3A VERSIE 2014-1

## Bijlage 1.1: REF

Gegenereerd met ISL3a Versie 2014-1 , Rekenhart Release 1 april 2014 (c) N.V. Kema

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: REF Berekend op: 2015/03/06 12:22:47
Project: Wilco vd Horst
RD X coordinaat: 189 600 Lengte X: 1700 Aantal Gridpunten X: 18
RD Y coordinaat: 495 900 Breedte Y: 2100 Aantal Gridpunten Y: 22
Berekende ruwheid: 0.30 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00
Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2015
Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: C:\Users\Henk\Documents\ISL3A\Horst Wilco vd

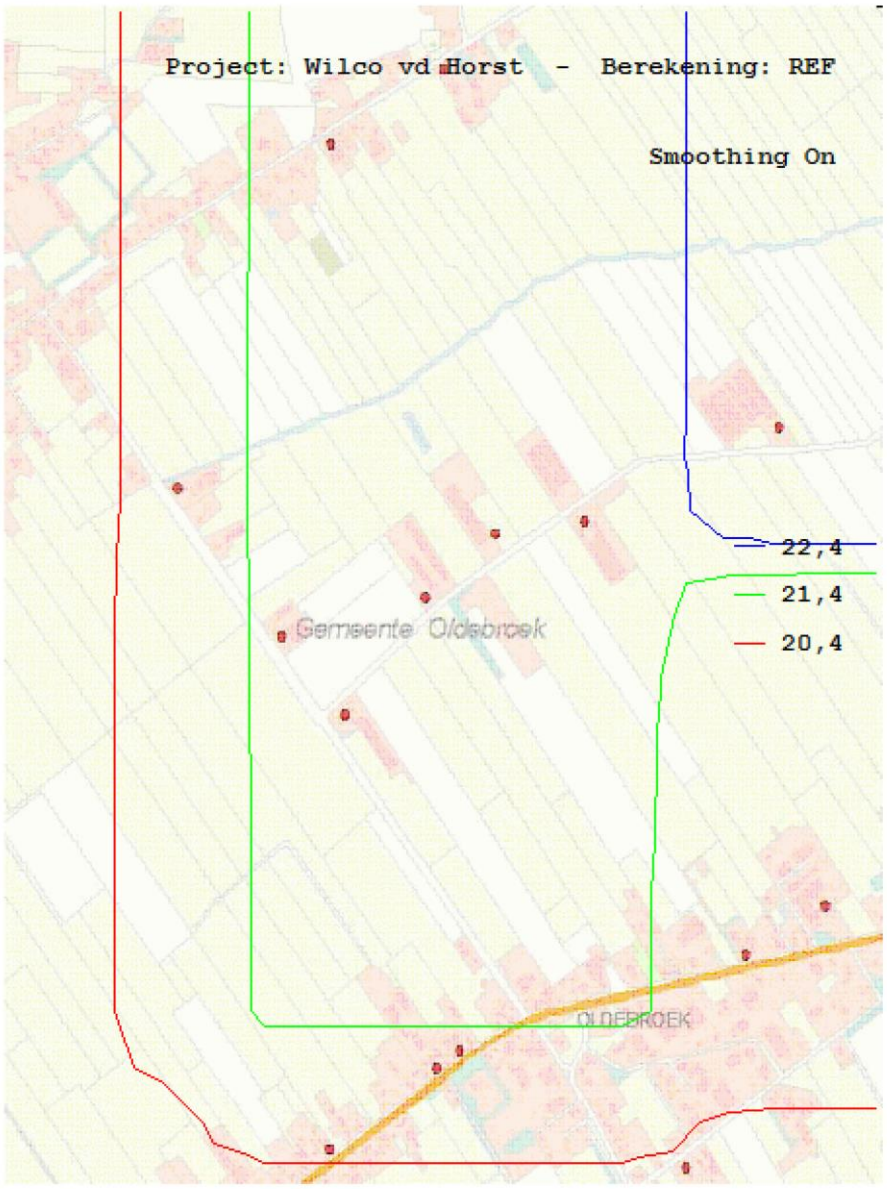
| **Te beschermen object** Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m3] | Overschrijding [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189 958 | 497 052 | 20.37 | 8.0 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189 923 | 497 101 | 20.37 | 8.0 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189 814 | 497 172 | 20.37 | 8.0 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189 655 | 497 475 | 20.37 | 8.0 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189 745 | 497 535 | 20.37 | 8.0 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189 899 | 497 619 | 20.37 | 8.0 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190 018 | 497 684 | 21.46 | 9.3 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190 139 | 497 746 | 21.46 | 9.3 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190 472 | 497 947 | 21.46 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190 158 | 495 960 | 20.35 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190 236 | 496 000 | 20.35 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190 229 | 495 934 | 20.35 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190 419 | 496 119 | 21.45 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191 143 | 496 339 | 20.92 | 8.6 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190 835 | 496 360 | 21.45 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191 289 | 496 376 | 20.92 | 8.6 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191 188 | 496 305 | 20.92 | 8.6 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 24.16 | 14.1 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 21.54 | 9.5 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 21.46 | 9.3 |

**Brongegevens**

Naam : REF Type: AB
RD X Coord.: 190 764 RD Y Coord.: 497 065 Emissie: 0.00228

hoogte van emissiepunt: 1.50
verticale uittreesnelheid: 0.40 hoogte van gebouw: 1.5
diameter van emissiepunt: 0.50 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 764
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 065
lengte van gebouw: 116.00
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 52.00

Date: 10-03-2015 Time: 15:54:06 Page 1


Project: Wilco vd Horst - Berekening: REF
Smoothing On
22,4
21,4
20,4
Gemeente Oldebroek
OLDEBROEK

# Bijlage 1.2: VKA1

Gegenereerd met ISL3a Versie 2014-1 , Rekenhart Release 1 april 2014 (c) N.V. Kema

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: VKA1- Berekend op: 2015/03/05 23:05:36

Project: Wilco vd Horst

RD X coordinaat: 189 600 Lengte X: 1700 Aantal Gridpunten X: 18

RD Y coordinaat: 495 900 Breedte Y: 2100 Aantal Gridpunten Y: 22

Berekende ruwheid: 0.30 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2015

Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: C:\Users\Henk\Documents\ISL3A\Horst Wilco vd

| **Te beschermen object** Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m3] | Overschrijding [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189 958 | 497 052 | 20.53 | 8.3 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189 923 | 497 101 | 20.51 | 8.3 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189 814 | 497 172 | 20.49 | 8.2 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189 655 | 497 475 | 20.45 | 8.0 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189 745 | 497 535 | 20.46 | 8.1 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189 899 | 497 619 | 20.48 | 8.0 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190 018 | 497 684 | 21.58 | 9.9 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190 139 | 497 746 | 21.59 | 9.8 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190 472 | 497 947 | 21.61 | 9.6 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190 158 | 495 960 | 20.41 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190 236 | 496 000 | 20.42 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190 229 | 495 934 | 20.41 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190 419 | 496 119 | 21.53 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191 143 | 496 339 | 21.06 | 8.9 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190 835 | 496 360 | 21.60 | 9.4 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191 289 | 496 376 | 21.05 | 8.9 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191 188 | 496 305 | 21.05 | 8.9 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 24.71 | 15.2 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 24.02 | 18.9 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 21.96 | 10.2 |

**Brongegevens**

Naam : VKA1 Type: AB

RD X Coord.: 190 764 RD Y Coord.: 497 065 Emissie: 0.09703

hoogte van emissiepunt: 8.00

verticale uittreesnelheid: 4.00 hoogte van gebouw: 6.0

diameter van emissiepunt: 0.50 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 764

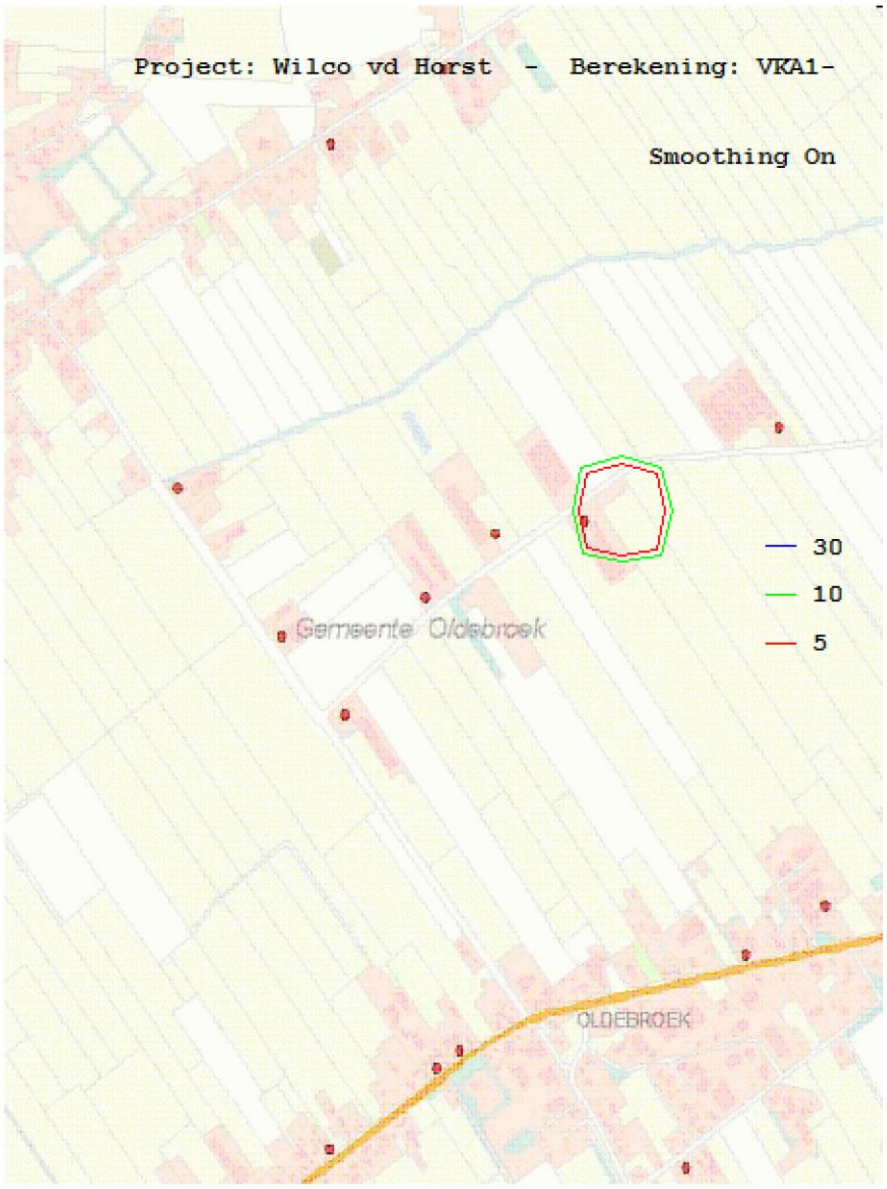
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 065

lengte van gebouw: 116.00

breedte van gebouw: 100.00

orientatie van gebouw: 52.00

Date: 10-03-2015 Time: 16:15:36 Page 1


Project: Wilco vd Horst - Berekening: VKA1-
Smoothing On
30
10
5
Gemeente Oldebroek
OLDEBROEK

# Bijlage 1.3: VKA2

Gegenereerd met ISL3a Versie 2014-1 , Rekenhart Release 1 april 2014 (c) N.V. Kema

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: VKA2- Berekend op: 2015/03/05 22:47:03

Project: Wilco vd Horst

RD X coordinaat: 189 600 Lengte X: 1700 Aantal Gridpunten X: 18

RD Y coordinaat: 495 900 Breedte Y: 2100 Aantal Gridpunten Y: 22

Berekende ruwheid: 0.30 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00

Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2015

Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: C:\Users\Henk\Documents\ISL3A\Horst Wilco vd

| **Te beschermen object** Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m3] | Overschrijding [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189 958 | 497 052 | 21.06 | 9.5 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189 923 | 497 101 | 20.99 | 9.6 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189 814 | 497 172 | 20.88 | 9.2 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189 655 | 497 475 | 20.73 | 8.6 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189 745 | 497 535 | 20.77 | 8.7 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189 899 | 497 619 | 20.83 | 8.9 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190 018 | 497 684 | 21.97 | 10.7 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190 139 | 497 746 | 22.03 | 10.8 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190 472 | 497 947 | 22.12 | 10.7 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190 158 | 495 960 | 20.61 | 8.1 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190 236 | 496 000 | 20.64 | 8.1 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190 229 | 495 934 | 20.62 | 8.1 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190 419 | 496 119 | 21.82 | 9.5 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191 143 | 496 339 | 21.53 | 8.9 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190 835 | 496 360 | 22.12 | 10.4 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191 289 | 496 376 | 21.49 | 9.0 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191 188 | 496 305 | 21.48 | 8.9 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 26.62 | 19.6 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 32.70 | 65.6 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 23.70 | 15.3 |

**Brongegevens**

Naam : VKA2 Type: AB

RD X Coord.: 190 764 RD Y Coord.: 497 065 Emissie: 0.42618

hoogte van emissiepunt: 8.00

verticale uittreesnelheid: 4.00

diameter van emissiepunt: 0.50

temperatuur van emisstroom: 285.00

hoogte van gebouw: 6.0

X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 764

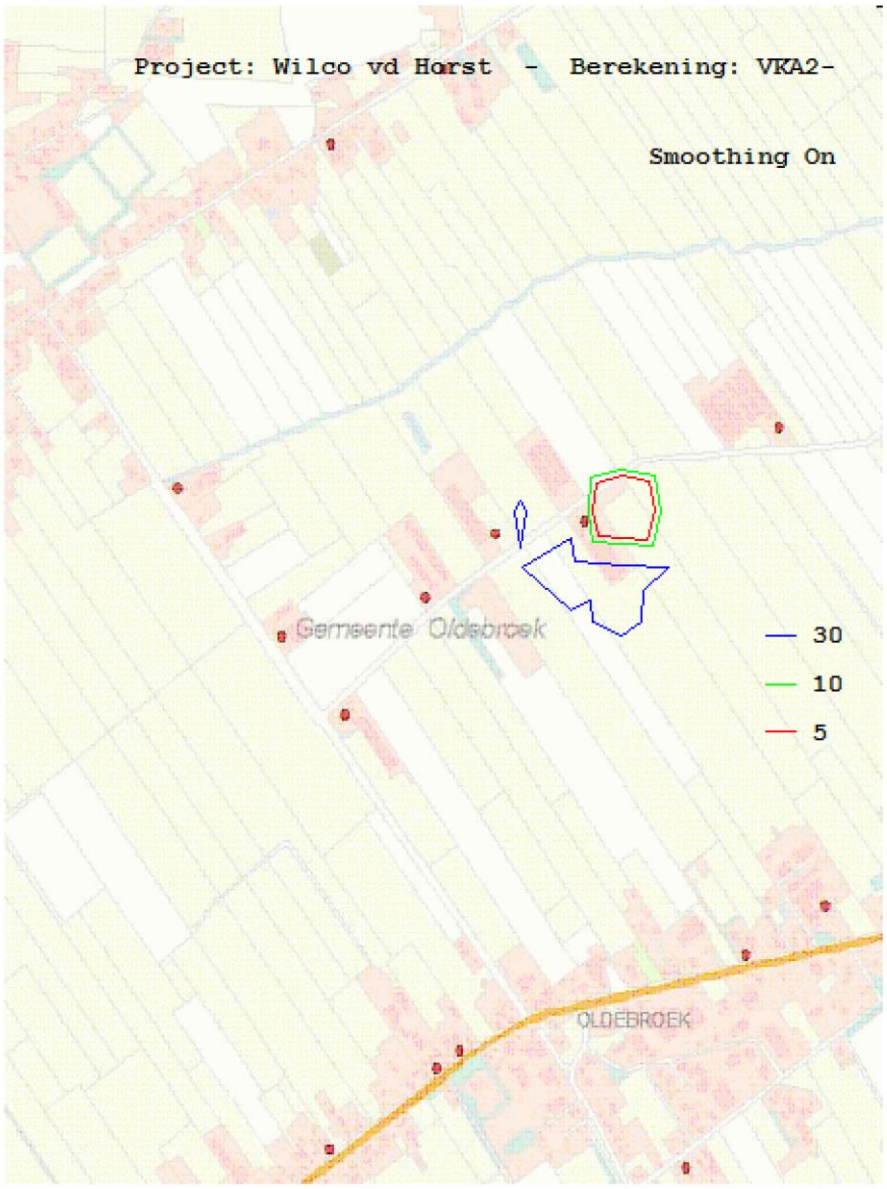
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 065

lengte van gebouw: 116.00

breedte van gebouw: 100.00

orientatie van gebouw: 52.00

Date: 10-03-2015 Time: 16:18:27 Page 1


Project: Wilco vd Horst - Berekening: VKA2-
Smoothing On
Gemeente Oldebroek
30
10
5
OLDEBROEK

# Bijlage 1.4: VKA3

Gegenereerd met ISL3a Versie 2014-1 , Rekenhart Release 1 april 2014 (c) N.V. Kema

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: VKA3· Berekend op: 2015/03/05 22:29:11
Project: Wilco vd Horst
RD X coordinaat: 189 600 Lengte X: 1700 Aantal Gridpunten X: 18
RD Y coordinaat: 495 900 Breedte Y: 2100 Aantal Gridpunten Y: 22
Berekende ruwheid: 0.30 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00
Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2015
Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: C:\Users\Henk\Documents\ISL3A\Horst Wilco vd

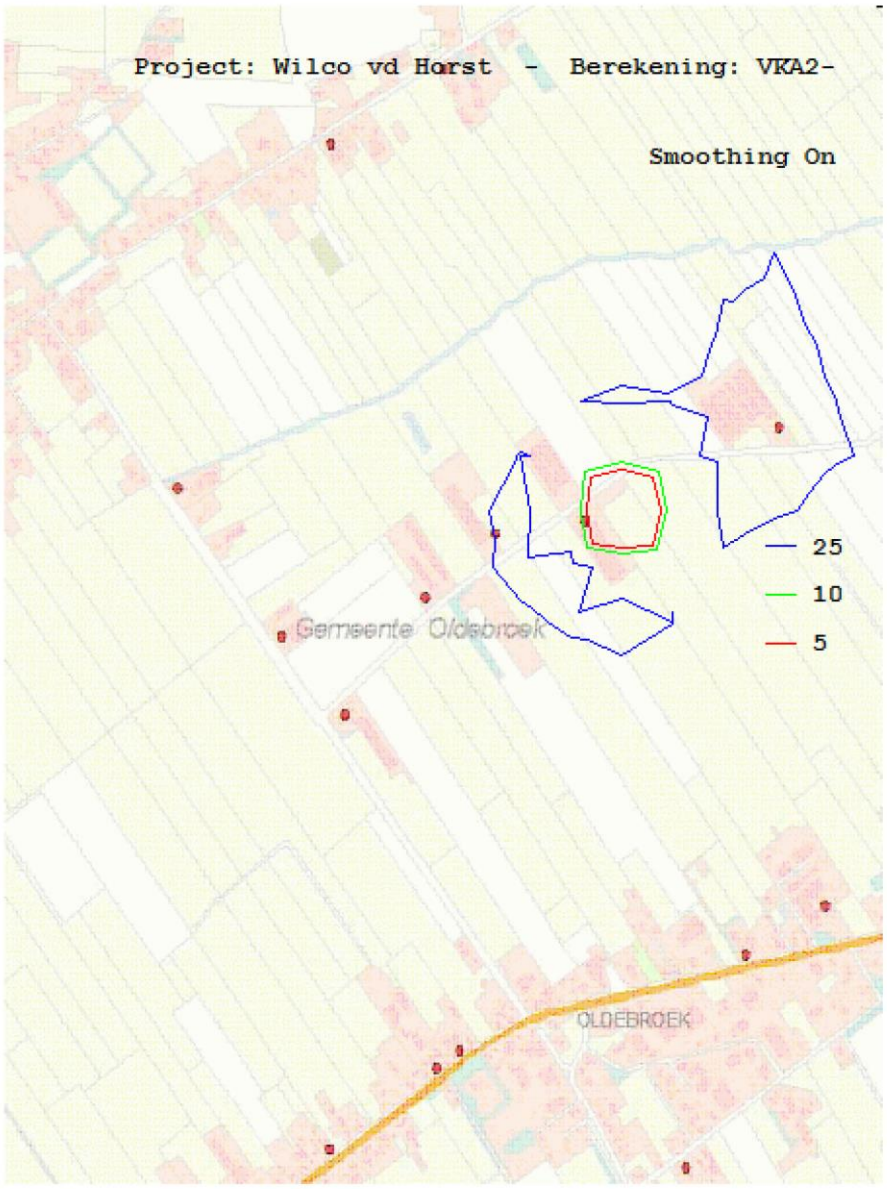
| **Te beschermen object** Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m3] | Overschrijding [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189 958 | 497 052 | 20.77 | 8.7 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189 923 | 497 101 | 20.73 | 8.6 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189 814 | 497 172 | 20.66 | 8.6 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189 655 | 497 475 | 20.58 | 8.4 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189 745 | 497 535 | 20.60 | 8.4 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189 899 | 497 619 | 20.64 | 8.7 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190 018 | 497 684 | 21.75 | 10.0 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190 139 | 497 746 | 21.79 | 10.1 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190 472 | 497 947 | 21.84 | 9.9 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190 158 | 495 960 | 20.50 | 8.1 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190 236 | 496 000 | 20.52 | 8.1 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190 229 | 495 934 | 20.50 | 8.1 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190 419 | 496 119 | 21.66 | 9.5 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191 143 | 496 339 | 21.28 | 8.9 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190 835 | 496 360 | 21.83 | 9.7 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191 289 | 496 376 | 21.25 | 8.9 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191 188 | 496 305 | 21.25 | 8.9 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 25.58 | 16.9 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 27.96 | 43.3 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 22.75 | 11.9 |

**Brongegevens**

Naam : VKA3 Type: AB
RD X Coord.: 190 764 RD Y Coord.: 497 065 Emissie: 0.24639

hoogte van emissiepunt: 8.00
verticale uittreesnelheid: 4.00 hoogte van gebouw: 6.0
diameter van emissiepunt: 0.50 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 764
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 065
lengte van gebouw: 116.00
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 52.00

Date: 10-03-2015 Time: 16:23:24 Page 1


Project: Wilco vd Horst - Berekening: VKA2-
Smoothing On
25
10
5
Gemeente Oldebroek
OLDEBROEK

# Bijlage 1.5: UA1

Gegenereerd met ISL3a Versie 2014-1 , Rekenhart Release 1 april 2014 (c) N.V. Kema

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: UA1- Berekend op: 2015/03/05 16:38:52
Project: Wilco vd Horst
RD X coordinaat: 189 600 Lengte X: 1700 Aantal Gridpunten X: 18
RD Y coordinaat: 495 900 Breedte Y: 2100 Aantal Gridpunten Y: 22
Berekende ruwheid: 0.30 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00
Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2015
Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: C:\Users\Henk\Documents\ISL3A\Horst Wilco vd

| **Te beschermen object** Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m3] | Overschrijding [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189 958 | 497 052 | 20.38 | 8.1 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189 923 | 497 101 | 20.38 | 8.0 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189 814 | 497 172 | 20.38 | 8.0 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189 655 | 497 475 | 20.38 | 8.0 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189 745 | 497 535 | 20.38 | 8.0 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189 899 | 497 619 | 20.38 | 8.0 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190 018 | 497 684 | 21.47 | 9.4 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190 139 | 497 746 | 21.47 | 9.4 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190 472 | 497 947 | 21.47 | 9.4 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190 158 | 495 960 | 20.36 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190 236 | 496 000 | 20.36 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190 229 | 495 934 | 20.36 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190 419 | 496 119 | 21.46 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191 143 | 496 339 | 20.93 | 8.6 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190 835 | 496 360 | 21.46 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191 289 | 496 376 | 20.93 | 8.6 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191 188 | 496 305 | 20.93 | 8.6 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 24.22 | 14.1 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 21.60 | 9.5 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 21.48 | 9.3 |

**Brongegevens**

Naam : UA1 Luchtwasser 1 Type: AB
RD X Coord.: 190 815 RD Y Coord.: 497 034 Emissie: 0.00492

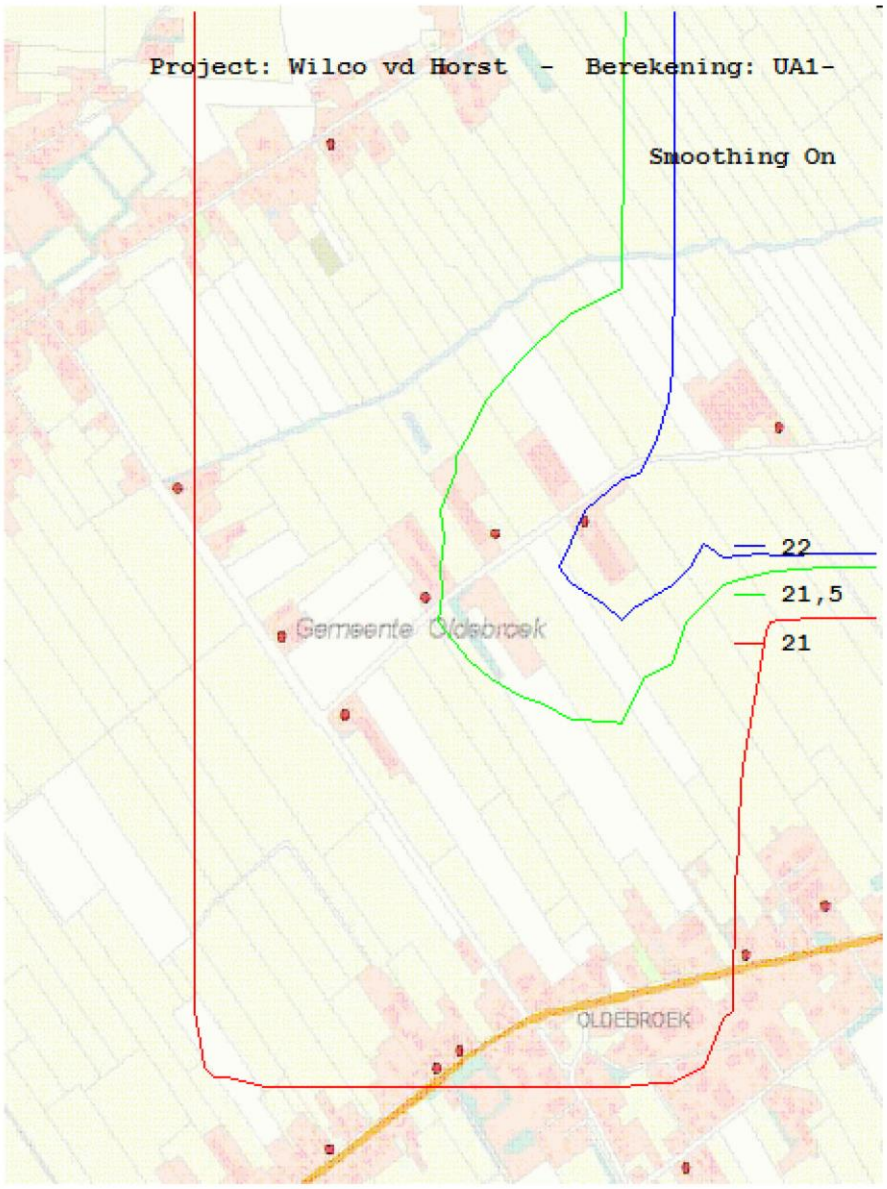
hoogte van emissiepunt: 3.10
verticale uittreesnelheid: 1.14 hoogte van gebouw: 6.0
diameter van emissiepunt: 6.94 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 794
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 027
lengte van gebouw: 116.00
breedte van gebouw: 28.00
orientatie van gebouw: 52.00

Naam : UA1 Luchtwasser 2 Type: AB
RD X Coord.: 190 837 RD Y Coord.: 497 052 Emissie: 0.00492

hoogte van emissiepunt: 3.10
verticale uittreesnelheid: 1.14 hoogte van gebouw: 6.0
diameter van emissiepunt: 6.94 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 837
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 052

Date: 10-03-2015 Time: 16:35:02 Page 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |
| Naam : UA1 Luchtwasser 3 | | Type: | AB |
| RD X Coord.: 190 772 | RD Y Coord.: 497 015 | Emissie: | 0.00492 |
| hoogte van emissiepunt: | 3.10 | | |
| verticale uittreesnelheid: | 1.14 | hoogte van gebouw: | 6.0 |
| diameter van emissiepunt: | 6.94 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 190 772 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 497 015 |
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |
| Naam : UA1 Luchtwasser 4 | | Type: | AB |
| RD X Coord.: 190 755 | RD Y Coord.: 497 004 | Emissie: | 0.00492 |
| hoogte van emissiepunt: | 3.10 | | |
| verticale uittreesnelheid: | 1.14 | hoogte van gebouw: | 6.0 |
| diameter van emissiepunt: | 6.94 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 190 755 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 497 004 |
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |


Project: Wilco vd Horst - Berekening: UA1-
Smoothing On
22
21,5
21
Gemeente Oldebroek
OLDEBROEK

# Bijlage 1.6: UA2

Gegenereerd met ISL3a Versie 2014-1 , Rekenhart Release 1 april 2014 (c) N.V. Kema

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: UA2 Berekend op: 2015/03/05 17:37:42
Project: Wilco vd Horst
RD X coordinaat: 189 600 Lengte X: 1700 Aantal Gridpunten X: 18
RD Y coordinaat: 495 900 Breedte Y: 2100 Aantal Gridpunten Y: 22
Berekende ruwheid: 0.30 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00
Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2015
Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: C:\Users\Henk\Documents\ISL3A\Horst Wilco vd

| **Te beschermen object** Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m3] | Overschrijding [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189 958 | 497 052 | 20.42 | 8.2 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189 923 | 497 101 | 20.42 | 8.1 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189 814 | 497 172 | 20.41 | 8.0 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189 655 | 497 475 | 20.40 | 8.0 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189 745 | 497 535 | 20.41 | 8.0 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189 899 | 497 619 | 20.41 | 8.0 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190 018 | 497 684 | 21.51 | 9.5 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190 139 | 497 746 | 21.51 | 9.5 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190 472 | 497 947 | 21.52 | 9.4 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190 158 | 495 960 | 20.38 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190 236 | 496 000 | 20.38 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190 229 | 495 934 | 20.38 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190 419 | 496 119 | 21.49 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191 143 | 496 339 | 20.98 | 8.9 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190 835 | 496 360 | 21.51 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191 289 | 496 376 | 20.98 | 8.8 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191 188 | 496 305 | 20.98 | 8.9 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 24.48 | 14.6 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 22.21 | 10.5 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 21.64 | 9.6 |

**Brongegevens**

Naam : UA2 Luchtwasser 1 Type: AB
RD X Coord.: 190 815 RD Y Coord.: 497 034 Emissie: 0.02156

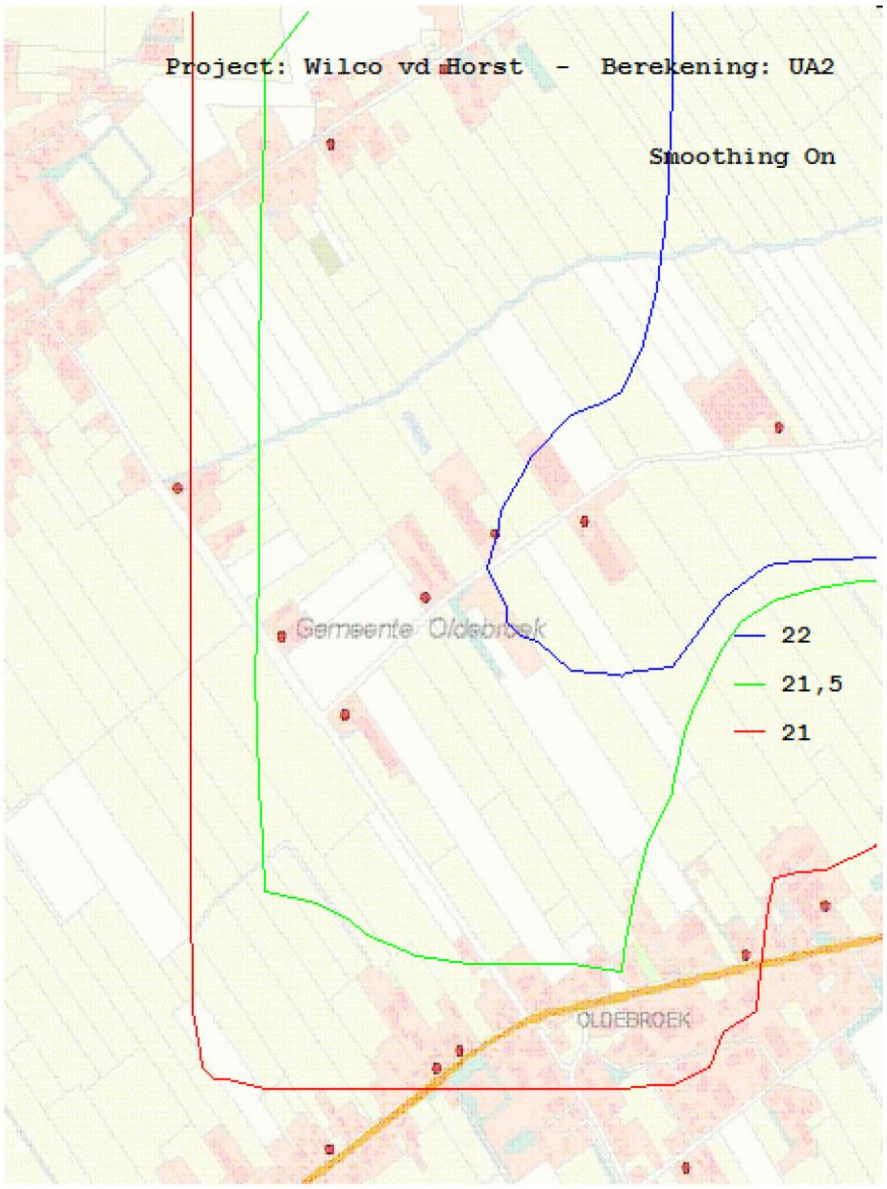
hoogte van emissiepunt: 3.10
verticale uittreesnelheid: 0.94 hoogte van gebouw: 6.0
diameter van emissiepunt: 6.03 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 794
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 027
lengte van gebouw: 116.00
breedte van gebouw: 28.00
orientatie van gebouw: 52.00

Naam : UA2 Luchtwasser 2 Type: AB
RD X Coord.: 190 837 RD Y Coord.: 497 052 Emissie: 0.02156

hoogte van emissiepunt: 3.10
verticale uittreesnelheid: 0.94 hoogte van gebouw: 6.0
diameter van emissiepunt: 6.03 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 837
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 052

Date: 10-03-2015 Time: 16:38:07 Page 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |
| Naam : UA2 Luchtwasser 3 | | Type: | AB |
| RD X Coord.: 190 772 | RD Y Coord.: 497 015 | Emissie: | 0.02156 |
| hoogte van emissiepunt: | 3.10 | | |
| verticale uittreesnelheid: | 0.94 | hoogte van gebouw: | 6.0 |
| diameter van emissiepunt: | 6.03 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 190 772 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 497 015 |
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |
| Naam : UA2 Luchtwasser 4 | | Type: | AB |
| RD X Coord.: 190 755 | RD Y Coord.: 497 004 | Emissie: | 0.02156 |
| hoogte van emissiepunt: | 3.10 | | |
| verticale uittreesnelheid: | 0.94 | hoogte van gebouw: | 6.0 |
| diameter van emissiepunt: | 6.03 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 190 755 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 497 004 |
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |


Project: Wilco vd Horst - Berekening: UA2
Smoothing On
Gemeente Oldebroek
22
21,5
21
OLDEBROEK

# Bijlage 1.7: UA3

Gegenereerd met ISL3a Versie 2014-1 , Rekenhart Release 1 april 2014 (c) N.V. Kema

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: UA3- Berekend op: 2015/03/05 21:52:34
Project: Wilco vd Horst
RD X coordinaat: 189 600 Lengte X: 1700 Aantal Gridpunten X: 18
RD Y coordinaat: 495 900 Breedte Y: 2100 Aantal Gridpunten Y: 22
Berekende ruwheid: 0.30 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00
Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2015
Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: C:\Users\Henk\Documents\ISL3A\Horst Wilco vd

| **Te beschermen object** Naam: | RD X Coord. [m] | RD Y Coord. [m] | Concentratie [microgram/m3] | Overschrijding [dagen] |
|---|---|---|---|---|
| Mheneweg 11 Oosterwolde | 189 958 | 497 052 | 20.42 | 8.2 |
| Mheneweg 13 Oosterwolde | 189 923 | 497 101 | 20.42 | 8.2 |
| Mheneweg 10 Oosterwolde | 189 814 | 497 172 | 20.41 | 8.0 |
| Zwarteweg 22 Oosterwolde | 189 655 | 497 475 | 20.40 | 8.0 |
| Zwarteweg 32 Oosterwolde | 189 745 | 497 535 | 20.40 | 8.0 |
| Zwarteweg 40 Oosterwolde | 189 899 | 497 619 | 20.41 | 8.0 |
| Zwarteweg 45 Oosterwolde | 190 018 | 497 684 | 21.51 | 9.5 |
| Zwarteweg 54 Oosterwolde | 190 139 | 497 746 | 21.51 | 9.4 |
| Zwarteweg 70 Oosterwolde | 190 472 | 497 947 | 21.52 | 9.4 |
| Zuiderzeestraatweg 178 Oldebroek | 190 158 | 495 960 | 20.38 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 184 Oldebroek | 190 236 | 496 000 | 20.38 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 191 Oldebroek | 190 229 | 495 934 | 20.38 | 8.0 |
| Zuiderzeestraatweg 200 Oldebroek | 190 419 | 496 119 | 21.49 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 248 Oldebroek | 191 143 | 496 339 | 20.99 | 8.8 |
| Zuiderzeestraatweg 236 Oldebroek | 190 835 | 496 360 | 21.51 | 9.3 |
| Zuiderzeestraatweg 250 Oldebroek | 191 289 | 496 376 | 20.99 | 8.9 |
| Zuiderzeestraatweg 255 Oldebroek | 191 188 | 496 305 | 20.98 | 8.8 |
| Koemkolkweg 11 | 191 082 | 497 258 | 24.59 | 14.7 |
| Koemkolkweg 9 | 190 663 | 497 152 | 22.27 | 10.6 |
| Koemkolkweg 5 | 190 376 | 496 952 | 21.65 | 9.5 |

**Brongegevens**

Naam : UA3 Luchtwasser 1 Type: AB
RD X Coord.: 190 815 RD Y Coord.: 497 034 Emissie: 0.04011

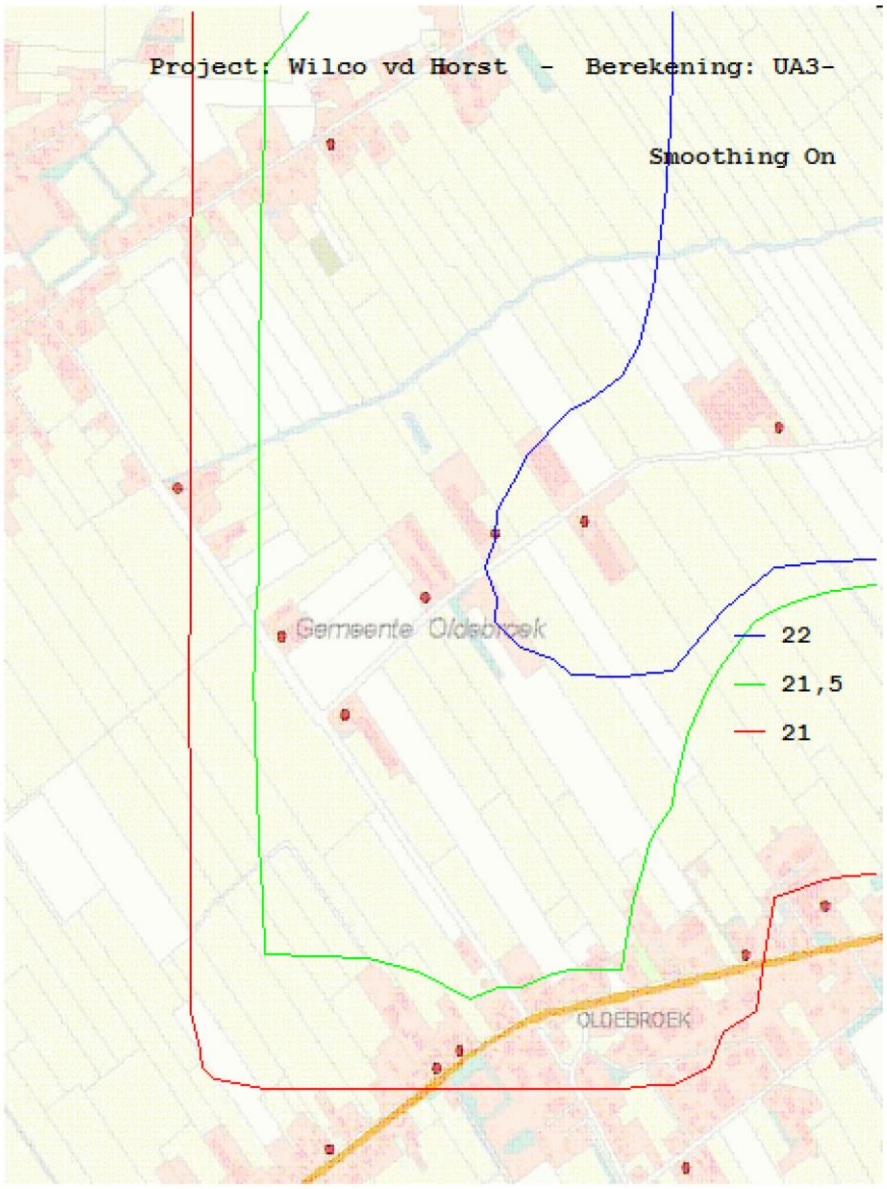
hoogte van emissiepunt: 3.10
verticale uittreesnelheid: 2.02 hoogte van gebouw: 6.0
diameter van emissiepunt: 7.30 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 794
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 027
lengte van gebouw: 116.00
breedte van gebouw: 28.00
orientatie van gebouw: 52.00

Naam : UA3 Luchtwasser 2 Type: AB
RD X Coord.: 190 837 RD Y Coord.: 497 052 Emissie: 0.04011

hoogte van emissiepunt: 3.10
verticale uittreesnelheid: 2.02 hoogte van gebouw: 6.0
diameter van emissiepunt: 6.30 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 190 837
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 497 052

Date: 10-03-2015 Time: 16:39:51 Page 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |
| Naam : UA3 Luchtwasser 3 | | Type: | AB |
| RD X Coord.: 190 772 | RD Y Coord.: 497 015 | Emissie: | 0.04011 |
| hoogte van emissiepunt: | 3.10 | | |
| verticale uittreesnelheid: | 2.02 | hoogte van gebouw: | 6.0 |
| diameter van emissiepunt: | 6.30 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 190 772 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 497 015 |
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |
| Naam : UA3 Luchtwasser 4 | | Type: | AB |
| RD X Coord.: 190 755 | RD Y Coord.: 497 004 | Emissie: | 0.04011 |
| hoogte van emissiepunt: | 3.10 | | |
| verticale uittreesnelheid: | 2.02 | hoogte van gebouw: | 6.0 |
| diameter van emissiepunt: | 6.30 | X-coord. zwaartepunt van gebouw: | 190 755 |
| temperatuur van emisstroom: | 285.00 | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: | 497 004 |
| | | lengte van gebouw: | 116.00 |
| | | breedte van gebouw: | 28.00 |
| | | orientatie van gebouw: | 52.00 |


Project: Wilco vd Horst - Berekening: UA3-
Smoothing On
Gemeente Oldebroek
22
21,5
21
OLDEBROEK

## Bijlage 2: invoerverslagen

## Bijlage 2.1: REF

```
ISL3A VERSIE 2014.1
Release 1 mei 2014
Powered by DNV KEMA
                    ** I S L 3 A **


-PM10-2015
Stof-identificatie:                FIJN STOF

start datum/tijd:          12:15:32
datum/tijd journaal bestand: 6-3-2015 12:19:35
BEREKENINGRESULTATEN


Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo)  is bepaald :   190500  496500
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie  :    1.402

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coordinaten:     190500    496500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven referentiejaar:   2015

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
   Start datum/tijd:  1- 1-1995  1:00 h
   Eind  datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar:     2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is              :    87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
                                   met coordinaten:     190500    496500
gem.  windsnelheid, neerslagsom en gem.  achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren     %      ws neerslag(mm) FIJN STOF

 1  (-15- 15):  4420.0   5.0     3.5   284.20    18.8
 2  ( 15- 45):  4825.0   5.5     3.7   162.40    20.1
 3  ( 45- 75):  7243.0   8.3     4.0   156.75    22.1
 4  ( 75-105):  5623.0   6.4     3.5   213.50    26.1
 5  (105-135):  5236.0   6.0     3.3   379.95    26.0
 6  (135-165):  6378.0   7.3     3.4   553.05    24.3
 7  (165-195):  8996.0  10.3     4.1  1182.85    21.6
 8  (195-225): 12075.0  13.8     4.8  2191.38    20.0
 9  (225-255): 10970.0  12.5     5.7  1658.96    19.1
10  (255-285):  8985.0  10.3     4.7  1055.99    17.4
11  (285-315):  6986.0   8.0     4.1   902.89    15.9
12  (315-345):  5863.0   6.7     3.8   460.10    16.1
```

gemiddeld/som: 87600.0 4.2 9202.02 20.4 (zonder zeezoutcorrectie)

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

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten 416
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.33988
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 24.17969
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 205.99557
Coordinaten (x,y): 191082, 497258
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 1 26 13

Aantal bronnen : 1

********* Brongegevens van bron : 1
** PUNTBRON **

X-positie van de bron [m]: 190764
Y-positie van de bron [m]: 497065
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.07520
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.40016
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002281
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002281
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000002281

## Bijlage 2.2: VKA1

ISL3A VERSIE 2014.1
Release 1 mei 2014
Powered by DNV KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2015
Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 22:48:28
datum/tijd journaal bestand: 5-3-2015 22:57:04
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 190500 496500
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.402

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 190500 496500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven referentiejaar: 2015

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frequentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 190500 496500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

| sector(van-tot) | uren | % | ws | neerslag(mm) | FIJN STOF |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (-15- 15): | 4420.0 | 5.0 | 3.5 | 284.20 | 18.8 |
| 2 ( 15- 45): | 4825.0 | 5.5 | 3.7 | 162.40 | 20.1 |
| 3 ( 45- 75): | 7243.0 | 8.3 | 4.0 | 156.75 | 22.1 |
| 4 ( 75-105): | 5623.0 | 6.4 | 3.5 | 213.50 | 26.1 |
| 5 (105-135): | 5236.0 | 6.0 | 3.3 | 379.95 | 26.0 |
| 6 (135-165): | 6378.0 | 7.3 | 3.4 | 553.05 | 24.3 |
| 7 (165-195): | 8996.0 | 10.3 | 4.1 | 1182.85 | 21.6 |
| 8 (195-225): | 12075.0 | 13.8 | 4.8 | 2191.38 | 20.0 |
| 9 (225-255): | 10970.0 | 12.5 | 5.7 | 1658.96 | 19.1 |
| 10 (255-285): | 8985.0 | 10.3 | 4.7 | 1055.99 | 17.4 |
| 11 (285-315): | 6986.0 | 8.0 | 4.1 | 902.89 | 15.9 |
| 12 (315-345): | 5863.0 | 6.7 | 3.8 | 460.10 | 16.1 |
| gemiddeld/som: | 87600.0 | | 4.2 | 9202.02 | 20.4 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten 416
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.40276
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 31.11539
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 539.47858
Coördinaten (x,y): 190800, 497000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1995 3 12 9

Aantal bronnen : 1

********* Brongegevens van bron : 1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190764
Y-positie van de bron [m]: 497065
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 100.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Oriëntatie gebouw [graden] : 52.0
x-coördinaat van gebouw [m]: 190764
y-coördinaat van gebouw [m]: 497065
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.75297
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.00000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.004
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000096938
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000096938
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000096938

## Bijlage 2.3: VKA2

ISL3A VERSIE 2014.1
Release 1 mei 2014
Powered by DNV KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2015
Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 22:30:25
datum/tijd journaal bestand: 5-3-2015 22:39:01
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatie specifieke meteo
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 190500 496500
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.402

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 190500 496500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven referentiejaar: 2015

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frequentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 190500 496500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

| sektor(van-tot) | uren | % | ws | neerslag(mm) | FIJN STOF |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (-15- 15): | 4420.0 | 5.0 | 3.5 | 284.20 | 18.8 |
| 2 ( 15- 45): | 4825.0 | 5.5 | 3.7 | 162.40 | 20.1 |
| 3 ( 45- 75): | 7243.0 | 8.3 | 4.0 | 156.75 | 22.1 |
| 4 ( 75-105): | 5623.0 | 6.4 | 3.5 | 213.50 | 26.1 |
| 5 (105-135): | 5236.0 | 6.0 | 3.3 | 379.95 | 26.0 |
| 6 (135-165): | 6378.0 | 7.3 | 3.4 | 553.05 | 24.3 |
| 7 (165-195): | 8996.0 | 10.3 | 4.1 | 1182.85 | 21.6 |
| 8 (195-225): | 12075.0 | 13.8 | 4.8 | 2191.38 | 20.0 |
| 9 (225-255): | 10970.0 | 12.5 | 5.7 | 1658.96 | 19.1 |
| 10 (255-285): | 8985.0 | 10.3 | 4.7 | 1055.99 | 17.4 |
| 11 (285-315): | 6986.0 | 8.0 | 4.1 | 902.89 | 15.9 |
| 12 (315-345): | 5863.0 | 6.7 | 3.8 | 460.10 | 16.1 |
| gemiddeld/som: | 87600.0 | | 4.2 | 9202.02 | 20.4 (zonder zeezoutcorrectie) |

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

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten  416
Terreinruwheid receptor gebied [m]:  0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) :  0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]:  1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:  22.45633
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:  63.90041
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:  2185.95068
  Coordinaten  (x,y):  190800,  497000
  Datum/tijd  (yy,mm,dd,hh):  1995  3  12  9

Aantal bronnen  :  1

********* Brongegevens van bron  :  1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]:  190764
Y-positie van de bron [m]:  497065
lange zijde gebouw  [m]:  116.0
korte zijde gebouw  [m]:  100.0
hoogte van het gebouw  [m]:  6.0
Oriëntatie gebouw [graden]  :  52.0
x-coördinaat van gebouw  [m]:  190764
y-coördinaat van gebouw  [m]:  497065
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:  8.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):  0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):  0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren  (Nm3)  :  0.75297
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :  4.00000
Temperatuur rookgassen (K)  :  285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :  0.004
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:  87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000426012
gemiddelde emissie over alle uren:  (kg/s)  0.000426012
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000426012

## Bijlage 2.4: VKA3

ISL3A VERSIE 2014.1
Release 1 mei 2014
Powered by DNV KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2015
Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 21:57:43
datum/tijd journaal bestand: 5-3-2015 22:06:19
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 190500 496500
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.402

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coordinaten: 190500 496500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven referentiejaar: 2015

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frequentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 190500 496500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

| sektor(van-tot) | uren | % | ws | neerslag(mm) | FIJN STOF |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (-15- 15): | 4420.0 | 5.0 | 3.5 | 284.20 | 18.8 |
| 2 ( 15- 45): | 4825.0 | 5.5 | 3.7 | 162.40 | 20.1 |
| 3 ( 45- 75): | 7243.0 | 8.3 | 4.0 | 156.75 | 22.1 |
| 4 ( 75-105): | 5623.0 | 6.4 | 3.5 | 213.50 | 26.1 |
| 5 (105-135): | 5236.0 | 6.0 | 3.3 | 379.95 | 26.0 |
| 6 (135-165): | 6378.0 | 7.3 | 3.4 | 553.05 | 24.3 |
| 7 (165-195): | 8996.0 | 10.3 | 4.1 | 1182.85 | 21.6 |
| 8 (195-225): | 12075.0 | 13.8 | 4.8 | 2191.38 | 20.0 |
| 9 (225-255): | 10970.0 | 12.5 | 5.7 | 1658.96 | 19.1 |
| 10 (255-285): | 8985.0 | 10.3 | 4.7 | 1055.99 | 17.4 |
| 11 (285-315): | 6986.0 | 8.0 | 4.1 | 902.89 | 15.9 |
| 12 (315-345): | 5863.0 | 6.7 | 3.8 | 460.10 | 16.1 |
| gemiddeld/som: | 87600.0 | | 4.2 | 9202.02 | 20.4 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten 416
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.88084
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 45.99231
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 1286.59302
Coordinaten (x,y): 190800, 497000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1995 3 12 9

Aantal bronnen : 1

********* Brongegevens van bron : 1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190764
Y-positie van de bron [m]: 497065
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 100.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190764
y_coordinaat van gebouw [m]: 497065
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.75297
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.00000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.004
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000246191
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000246191
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000246191

## Bijlage 2.5: UA1

ISL3A VERSIE 2014.1
Release 1 mei 2014
Powered by DNV KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2015
Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 21:18:59
datum/tijd journaal bestand: 5-3-2015 21:42:08
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 190500 496500
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.402

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coordinaten: 190500 496500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven referentiejaar: 2015

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coordinaten: 190500 496500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

| sektor(van-tot) | uren | % | ws | neerslag(mm) | FIJN STOF |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (-15- 15): | 4420.0 | 5.0 | 3.5 | 284.20 | 18.8 |
| 2 ( 15- 45): | 4825.0 | 5.5 | 3.7 | 162.40 | 20.1 |
| 3 ( 45- 75): | 7243.0 | 8.3 | 4.0 | 156.75 | 22.1 |
| 4 ( 75-105): | 5623.0 | 6.4 | 3.5 | 213.50 | 26.1 |
| 5 (105-135): | 5236.0 | 6.0 | 3.3 | 379.95 | 26.0 |
| 6 (135-165): | 6378.0 | 7.3 | 3.4 | 553.05 | 24.3 |
| 7 (165-195): | 8996.0 | 10.3 | 4.1 | 1182.85 | 21.6 |
| 8 (195-225): | 12075.0 | 13.8 | 4.8 | 2191.38 | 20.0 |
| 9 (225-255): | 10970.0 | 12.5 | 5.7 | 1658.96 | 19.1 |
| 10 (255-285): | 8985.0 | 10.3 | 4.7 | 1055.99 | 17.4 |
| 11 (285-315): | 6986.0 | 8.0 | 4.1 | 902.89 | 15.9 |
| 12 (315-345): | 5863.0 | 6.7 | 3.8 | 460.10 | 16.1 |
| gemiddeld/som: | 87600.0 | | 4.2 | 9202.02 | 20.4 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten 416
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.54859
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 38.92917
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 286.74994
Coordinaten (x,y): 190800, 497000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2003 8 8 3

Aantal bronnen : 4

********* Brongegevens van bron : 1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190815
Y-positie van de bron [m]: 497034
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190794
y_coordinaat van gebouw [m]: 497027
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 7.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 7.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 80.99942
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.01998
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.378
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040071
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000040071
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000040071

********* Brongegevens van bron : 2
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190837
Y-positie van de bron [m]: 497052
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190837
y_coordinaat van gebouw [m]: 497052
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 60.33882
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.01998

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.282
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040071
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000040071
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000080142

********* Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190772
Y-positie van de bron [m]: 497015
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190772
y_coordinaat van gebouw [m]: 497015
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 60.33882
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.01998
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.282
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040071
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000040071
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000120213

********* Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190755
Y-positie van de bron [m]: 497004
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190755
y_coordinaat van gebouw [m]: 497004
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 60.33882
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.01998
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.282
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040071
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000040071
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000160284

## Bijlage 2.6: UA2

ISL3A VERSIE 2014.1
Release 1 mei 2014
Powered by DNV KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2015
Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 17:02:32
datum/tijd journaal bestand: 5-3-2015 17:31:05
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 190500 496500
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.402

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coordinaten: 190500 496500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven referentiejaar: 2015

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coordinaten: 190500 496500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

| sektor(van-tot) | uren | % | ws | neerslag(mm) | FIJN STOF |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (-15- 15): | 4420.0 | 5.0 | 3.5 | 284.20 | 18.8 |
| 2 ( 15- 45): | 4825.0 | 5.5 | 3.7 | 162.40 | 20.1 |
| 3 ( 45- 75): | 7243.0 | 8.3 | 4.0 | 156.75 | 22.1 |
| 4 ( 75-105): | 5623.0 | 6.4 | 3.5 | 213.50 | 26.1 |
| 5 (105-135): | 5236.0 | 6.0 | 3.3 | 379.95 | 26.0 |
| 6 (135-165): | 6378.0 | 7.3 | 3.4 | 553.05 | 24.3 |
| 7 (165-195): | 8996.0 | 10.3 | 4.1 | 1182.85 | 21.6 |
| 8 (195-225): | 12075.0 | 13.8 | 4.8 | 2191.38 | 20.0 |
| 9 (225-255): | 10970.0 | 12.5 | 5.7 | 1658.96 | 19.1 |
| 10 (255-285): | 8985.0 | 10.3 | 4.7 | 1055.99 | 17.4 |
| 11 (285-315): | 6986.0 | 8.0 | 4.1 | 902.89 | 15.9 |
| 12 (315-345): | 5863.0 | 6.7 | 3.8 | 460.10 | 16.1 |
| gemiddeld/som: | 87600.0 | | 4.2 | 9202.02 | 20.4 (zonder zeezoutcorrectie) |

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

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten  416
Terreinruwheid receptor gebied [m]:  0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) :  0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]:  1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:  21.51389
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:  34.66236
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:  310.34497
  Coordinaten  (x,y):  190800,  497000
  Datum/tijd  (yy,mm,dd,hh):  2003  8  9  23

Aantal bronnen  :  4

********* Brongegevens van bron  :  1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]:  190815
Y-positie van de bron [m]:  497034
lange zijde gebouw  [m]:  116.0
korte zijde gebouw  [m]:  28.0
hoogte van het gebouw  [m]:  6.0
Orientatie gebouw [graden]  :  52.0
x_coordinaat van gebouw  [m]:  190794
y_coordinaat van gebouw  [m]:  497027
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:  3.1
Inw. schoorsteendiameter  (top):  6.03
Uitw. schoorsteendiameter (top):  6.08
Gem. volumeflux over bedrijfsuren  (Nm3)  :  25.72782
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :  0.93998
Temperatuur rookgassen (K)  :  285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  :  0.120
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:  87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000021575
gemiddelde emissie over alle uren:  (kg/s)  0.000021575
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:  0.000021575

********* Brongegevens van bron  :  2
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]:  190837
Y-positie van de bron [m]:  497052
lange zijde gebouw  [m]:  116.0
korte zijde gebouw  [m]:  28.0
hoogte van het gebouw  [m]:  6.0
Orientatie gebouw [graden]  :  52.0
x_coordinaat van gebouw  [m]:  190837
y_coordinaat van gebouw  [m]:  497052
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:  3.1
Inw. schoorsteendiameter  (top):  6.03
Uitw. schoorsteendiameter (top):  6.08

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 25.72782
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.93998
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.120
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000021575
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000021575
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000043150

********* Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190772
Y-positie van de bron [m]: 497015
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190772
y_coordinaat van gebouw [m]: 497015
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.03
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.08
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 25.72782
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.93998
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.120
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000021575
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000021575
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000064725

********* Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190755
Y-positie van de bron [m]: 497004
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190755
y_coordinaat van gebouw [m]: 497004
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.03
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.08
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 25.72782
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.93998
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.120
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000021575
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000021575
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000086300

## Bijlage 2.7: UA3

ISL3A VERSIE 2014.1
Release 1 mei 2014
Powered by DNV KEMA
** I S L 3 A **

-PM10-2015
Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 16:12:28
datum/tijd journaal bestand: 5-3-2015 16:37:52
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 190500 496500
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.402

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coordinaten: 190500 496500
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.
opgegeven referentiejaar: 2015

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2015

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coordinaten: 190500 496500
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

| sektor(van-tot) | uren | % | ws | neerslag(mm) | FIJN STOF |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (-15- 15): | 4420.0 | 5.0 | 3.5 | 284.20 | 18.8 |
| 2 ( 15- 45): | 4825.0 | 5.5 | 3.7 | 162.40 | 20.1 |
| 3 ( 45- 75): | 7243.0 | 8.3 | 4.0 | 156.75 | 22.1 |
| 4 ( 75-105): | 5623.0 | 6.4 | 3.5 | 213.50 | 26.1 |
| 5 (105-135): | 5236.0 | 6.0 | 3.3 | 379.95 | 26.0 |
| 6 (135-165): | 6378.0 | 7.3 | 3.4 | 553.05 | 24.3 |
| 7 (165-195): | 8996.0 | 10.3 | 4.1 | 1182.85 | 21.6 |
| 8 (195-225): | 12075.0 | 13.8 | 4.8 | 2191.38 | 20.0 |
| 9 (225-255): | 10970.0 | 12.5 | 5.7 | 1658.96 | 19.1 |
| 10 (255-285): | 8985.0 | 10.3 | 4.7 | 1055.99 | 17.4 |
| 11 (285-315): | 6986.0 | 8.0 | 4.1 | 902.89 | 15.9 |
| 12 (315-345): | 5863.0 | 6.7 | 3.8 | 460.10 | 16.1 |
| gemiddeld/som: | 87600.0 | | 4.2 | 9202.02 | 20.4 (zonder zeezoutcorrectie) |

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
Aantal receptorpunten 416
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3000
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.36543
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 24.32969
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 205.99557
Coordinaten (x,y): 191082, 497258
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 1 26 13

Aantal bronnen : 4

********* Brongegevens van bron : 1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190815
Y-positie van de bron [m]: 497034
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190794
y_coordinaat van gebouw [m]: 497027
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.94
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.99
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 41.26789
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.14050
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.193
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004917
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004917
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000004917

********* Brongegevens van bron : 2
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190837
Y-positie van de bron [m]: 497052
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190837
y_coordinaat van gebouw [m]: 497052
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.94
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.99
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 41.26789
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.14050

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.193
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004917
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004917
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000009834

********* Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190772
Y-positie van de bron [m]: 497015
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190772
y_coordinaat van gebouw [m]: 497015
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.94
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.99
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 41.26789
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.14050
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.193
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004917
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004917
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000014751

********* Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]: 190755
Y-positie van de bron [m]: 497004
lange zijde gebouw [m]: 116.0
korte zijde gebouw [m]: 28.0
hoogte van het gebouw [m]: 6.0
Orientatie gebouw [graden] : 52.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 190755
y_coordinaat van gebouw [m]: 497004
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 6.94
Uitw. schoorsteendiameter (top): 6.99
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 41.26789
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.14050
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.193
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004917
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004917
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000019668

## Bijlage 3: Rapportageverslag ISL3A VERSIE 2014-1

## Bijlage 3.1: REF

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 189958.0 | 497052.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189923.0 | 497101.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189814.0 | 497172.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189655.0 | 497475.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189745.0 | 497535.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189899.0 | 497619.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190018.0 | 497684.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190139.0 | 497746.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190472.0 | 497947.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190158.0 | 495960.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190236.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190229.0 | 495934.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190419.0 | 496119.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191143.0 | 496339.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 190835.0 | 496360.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191289.0 | 496376.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191188.0 | 496305.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191082.0 | 497258.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 190663.0 | 497152.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190376.0 | 496952.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496000.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496100.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496200.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496300.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496400.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496500.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496600.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496700.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496800.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496900.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497000.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497100.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497200.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497300.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497400.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497500.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497600.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497700.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497800.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497900.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 498000.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496000.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496100.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496200.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496300.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496400.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496500.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496600.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496700.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496800.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189700.0 | 496900.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497000.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497100.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497200.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497300.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497400.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497500.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497600.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497700.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497800.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497900.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 498000.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496000.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496100.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496200.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496300.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496400.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496500.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496600.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496700.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496800.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496900.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497000.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497100.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497200.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497300.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497400.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497500.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497600.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497700.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497800.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497900.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 498000.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496000.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496100.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496200.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496300.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496400.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496500.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496600.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496700.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496800.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496900.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497000.0 | 20.39 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497100.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497200.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497300.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497400.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497500.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497600.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497700.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497800.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497900.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 498000.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190000.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496500.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496600.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496700.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496800.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496900.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497000.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497100.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497200.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497300.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497400.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497500.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497600.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497700.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497800.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496500.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496600.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496700.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496800.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496900.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497000.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497100.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497200.0 | 21.47 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497300.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497400.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497500.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497600.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497700.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497800.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496500.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496600.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496800.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496900.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497000.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497100.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497200.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497300.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497400.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497500.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497600.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497700.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497800.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190200.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496500.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496600.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496800.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496900.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497000.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497100.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497200.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497300.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497400.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497700.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497800.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496500.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496800.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496900.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497100.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497200.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497300.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497400.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497800.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496500.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496800.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496900.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497000.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497100.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497200.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190500.0 | 497300.0 | 21.48 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497400.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497800.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496800.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496900.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497000.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497100.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497200.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497300.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497400.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496800.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496900.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497000.0 | 21.59 | 0.13 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497100.0 | 21.68 | 0.22 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497200.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497300.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497400.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190800.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496800.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496900.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497000.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497100.0 | 22.03 | 0.57 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497200.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497300.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497400.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496100.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496200.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496300.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496400.0 | 21.45 | 0.00 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496800.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496900.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497000.0 | 21.52 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497100.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497200.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497300.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497400.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497900.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 498000.0 | 21.46 | 0.00 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 495900.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496000.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496100.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496200.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496300.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496400.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496500.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496600.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496700.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496800.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496900.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497000.0 | 20.95 | 0.03 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497100.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497200.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497300.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497400.0 | 24.16 | 0.02 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497500.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497600.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497700.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497800.0 | 24.15 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497900.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 498000.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 495900.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496000.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191100.0 | 496100.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496200.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496300.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496400.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496500.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496600.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496700.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496800.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496900.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497000.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497100.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497200.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497300.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497400.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497500.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497600.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497700.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497800.0 | 24.15 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497900.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 498000.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 495900.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496000.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496100.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496200.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496300.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496400.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496500.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496600.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496700.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496800.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496900.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497000.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497100.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497200.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497300.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497400.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497500.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497600.0 | 24.15 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497700.0 | 24.15 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497800.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497900.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 498000.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 495900.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496000.0 | 20.15 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496100.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496200.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496300.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496400.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496500.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496600.0 | 20.92 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496700.0 | 20.93 | 0.00 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496800.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496900.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497000.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497100.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497200.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497300.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497400.0 | 24.15 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497500.0 | 24.15 | 0.01 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497600.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191300.0 | 497700.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497800.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497900.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 498000.0 | 24.15 | 0.00 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:
kolom 1: x-coordinaat receptorpunt
kolom 2: y-coordinaat receptorpunt
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)
kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)
kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)
kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

Bijlage 3.2: VKA1

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 189958.0 | 497052.0 | 20.53 | 0.16 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189923.0 | 497101.0 | 20.51 | 0.14 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189814.0 | 497172.0 | 20.49 | 0.12 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189655.0 | 497475.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189745.0 | 497535.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189899.0 | 497619.0 | 20.48 | 0.11 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190018.0 | 497684.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190139.0 | 497746.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190472.0 | 497947.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190158.0 | 495960.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190236.0 | 496000.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190229.0 | 495934.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190419.0 | 496119.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191143.0 | 496339.0 | 21.06 | 0.14 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 190835.0 | 496360.0 | 21.60 | 0.15 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191289.0 | 496376.0 | 21.05 | 0.13 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191188.0 | 496305.0 | 21.05 | 0.13 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191082.0 | 497258.0 | 24.71 | 0.56 | 24.15 | 15.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 190663.0 | 497152.0 | 24.02 | 2.56 | 21.46 | 18.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190376.0 | 496952.0 | 21.96 | 0.51 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 495900.0 | 20.10 | 0.04 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496000.0 | 20.11 | 0.05 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496100.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496200.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496300.0 | 20.46 | 0.07 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496400.0 | 20.46 | 0.07 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496500.0 | 20.47 | 0.08 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496600.0 | 20.48 | 0.09 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496700.0 | 20.48 | 0.09 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496800.0 | 20.48 | 0.09 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496900.0 | 20.48 | 0.09 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497000.0 | 20.48 | 0.09 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497100.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497200.0 | 20.46 | 0.08 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497300.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497400.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497500.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497600.0 | 20.44 | 0.07 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497700.0 | 20.44 | 0.07 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497800.0 | 20.44 | 0.07 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497900.0 | 20.43 | 0.06 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 498000.0 | 20.43 | 0.06 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 495900.0 | 20.11 | 0.04 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496000.0 | 20.11 | 0.05 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496100.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496200.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496300.0 | 20.46 | 0.07 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496400.0 | 20.47 | 0.08 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496500.0 | 20.48 | 0.09 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496600.0 | 20.49 | 0.10 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496700.0 | 20.49 | 0.10 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496800.0 | 20.50 | 0.11 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496900.0 | 20.50 | 0.11 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497000.0 | 20.50 | 0.10 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497100.0 | 20.47 | 0.10 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189700.0 | 497200.0 | 20.47 | 0.10 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497300.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497400.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497500.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497600.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497700.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497800.0 | 20.45 | 0.07 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497900.0 | 20.44 | 0.07 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 498000.0 | 20.44 | 0.07 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 495900.0 | 20.11 | 0.05 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496000.0 | 20.11 | 0.05 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496100.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496200.0 | 20.46 | 0.06 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496300.0 | 20.46 | 0.07 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496400.0 | 20.48 | 0.08 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496500.0 | 20.49 | 0.10 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496600.0 | 20.50 | 0.11 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496700.0 | 20.51 | 0.12 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496800.0 | 20.51 | 0.12 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496900.0 | 20.51 | 0.12 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497000.0 | 20.51 | 0.12 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497100.0 | 20.49 | 0.12 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497200.0 | 20.48 | 0.11 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497300.0 | 20.48 | 0.11 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497400.0 | 20.47 | 0.10 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497500.0 | 20.47 | 0.10 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497600.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497700.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497800.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497900.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 498000.0 | 20.44 | 0.07 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 495900.0 | 20.11 | 0.05 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496000.0 | 20.11 | 0.05 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496100.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496200.0 | 20.46 | 0.07 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496300.0 | 20.47 | 0.08 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496400.0 | 20.48 | 0.09 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496500.0 | 20.50 | 0.10 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496600.0 | 20.51 | 0.12 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496700.0 | 20.52 | 0.13 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496800.0 | 20.53 | 0.14 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496900.0 | 20.54 | 0.15 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497000.0 | 20.53 | 0.14 | 20.39 | 8.44 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497100.0 | 20.51 | 0.14 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497200.0 | 20.50 | 0.13 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497300.0 | 20.50 | 0.12 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497400.0 | 20.49 | 0.12 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497500.0 | 20.48 | 0.11 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497600.0 | 20.48 | 0.11 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497700.0 | 20.47 | 0.10 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497800.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497900.0 | 20.46 | 0.09 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 498000.0 | 20.45 | 0.08 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 495900.0 | 20.40 | 0.05 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496000.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496100.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496200.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496300.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496400.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496500.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190000.0 | 496600.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496700.0 | 21.60 | 0.15 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496800.0 | 21.62 | 0.17 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496900.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497000.0 | 21.62 | 0.17 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497100.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497200.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497300.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497400.0 | 21.60 | 0.14 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497500.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497600.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497700.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497800.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497900.0 | 21.56 | 0.09 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 498000.0 | 21.55 | 0.09 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 495900.0 | 20.40 | 0.05 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496000.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496100.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496200.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496300.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496400.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496500.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496600.0 | 21.60 | 0.15 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496700.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496800.0 | 21.65 | 0.20 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496900.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497000.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497100.0 | 21.66 | 0.20 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497200.0 | 21.65 | 0.19 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497300.0 | 21.64 | 0.18 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497400.0 | 21.63 | 0.17 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497500.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497600.0 | 21.60 | 0.14 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497700.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497800.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497900.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 498000.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 495900.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496000.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496100.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496200.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496300.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496400.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496500.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496600.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496700.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496800.0 | 21.70 | 0.25 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496900.0 | 21.73 | 0.28 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497000.0 | 21.73 | 0.28 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497100.0 | 21.72 | 0.26 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497200.0 | 21.70 | 0.24 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497300.0 | 21.69 | 0.23 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497400.0 | 21.67 | 0.21 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497500.0 | 21.64 | 0.18 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497600.0 | 21.63 | 0.17 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497700.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497800.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497900.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 498000.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 495900.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190300.0 | 496000.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496100.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496200.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496300.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496400.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496500.0 | 21.59 | 0.14 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496600.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496700.0 | 21.68 | 0.23 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496800.0 | 21.76 | 0.31 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496900.0 | 21.82 | 0.37 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497000.0 | 21.84 | 0.38 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497100.0 | 21.81 | 0.35 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497200.0 | 21.78 | 0.32 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497300.0 | 21.76 | 0.30 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497400.0 | 21.72 | 0.26 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497500.0 | 21.69 | 0.23 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497600.0 | 21.66 | 0.20 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497700.0 | 21.63 | 0.17 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497800.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497900.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 498000.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 495900.0 | 20.41 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496000.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496100.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496200.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496300.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496400.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496500.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496600.0 | 21.65 | 0.20 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496700.0 | 21.71 | 0.26 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496800.0 | 21.82 | 0.37 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496900.0 | 21.96 | 0.51 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497000.0 | 22.02 | 0.57 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497100.0 | 21.97 | 0.51 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497200.0 | 21.91 | 0.45 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497300.0 | 21.86 | 0.40 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497400.0 | 21.80 | 0.34 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497500.0 | 21.74 | 0.28 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497600.0 | 21.70 | 0.23 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497700.0 | 21.66 | 0.20 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497800.0 | 21.63 | 0.17 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497900.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 498000.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 495900.0 | 20.42 | 0.06 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496000.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496100.0 | 21.54 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496200.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496300.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496400.0 | 21.59 | 0.14 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496500.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496600.0 | 21.68 | 0.23 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496700.0 | 21.75 | 0.30 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496800.0 | 21.89 | 0.44 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496900.0 | 22.17 | 0.72 | 21.45 | 10.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497000.0 | 22.41 | 0.96 | 21.45 | 11.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497100.0 | 22.28 | 0.82 | 21.46 | 11.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497200.0 | 22.17 | 0.71 | 21.46 | 11.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497300.0 | 22.02 | 0.56 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497400.0 | 21.90 | 0.44 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497500.0 | 21.81 | 0.35 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190500.0 | 497600.0 | 21.74 | 0.28 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497700.0 | 21.69 | 0.23 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497800.0 | 21.65 | 0.19 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497900.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 498000.0 | 21.60 | 0.14 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 495900.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496000.0 | 20.43 | 0.08 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496100.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496200.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496300.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496400.0 | 21.60 | 0.15 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496500.0 | 21.64 | 0.19 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496600.0 | 21.71 | 0.26 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496700.0 | 21.81 | 0.36 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496800.0 | 21.99 | 0.54 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496900.0 | 22.39 | 0.94 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497000.0 | 23.37 | 1.92 | 21.45 | 12.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497100.0 | 23.13 | 1.67 | 21.46 | 15.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497200.0 | 22.73 | 1.27 | 21.46 | 12.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497300.0 | 22.30 | 0.84 | 21.46 | 11.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497400.0 | 22.05 | 0.59 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497500.0 | 21.89 | 0.43 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497600.0 | 21.79 | 0.33 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497700.0 | 21.72 | 0.26 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497800.0 | 21.67 | 0.21 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497900.0 | 21.64 | 0.17 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 498000.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 495900.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496000.0 | 20.43 | 0.08 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496100.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496200.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496300.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496400.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496500.0 | 21.65 | 0.20 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496600.0 | 21.72 | 0.27 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496700.0 | 21.85 | 0.40 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496800.0 | 22.10 | 0.65 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496900.0 | 22.77 | 1.32 | 21.45 | 10.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497000.0 | 24.87 | 3.42 | 21.45 | 20.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497100.0 | 27.53 | 6.07 | 21.46 | 41.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497200.0 | 23.92 | 2.46 | 21.46 | 17.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497300.0 | 22.70 | 1.24 | 21.46 | 11.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497400.0 | 22.20 | 0.74 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497500.0 | 21.95 | 0.49 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497600.0 | 21.82 | 0.36 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497700.0 | 21.73 | 0.27 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497800.0 | 21.68 | 0.22 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497900.0 | 21.64 | 0.18 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 498000.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 495900.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496000.0 | 20.43 | 0.08 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496100.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496200.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496300.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496400.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496500.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496600.0 | 21.74 | 0.28 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496700.0 | 21.87 | 0.42 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496800.0 | 22.16 | 0.71 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496900.0 | 22.99 | 1.54 | 21.45 | 11.20 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190800.0 | 497000.0 | 31.12 | 9.67 | 21.45 | 52.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497100.0 | -99.00 | -99.00 | 21.46 | -99.00 | -99.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497200.0 | 25.05 | 3.59 | 21.46 | 17.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497300.0 | 22.93 | 1.47 | 21.46 | 12.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497400.0 | 22.28 | 0.82 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497500.0 | 21.99 | 0.53 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497600.0 | 21.84 | 0.38 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497700.0 | 21.75 | 0.29 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497800.0 | 21.69 | 0.23 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497900.0 | 21.65 | 0.19 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 498000.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 495900.0 | 20.42 | 0.07 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496000.0 | 20.43 | 0.08 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496100.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496200.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496300.0 | 21.59 | 0.14 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496400.0 | 21.62 | 0.17 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496500.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496600.0 | 21.75 | 0.30 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496700.0 | 21.88 | 0.43 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496800.0 | 22.13 | 0.68 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496900.0 | 22.66 | 1.21 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497000.0 | 23.64 | 2.19 | 21.45 | 10.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497100.0 | 24.08 | 2.62 | 21.46 | 12.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497200.0 | 23.35 | 1.89 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497300.0 | 22.76 | 1.30 | 21.46 | 11.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497400.0 | 22.30 | 0.83 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497500.0 | 22.02 | 0.56 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497600.0 | 21.86 | 0.40 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497700.0 | 21.76 | 0.30 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497800.0 | 21.70 | 0.24 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497900.0 | 21.65 | 0.19 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 498000.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 495900.0 | 20.22 | 0.07 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496000.0 | 20.23 | 0.08 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496100.0 | 21.02 | 0.10 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496200.0 | 21.04 | 0.12 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496300.0 | 21.06 | 0.14 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496400.0 | 21.09 | 0.17 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496500.0 | 21.13 | 0.21 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496600.0 | 21.20 | 0.28 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496700.0 | 21.31 | 0.39 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496800.0 | 21.45 | 0.53 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496900.0 | 21.65 | 0.73 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497000.0 | 21.92 | 1.00 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497100.0 | 25.28 | 1.13 | 24.15 | 15.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497200.0 | 25.09 | 0.94 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497300.0 | 24.90 | 0.75 | 24.15 | 15.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497400.0 | 24.76 | 0.61 | 24.15 | 15.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497500.0 | 24.64 | 0.49 | 24.15 | 15.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497600.0 | 24.53 | 0.38 | 24.15 | 15.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497700.0 | 24.45 | 0.30 | 24.15 | 14.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497800.0 | 24.39 | 0.24 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497900.0 | 24.34 | 0.19 | 24.15 | 14.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 498000.0 | 24.31 | 0.16 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 495900.0 | 20.22 | 0.07 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496000.0 | 20.23 | 0.08 | 20.15 | 8.00 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496100.0 | 21.02 | 0.09 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496200.0 | 21.03 | 0.11 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496300.0 | 21.05 | 0.13 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191100.0 | 496400.0 | 21.08 | 0.16 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496500.0 | 21.12 | 0.20 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496600.0 | 21.17 | 0.25 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496700.0 | 21.23 | 0.31 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496800.0 | 21.30 | 0.38 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496900.0 | 21.42 | 0.50 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497000.0 | 21.50 | 0.58 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497100.0 | 24.78 | 0.63 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497200.0 | 24.71 | 0.56 | 24.15 | 14.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497300.0 | 24.64 | 0.49 | 24.15 | 15.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497400.0 | 24.57 | 0.42 | 24.15 | 15.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497500.0 | 24.51 | 0.36 | 24.15 | 15.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497600.0 | 24.47 | 0.32 | 24.15 | 14.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497700.0 | 24.42 | 0.27 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497800.0 | 24.38 | 0.23 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497900.0 | 24.34 | 0.19 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 498000.0 | 24.31 | 0.16 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 495900.0 | 20.22 | 0.07 | 20.15 | 8.00 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496000.0 | 20.23 | 0.08 | 20.15 | 8.00 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496100.0 | 21.01 | 0.09 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496200.0 | 21.03 | 0.11 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496300.0 | 21.05 | 0.13 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496400.0 | 21.07 | 0.15 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496500.0 | 21.10 | 0.17 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496600.0 | 21.13 | 0.21 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496700.0 | 21.16 | 0.24 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496800.0 | 21.21 | 0.29 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496900.0 | 21.27 | 0.35 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497000.0 | 21.31 | 0.39 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497100.0 | 24.56 | 0.41 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497200.0 | 24.53 | 0.38 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497300.0 | 24.49 | 0.34 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497400.0 | 24.45 | 0.31 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497500.0 | 24.42 | 0.27 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497600.0 | 24.39 | 0.25 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497700.0 | 24.37 | 0.22 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497800.0 | 24.35 | 0.20 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497900.0 | 24.32 | 0.18 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 498000.0 | 24.30 | 0.15 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 495900.0 | 20.22 | 0.07 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496000.0 | 20.23 | 0.08 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496100.0 | 21.01 | 0.09 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496200.0 | 21.02 | 0.10 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496300.0 | 21.04 | 0.12 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496400.0 | 21.05 | 0.13 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496500.0 | 21.07 | 0.15 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496600.0 | 21.09 | 0.17 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496700.0 | 21.12 | 0.20 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496800.0 | 21.15 | 0.23 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496900.0 | 21.18 | 0.26 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497000.0 | 21.20 | 0.28 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497100.0 | 24.44 | 0.29 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497200.0 | 24.43 | 0.28 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497300.0 | 24.40 | 0.25 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497400.0 | 24.38 | 0.23 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497500.0 | 24.36 | 0.21 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497600.0 | 24.34 | 0.19 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497700.0 | 24.33 | 0.18 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497800.0 | 24.31 | 0.16 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497900.0 | 24.30 | 0.15 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191300.0 | 498000.0 | 24.29 | 0.14 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:
kolom 1: x-coordinaat receptorpunt
kolom 2: y-coordinaat receptorpunt
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)
kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)
kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)
kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

## Bijlage 3.3: VKA2

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 189958.0 | 497052.0 | 21.06 | 0.69 | 20.37 | 9.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189923.0 | 497101.0 | 20.99 | 0.62 | 20.37 | 9.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189814.0 | 497172.0 | 20.88 | 0.51 | 20.37 | 9.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189655.0 | 497475.0 | 20.73 | 0.36 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189745.0 | 497535.0 | 20.77 | 0.40 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189899.0 | 497619.0 | 20.83 | 0.46 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190018.0 | 497684.0 | 21.97 | 0.51 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190139.0 | 497746.0 | 22.03 | 0.57 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190472.0 | 497947.0 | 22.12 | 0.66 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190158.0 | 495960.0 | 20.61 | 0.26 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190236.0 | 496000.0 | 20.64 | 0.29 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190229.0 | 495934.0 | 20.62 | 0.26 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190419.0 | 496119.0 | 21.82 | 0.37 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191143.0 | 496339.0 | 21.53 | 0.61 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 190835.0 | 496360.0 | 22.12 | 0.67 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191289.0 | 496376.0 | 21.49 | 0.57 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191188.0 | 496305.0 | 21.48 | 0.56 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191082.0 | 497258.0 | 26.62 | 2.47 | 24.15 | 19.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 190663.0 | 497152.0 | 32.70 | 11.24 | 21.46 | 65.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190376.0 | 496952.0 | 23.70 | 2.25 | 21.45 | 15.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 495900.0 | 20.25 | 0.19 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496000.0 | 20.27 | 0.21 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496100.0 | 20.62 | 0.23 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496200.0 | 20.65 | 0.26 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496300.0 | 20.68 | 0.29 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496400.0 | 20.71 | 0.32 | 20.39 | 8.44 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496500.0 | 20.74 | 0.35 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496600.0 | 20.76 | 0.37 | 20.39 | 8.84 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496700.0 | 20.79 | 0.39 | 20.39 | 8.84 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496800.0 | 20.80 | 0.41 | 20.39 | 8.84 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496900.0 | 20.79 | 0.40 | 20.39 | 8.74 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497000.0 | 20.79 | 0.40 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497100.0 | 20.75 | 0.38 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497200.0 | 20.74 | 0.37 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497300.0 | 20.73 | 0.36 | 20.37 | 8.82 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497400.0 | 20.72 | 0.35 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497500.0 | 20.70 | 0.33 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497600.0 | 20.70 | 0.33 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497700.0 | 20.68 | 0.31 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497800.0 | 20.67 | 0.30 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497900.0 | 20.65 | 0.28 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 498000.0 | 20.63 | 0.26 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 495900.0 | 20.26 | 0.20 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496000.0 | 20.28 | 0.22 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496100.0 | 20.63 | 0.24 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496200.0 | 20.66 | 0.27 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496300.0 | 20.70 | 0.31 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496400.0 | 20.74 | 0.35 | 20.39 | 8.44 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496500.0 | 20.78 | 0.39 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496600.0 | 20.81 | 0.42 | 20.39 | 8.74 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496700.0 | 20.83 | 0.44 | 20.39 | 8.84 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496800.0 | 20.86 | 0.47 | 20.39 | 8.94 | 8.04 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189700.0 | 496900.0 | 20.85 | 0.46 | 20.39 | 9.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497000.0 | 20.85 | 0.46 | 20.39 | 8.74 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497100.0 | 20.81 | 0.44 | 20.37 | 9.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497200.0 | 20.80 | 0.43 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497300.0 | 20.78 | 0.41 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497400.0 | 20.76 | 0.39 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497500.0 | 20.75 | 0.38 | 20.37 | 8.82 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497600.0 | 20.73 | 0.36 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497700.0 | 20.72 | 0.35 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497800.0 | 20.70 | 0.33 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497900.0 | 20.67 | 0.30 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 498000.0 | 20.66 | 0.29 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 495900.0 | 20.27 | 0.20 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496000.0 | 20.29 | 0.23 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496100.0 | 20.64 | 0.25 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496200.0 | 20.68 | 0.28 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496300.0 | 20.71 | 0.32 | 20.39 | 8.44 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496400.0 | 20.76 | 0.37 | 20.39 | 8.44 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496500.0 | 20.81 | 0.42 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496600.0 | 20.86 | 0.47 | 20.39 | 8.74 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496700.0 | 20.90 | 0.51 | 20.39 | 8.94 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496800.0 | 20.93 | 0.54 | 20.39 | 9.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496900.0 | 20.93 | 0.54 | 20.39 | 9.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497000.0 | 20.93 | 0.53 | 20.39 | 8.74 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497100.0 | 20.88 | 0.51 | 20.37 | 9.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497200.0 | 20.86 | 0.49 | 20.37 | 9.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497300.0 | 20.84 | 0.47 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497400.0 | 20.82 | 0.45 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497500.0 | 20.81 | 0.43 | 20.37 | 8.82 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497600.0 | 20.78 | 0.41 | 20.37 | 8.82 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497700.0 | 20.76 | 0.39 | 20.37 | 8.82 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497800.0 | 20.73 | 0.36 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497900.0 | 20.71 | 0.34 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 498000.0 | 20.69 | 0.32 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 495900.0 | 20.27 | 0.21 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496000.0 | 20.30 | 0.24 | 20.06 | 8.01 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496100.0 | 20.65 | 0.26 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496200.0 | 20.69 | 0.30 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496300.0 | 20.73 | 0.34 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496400.0 | 20.78 | 0.39 | 20.39 | 8.54 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496500.0 | 20.85 | 0.46 | 20.39 | 8.54 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496600.0 | 20.92 | 0.53 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496700.0 | 20.97 | 0.58 | 20.39 | 8.94 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496800.0 | 21.02 | 0.63 | 20.39 | 9.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496900.0 | 21.03 | 0.64 | 20.39 | 9.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497000.0 | 21.02 | 0.63 | 20.39 | 9.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497100.0 | 20.97 | 0.60 | 20.37 | 9.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497200.0 | 20.95 | 0.58 | 20.37 | 9.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497300.0 | 20.92 | 0.55 | 20.37 | 9.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497400.0 | 20.89 | 0.52 | 20.37 | 9.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497500.0 | 20.87 | 0.50 | 20.37 | 9.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497600.0 | 20.84 | 0.47 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497700.0 | 20.80 | 0.43 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497800.0 | 20.77 | 0.40 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497900.0 | 20.75 | 0.38 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 498000.0 | 20.72 | 0.35 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 495900.0 | 20.58 | 0.22 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496000.0 | 20.60 | 0.25 | 20.35 | 8.20 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496100.0 | 21.73 | 0.28 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496200.0 | 21.76 | 0.31 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190000.0 | 496300.0 | 21.81 | 0.36 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496400.0 | 21.87 | 0.42 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496500.0 | 21.95 | 0.50 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496600.0 | 22.04 | 0.59 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496700.0 | 22.13 | 0.68 | 21.45 | 10.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496800.0 | 22.19 | 0.74 | 21.45 | 10.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496900.0 | 22.23 | 0.78 | 21.45 | 11.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497000.0 | 22.22 | 0.77 | 21.45 | 10.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497100.0 | 22.18 | 0.72 | 21.46 | 11.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497200.0 | 22.15 | 0.69 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497300.0 | 22.11 | 0.65 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497400.0 | 22.08 | 0.62 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497500.0 | 22.04 | 0.58 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497600.0 | 22.00 | 0.54 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497700.0 | 21.95 | 0.49 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497800.0 | 21.92 | 0.46 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497900.0 | 21.88 | 0.42 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 498000.0 | 21.85 | 0.39 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 495900.0 | 20.59 | 0.24 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496000.0 | 20.61 | 0.26 | 20.35 | 8.20 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496100.0 | 21.74 | 0.29 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496200.0 | 21.78 | 0.33 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496300.0 | 21.83 | 0.38 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496400.0 | 21.90 | 0.45 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496500.0 | 21.98 | 0.53 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496600.0 | 22.10 | 0.65 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496700.0 | 22.24 | 0.79 | 21.45 | 10.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496800.0 | 22.35 | 0.90 | 21.45 | 11.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496900.0 | 22.42 | 0.97 | 21.45 | 11.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497000.0 | 22.41 | 0.96 | 21.45 | 11.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497100.0 | 22.35 | 0.89 | 21.46 | 11.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497200.0 | 22.30 | 0.84 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497300.0 | 22.25 | 0.79 | 21.46 | 11.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497400.0 | 22.21 | 0.75 | 21.46 | 11.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497500.0 | 22.15 | 0.69 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497600.0 | 22.07 | 0.61 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497700.0 | 22.03 | 0.57 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497800.0 | 21.97 | 0.51 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497900.0 | 21.93 | 0.47 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 498000.0 | 21.89 | 0.42 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 495900.0 | 20.60 | 0.25 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496000.0 | 20.63 | 0.28 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496100.0 | 21.76 | 0.31 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496200.0 | 21.80 | 0.35 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496300.0 | 21.86 | 0.41 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496400.0 | 21.93 | 0.48 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496500.0 | 22.03 | 0.58 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496600.0 | 22.16 | 0.71 | 21.45 | 10.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496700.0 | 22.36 | 0.91 | 21.45 | 11.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496800.0 | 22.55 | 1.10 | 21.45 | 11.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496900.0 | 22.69 | 1.24 | 21.45 | 11.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497000.0 | 22.69 | 1.24 | 21.45 | 12.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497100.0 | 22.61 | 1.15 | 21.46 | 12.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497200.0 | 22.53 | 1.07 | 21.46 | 12.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497300.0 | 22.46 | 1.00 | 21.46 | 12.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497400.0 | 22.38 | 0.92 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497500.0 | 22.27 | 0.81 | 21.46 | 11.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497600.0 | 22.19 | 0.73 | 21.46 | 11.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497700.0 | 22.11 | 0.65 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497800.0 | 22.04 | 0.58 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190200.0 | 497900.0 | 21.98 | 0.52 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 498000.0 | 21.93 | 0.47 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 495900.0 | 20.61 | 0.26 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496000.0 | 20.65 | 0.30 | 20.35 | 8.20 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496100.0 | 21.79 | 0.34 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496200.0 | 21.83 | 0.38 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496300.0 | 21.89 | 0.44 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496400.0 | 21.97 | 0.52 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496500.0 | 22.07 | 0.62 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496600.0 | 22.24 | 0.79 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496700.0 | 22.47 | 1.02 | 21.45 | 11.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496800.0 | 22.81 | 1.36 | 21.45 | 12.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496900.0 | 23.08 | 1.63 | 21.45 | 12.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497000.0 | 23.14 | 1.69 | 21.45 | 14.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497100.0 | 23.00 | 1.54 | 21.46 | 14.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497200.0 | 22.87 | 1.41 | 21.46 | 14.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497300.0 | 22.76 | 1.30 | 21.46 | 13.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497400.0 | 22.60 | 1.14 | 21.46 | 12.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497500.0 | 22.46 | 1.00 | 21.46 | 11.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497600.0 | 22.33 | 0.87 | 21.46 | 11.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497700.0 | 22.21 | 0.75 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497800.0 | 22.12 | 0.66 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497900.0 | 22.04 | 0.58 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 498000.0 | 21.98 | 0.52 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 495900.0 | 20.63 | 0.28 | 20.35 | 8.20 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496000.0 | 20.66 | 0.31 | 20.35 | 8.20 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496100.0 | 21.81 | 0.36 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496200.0 | 21.86 | 0.41 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496300.0 | 21.93 | 0.48 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496400.0 | 22.02 | 0.57 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496500.0 | 22.14 | 0.69 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496600.0 | 22.32 | 0.87 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496700.0 | 22.61 | 1.16 | 21.45 | 11.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496800.0 | 23.08 | 1.63 | 21.45 | 12.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496900.0 | 23.70 | 2.25 | 21.45 | 15.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497000.0 | 23.95 | 2.50 | 21.45 | 17.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497100.0 | 23.68 | 2.22 | 21.46 | 17.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497200.0 | 23.45 | 1.99 | 21.46 | 16.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497300.0 | 23.23 | 1.77 | 21.46 | 15.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497400.0 | 22.94 | 1.48 | 21.46 | 14.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497500.0 | 22.69 | 1.23 | 21.46 | 12.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497600.0 | 22.49 | 1.03 | 21.46 | 11.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497700.0 | 22.33 | 0.87 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497800.0 | 22.21 | 0.75 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497900.0 | 22.11 | 0.65 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 498000.0 | 22.03 | 0.57 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 495900.0 | 20.64 | 0.29 | 20.35 | 8.30 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496000.0 | 20.68 | 0.32 | 20.35 | 8.40 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496100.0 | 21.82 | 0.37 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496200.0 | 21.89 | 0.44 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496300.0 | 21.97 | 0.52 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496400.0 | 22.08 | 0.63 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496500.0 | 22.23 | 0.78 | 21.45 | 10.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496600.0 | 22.44 | 0.99 | 21.45 | 10.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496700.0 | 22.77 | 1.32 | 21.45 | 11.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496800.0 | 23.38 | 1.93 | 21.45 | 12.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496900.0 | 24.60 | 3.15 | 21.45 | 19.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497000.0 | 25.65 | 4.20 | 21.45 | 27.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497100.0 | 25.07 | 3.61 | 21.46 | 26.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497200.0 | 24.59 | 3.13 | 21.46 | 23.31 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190500.0 | 497300.0 | 23.94 | 2.48 | 21.46 | 19.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497400.0 | 23.40 | 1.94 | 21.46 | 16.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497500.0 | 22.98 | 1.52 | 21.46 | 13.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497600.0 | 22.70 | 1.24 | 21.46 | 12.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497700.0 | 22.48 | 1.01 | 21.46 | 12.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497800.0 | 22.31 | 0.85 | 21.46 | 11.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497900.0 | 22.18 | 0.72 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 498000.0 | 22.08 | 0.62 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 495900.0 | 20.64 | 0.29 | 20.35 | 8.30 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496000.0 | 20.68 | 0.33 | 20.35 | 8.40 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496100.0 | 21.84 | 0.39 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496200.0 | 21.91 | 0.46 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496300.0 | 22.00 | 0.55 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496400.0 | 22.12 | 0.67 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496500.0 | 22.30 | 0.85 | 21.45 | 10.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496600.0 | 22.57 | 1.12 | 21.45 | 11.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496700.0 | 23.02 | 1.57 | 21.45 | 11.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496800.0 | 23.80 | 2.35 | 21.45 | 14.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496900.0 | 25.59 | 4.14 | 21.45 | 25.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497000.0 | 29.87 | 8.42 | 21.45 | 54.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497100.0 | 28.79 | 7.32 | 21.46 | 47.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497200.0 | 27.02 | 5.56 | 21.46 | 38.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497300.0 | 25.13 | 3.67 | 21.46 | 24.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497400.0 | 24.04 | 2.58 | 21.46 | 18.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497500.0 | 23.36 | 1.90 | 21.46 | 14.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497600.0 | 22.92 | 1.46 | 21.46 | 12.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497700.0 | 22.61 | 1.15 | 21.46 | 11.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497800.0 | 22.39 | 0.93 | 21.46 | 11.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497900.0 | 22.23 | 0.77 | 21.46 | 11.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 498000.0 | 22.11 | 0.65 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 495900.0 | 20.64 | 0.29 | 20.35 | 8.20 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496000.0 | 20.69 | 0.34 | 20.35 | 8.30 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496100.0 | 21.84 | 0.39 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496200.0 | 21.91 | 0.46 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496300.0 | 22.01 | 0.56 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496400.0 | 22.14 | 0.69 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496500.0 | 22.34 | 0.89 | 21.45 | 10.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496600.0 | 22.66 | 1.21 | 21.45 | 11.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496700.0 | 23.20 | 1.75 | 21.45 | 12.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496800.0 | 24.29 | 2.84 | 21.45 | 17.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496900.0 | 27.25 | 5.80 | 21.45 | 36.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497000.0 | 36.47 | 15.02 | 21.45 | 71.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497100.0 | 48.14 | 26.68 | 21.46 | 93.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497200.0 | 32.26 | 10.80 | 21.46 | 61.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497300.0 | 26.93 | 5.47 | 21.46 | 31.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497400.0 | 24.70 | 3.24 | 21.46 | 19.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497500.0 | 23.63 | 2.17 | 21.46 | 15.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497600.0 | 23.03 | 1.57 | 21.46 | 12.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497700.0 | 22.67 | 1.21 | 21.46 | 12.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497800.0 | 22.42 | 0.96 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497900.0 | 22.25 | 0.79 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 498000.0 | 22.12 | 0.66 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 495900.0 | 20.65 | 0.29 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496000.0 | 20.69 | 0.34 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496100.0 | 21.84 | 0.39 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496200.0 | 21.92 | 0.47 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496300.0 | 22.02 | 0.57 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496400.0 | 22.16 | 0.71 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496500.0 | 22.37 | 0.92 | 21.45 | 10.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496600.0 | 22.70 | 1.25 | 21.45 | 11.60 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190800.0 | 496700.0 | 23.30 | 1.85 | 21.45 | 12.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496800.0 | 24.57 | 3.12 | 21.45 | 17.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496900.0 | 28.21 | 6.76 | 21.45 | 39.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497000.0 | 63.90 | 42.45 | 21.45 | 105.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497100.0 | -99.00 | -99.00 | 21.46 | -99.00 | -99.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497200.0 | 37.23 | 15.76 | 21.46 | 84.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497300.0 | 27.93 | 6.47 | 21.46 | 34.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497400.0 | 25.04 | 3.58 | 21.46 | 18.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497500.0 | 23.80 | 2.34 | 21.46 | 15.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497600.0 | 23.13 | 1.67 | 21.46 | 12.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497700.0 | 22.73 | 1.27 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497800.0 | 22.46 | 1.00 | 21.46 | 11.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497900.0 | 22.28 | 0.82 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 498000.0 | 22.15 | 0.68 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 495900.0 | 20.66 | 0.31 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496000.0 | 20.71 | 0.36 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496100.0 | 21.87 | 0.42 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496200.0 | 21.95 | 0.50 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496300.0 | 22.05 | 0.60 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496400.0 | 22.21 | 0.76 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496500.0 | 22.43 | 0.98 | 21.45 | 10.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496600.0 | 22.78 | 1.33 | 21.45 | 10.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496700.0 | 23.33 | 1.88 | 21.45 | 11.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496800.0 | 24.45 | 3.00 | 21.45 | 14.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496900.0 | 26.77 | 5.32 | 21.45 | 26.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497000.0 | 31.08 | 9.63 | 21.45 | 49.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497100.0 | 32.97 | 11.51 | 21.46 | 58.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497200.0 | 29.77 | 8.31 | 21.46 | 39.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497300.0 | 27.16 | 5.70 | 21.46 | 26.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497400.0 | 25.13 | 3.67 | 21.46 | 17.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497500.0 | 23.91 | 2.45 | 21.46 | 14.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497600.0 | 23.20 | 1.74 | 21.46 | 13.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497700.0 | 22.78 | 1.32 | 21.46 | 11.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497800.0 | 22.50 | 1.04 | 21.46 | 11.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497900.0 | 22.31 | 0.85 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 498000.0 | 22.17 | 0.71 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 495900.0 | 20.47 | 0.32 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496000.0 | 20.52 | 0.37 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496100.0 | 21.35 | 0.43 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496200.0 | 21.43 | 0.51 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496300.0 | 21.53 | 0.61 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496400.0 | 21.66 | 0.74 | 20.92 | 9.43 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496500.0 | 21.85 | 0.93 | 20.92 | 9.43 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496600.0 | 22.16 | 1.24 | 20.92 | 9.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496700.0 | 22.61 | 1.69 | 20.92 | 9.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496800.0 | 23.26 | 2.34 | 20.92 | 10.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496900.0 | 24.12 | 3.20 | 20.92 | 13.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497000.0 | 25.33 | 4.41 | 20.92 | 18.33 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497100.0 | 29.13 | 4.98 | 24.15 | 29.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497200.0 | 28.28 | 4.13 | 24.15 | 24.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497300.0 | 27.43 | 3.28 | 24.15 | 22.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497400.0 | 26.82 | 2.67 | 24.15 | 20.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497500.0 | 26.32 | 2.17 | 24.15 | 19.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497600.0 | 25.83 | 1.68 | 24.15 | 18.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497700.0 | 25.46 | 1.31 | 24.15 | 17.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497800.0 | 25.20 | 1.05 | 24.15 | 16.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497900.0 | 25.00 | 0.86 | 24.15 | 16.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 498000.0 | 24.86 | 0.71 | 24.15 | 16.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 495900.0 | 20.47 | 0.32 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496000.0 | 20.52 | 0.36 | 20.15 | 8.20 | 7.80 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191100.0 | 496100.0 | 21.34 | 0.42 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496200.0 | 21.40 | 0.48 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.58 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496400.0 | 21.63 | 0.71 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496500.0 | 21.80 | 0.88 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496600.0 | 22.01 | 1.09 | 20.92 | 9.33 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496700.0 | 22.30 | 1.38 | 20.92 | 9.43 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496800.0 | 22.60 | 1.68 | 20.92 | 9.53 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496900.0 | 23.10 | 2.18 | 20.92 | 10.43 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497000.0 | 23.47 | 2.54 | 20.92 | 11.23 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497100.0 | 26.93 | 2.78 | 24.15 | 19.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497200.0 | 26.61 | 2.46 | 24.15 | 18.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497300.0 | 26.30 | 2.15 | 24.15 | 18.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497400.0 | 25.98 | 1.84 | 24.15 | 17.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497500.0 | 25.74 | 1.59 | 24.15 | 18.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497600.0 | 25.54 | 1.39 | 24.15 | 17.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497700.0 | 25.34 | 1.19 | 24.15 | 17.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497800.0 | 25.15 | 1.00 | 24.15 | 16.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497900.0 | 24.99 | 0.84 | 24.15 | 16.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 498000.0 | 24.86 | 0.71 | 24.15 | 16.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 495900.0 | 20.46 | 0.31 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496000.0 | 20.50 | 0.35 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496100.0 | 21.32 | 0.40 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496200.0 | 21.39 | 0.47 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496300.0 | 21.47 | 0.55 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496400.0 | 21.57 | 0.65 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496500.0 | 21.69 | 0.77 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496600.0 | 21.84 | 0.92 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496700.0 | 21.99 | 1.07 | 20.92 | 9.23 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496800.0 | 22.21 | 1.29 | 20.92 | 9.33 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496900.0 | 22.46 | 1.54 | 20.92 | 9.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497000.0 | 22.61 | 1.69 | 20.92 | 9.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497100.0 | 25.96 | 1.81 | 24.15 | 16.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497200.0 | 25.82 | 1.67 | 24.15 | 16.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497300.0 | 25.65 | 1.50 | 24.15 | 17.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497400.0 | 25.49 | 1.34 | 24.15 | 16.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497500.0 | 25.35 | 1.20 | 24.15 | 16.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497600.0 | 25.23 | 1.08 | 24.15 | 16.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497700.0 | 25.11 | 0.97 | 24.15 | 16.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497800.0 | 25.02 | 0.88 | 24.15 | 16.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497900.0 | 24.92 | 0.77 | 24.15 | 16.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 498000.0 | 24.82 | 0.67 | 24.15 | 16.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 495900.0 | 20.45 | 0.30 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496000.0 | 20.49 | 0.34 | 20.15 | 8.20 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496100.0 | 21.31 | 0.39 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496200.0 | 21.37 | 0.45 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496300.0 | 21.43 | 0.51 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496400.0 | 21.50 | 0.58 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496500.0 | 21.59 | 0.67 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496600.0 | 21.67 | 0.75 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496700.0 | 21.79 | 0.87 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496800.0 | 21.95 | 1.03 | 20.92 | 9.23 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496900.0 | 22.06 | 1.14 | 20.92 | 9.23 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497000.0 | 22.15 | 1.22 | 20.92 | 9.33 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497100.0 | 25.44 | 1.29 | 24.15 | 15.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497200.0 | 25.37 | 1.22 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497300.0 | 25.26 | 1.11 | 24.15 | 16.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497400.0 | 25.18 | 1.03 | 24.15 | 16.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497500.0 | 25.08 | 0.94 | 24.15 | 16.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497600.0 | 25.01 | 0.86 | 24.15 | 16.06 | 13.86 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191300.0 | 497700.0 | 24.94 | 0.79 | 24.15 | 15.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497800.0 | 24.87 | 0.72 | 24.15 | 15.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497900.0 | 24.81 | 0.67 | 24.15 | 15.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 498000.0 | 24.76 | 0.61 | 24.15 | 15.66 | 13.86 | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:
kolom 1: x-coordinaat receptorpunt
kolom 2: y-coordinaat receptorpunt
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)
kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)
kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)
kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

## Bijlage 3.4: VKA3

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 189958.0 | 497052.0 | 20.77 | 0.40 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189923.0 | 497101.0 | 20.73 | 0.36 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189814.0 | 497172.0 | 20.66 | 0.29 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189655.0 | 497475.0 | 20.58 | 0.21 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189745.0 | 497535.0 | 20.60 | 0.23 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189899.0 | 497619.0 | 20.64 | 0.27 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190018.0 | 497684.0 | 21.75 | 0.29 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190139.0 | 497746.0 | 21.79 | 0.33 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190472.0 | 497947.0 | 21.84 | 0.38 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190158.0 | 495960.0 | 20.50 | 0.15 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190236.0 | 496000.0 | 20.52 | 0.17 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190229.0 | 495934.0 | 20.50 | 0.15 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190419.0 | 496119.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191143.0 | 496339.0 | 21.28 | 0.35 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 190835.0 | 496360.0 | 21.83 | 0.38 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191289.0 | 496376.0 | 21.25 | 0.33 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191188.0 | 496305.0 | 21.25 | 0.33 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191082.0 | 497258.0 | 25.58 | 1.43 | 24.15 | 16.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 190663.0 | 497152.0 | 27.96 | 6.50 | 21.46 | 43.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190376.0 | 496952.0 | 22.75 | 1.30 | 21.45 | 11.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 495900.0 | 20.17 | 0.11 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496000.0 | 20.18 | 0.12 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496100.0 | 20.52 | 0.13 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496200.0 | 20.54 | 0.15 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496300.0 | 20.56 | 0.17 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496400.0 | 20.58 | 0.19 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496500.0 | 20.59 | 0.20 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496600.0 | 20.61 | 0.22 | 20.39 | 8.44 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496700.0 | 20.62 | 0.23 | 20.39 | 8.54 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496800.0 | 20.63 | 0.24 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496900.0 | 20.62 | 0.23 | 20.39 | 8.54 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497000.0 | 20.62 | 0.23 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497100.0 | 20.59 | 0.22 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497200.0 | 20.59 | 0.22 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497300.0 | 20.58 | 0.21 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497400.0 | 20.57 | 0.20 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497500.0 | 20.56 | 0.19 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497600.0 | 20.56 | 0.19 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497700.0 | 20.55 | 0.18 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497800.0 | 20.54 | 0.17 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497900.0 | 20.53 | 0.16 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 498000.0 | 20.52 | 0.15 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 495900.0 | 20.17 | 0.11 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.13 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496100.0 | 20.53 | 0.14 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496200.0 | 20.55 | 0.16 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496300.0 | 20.57 | 0.18 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496400.0 | 20.59 | 0.20 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496500.0 | 20.61 | 0.22 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496600.0 | 20.63 | 0.24 | 20.39 | 8.44 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496700.0 | 20.65 | 0.26 | 20.39 | 8.54 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496800.0 | 20.66 | 0.27 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189700.0 | 496900.0 | 20.66 | 0.27 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497000.0 | 20.66 | 0.27 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497100.0 | 20.62 | 0.25 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497200.0 | 20.62 | 0.25 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497300.0 | 20.61 | 0.24 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497400.0 | 20.60 | 0.23 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497500.0 | 20.59 | 0.22 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497600.0 | 20.58 | 0.21 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497700.0 | 20.57 | 0.20 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497800.0 | 20.56 | 0.19 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497900.0 | 20.55 | 0.17 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 498000.0 | 20.54 | 0.17 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.12 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.13 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496100.0 | 20.54 | 0.15 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496200.0 | 20.56 | 0.16 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496300.0 | 20.58 | 0.19 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496400.0 | 20.60 | 0.21 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496500.0 | 20.63 | 0.24 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496600.0 | 20.66 | 0.27 | 20.39 | 8.34 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496700.0 | 20.68 | 0.29 | 20.39 | 8.74 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496800.0 | 20.70 | 0.31 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496900.0 | 20.70 | 0.31 | 20.39 | 8.74 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497000.0 | 20.70 | 0.31 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497100.0 | 20.66 | 0.29 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497200.0 | 20.65 | 0.28 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497300.0 | 20.64 | 0.27 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497400.0 | 20.63 | 0.26 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497500.0 | 20.62 | 0.25 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497600.0 | 20.61 | 0.24 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497700.0 | 20.60 | 0.22 | 20.37 | 8.42 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497800.0 | 20.58 | 0.21 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497900.0 | 20.57 | 0.19 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 498000.0 | 20.56 | 0.18 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.12 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496000.0 | 20.20 | 0.14 | 20.06 | 7.91 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496100.0 | 20.54 | 0.15 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496200.0 | 20.56 | 0.17 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496300.0 | 20.59 | 0.20 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496400.0 | 20.62 | 0.23 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496500.0 | 20.66 | 0.27 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496600.0 | 20.70 | 0.31 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496700.0 | 20.73 | 0.34 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496800.0 | 20.75 | 0.36 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496900.0 | 20.76 | 0.37 | 20.39 | 8.84 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497000.0 | 20.76 | 0.37 | 20.39 | 8.64 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497100.0 | 20.72 | 0.35 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497200.0 | 20.70 | 0.33 | 20.37 | 8.92 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497300.0 | 20.69 | 0.32 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497400.0 | 20.67 | 0.30 | 20.37 | 8.62 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497500.0 | 20.66 | 0.29 | 20.37 | 8.52 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497600.0 | 20.64 | 0.27 | 20.37 | 8.72 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497700.0 | 20.62 | 0.25 | 20.37 | 8.32 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497800.0 | 20.60 | 0.23 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497900.0 | 20.59 | 0.22 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 498000.0 | 20.57 | 0.20 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 495900.0 | 20.48 | 0.13 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496000.0 | 20.49 | 0.14 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496100.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496200.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190000.0 | 496300.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496400.0 | 21.69 | 0.24 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496500.0 | 21.74 | 0.29 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496600.0 | 21.79 | 0.34 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496700.0 | 21.84 | 0.39 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496800.0 | 21.88 | 0.43 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496900.0 | 21.90 | 0.45 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497000.0 | 21.89 | 0.44 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497100.0 | 21.88 | 0.42 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497200.0 | 21.86 | 0.40 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497300.0 | 21.84 | 0.38 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497400.0 | 21.82 | 0.36 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497500.0 | 21.80 | 0.34 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497600.0 | 21.77 | 0.31 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497700.0 | 21.74 | 0.28 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497800.0 | 21.72 | 0.26 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497900.0 | 21.70 | 0.24 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 498000.0 | 21.68 | 0.22 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 495900.0 | 20.49 | 0.14 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496000.0 | 20.50 | 0.15 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496100.0 | 21.62 | 0.17 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496200.0 | 21.64 | 0.19 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496300.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496400.0 | 21.71 | 0.26 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496500.0 | 21.76 | 0.31 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496600.0 | 21.83 | 0.38 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496700.0 | 21.91 | 0.46 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496800.0 | 21.97 | 0.52 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496900.0 | 22.01 | 0.56 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497000.0 | 22.00 | 0.55 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497100.0 | 21.98 | 0.52 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497200.0 | 21.95 | 0.49 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497300.0 | 21.92 | 0.46 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497400.0 | 21.89 | 0.43 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497500.0 | 21.86 | 0.40 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497600.0 | 21.81 | 0.35 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497700.0 | 21.79 | 0.33 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497800.0 | 21.76 | 0.30 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497900.0 | 21.73 | 0.27 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 498000.0 | 21.71 | 0.25 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 495900.0 | 20.50 | 0.15 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496000.0 | 20.51 | 0.16 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496100.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496200.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496300.0 | 21.69 | 0.24 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496400.0 | 21.73 | 0.28 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496500.0 | 21.78 | 0.33 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496600.0 | 21.86 | 0.41 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496700.0 | 21.97 | 0.52 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496800.0 | 22.09 | 0.64 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496900.0 | 22.17 | 0.72 | 21.45 | 10.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497000.0 | 22.17 | 0.72 | 21.45 | 10.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497100.0 | 22.12 | 0.66 | 21.46 | 11.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497200.0 | 22.08 | 0.62 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497300.0 | 22.04 | 0.58 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497400.0 | 21.99 | 0.53 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497500.0 | 21.93 | 0.47 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497600.0 | 21.88 | 0.42 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497700.0 | 21.84 | 0.38 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497800.0 | 21.80 | 0.34 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190200.0 | 497900.0 | 21.76 | 0.30 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 498000.0 | 21.73 | 0.27 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 495900.0 | 20.50 | 0.15 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496000.0 | 20.52 | 0.17 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496100.0 | 21.64 | 0.19 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496200.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496300.0 | 21.71 | 0.26 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496400.0 | 21.75 | 0.30 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496500.0 | 21.81 | 0.36 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496600.0 | 21.90 | 0.45 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496700.0 | 22.04 | 0.59 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496800.0 | 22.24 | 0.79 | 21.45 | 10.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496900.0 | 22.39 | 0.94 | 21.45 | 11.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497000.0 | 22.43 | 0.98 | 21.45 | 11.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497100.0 | 22.35 | 0.89 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497200.0 | 22.28 | 0.82 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497300.0 | 22.21 | 0.75 | 21.46 | 11.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497400.0 | 22.12 | 0.66 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497500.0 | 22.04 | 0.58 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497600.0 | 21.96 | 0.50 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497700.0 | 21.90 | 0.44 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497800.0 | 21.84 | 0.38 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497900.0 | 21.80 | 0.34 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 498000.0 | 21.76 | 0.30 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 495900.0 | 20.51 | 0.16 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496000.0 | 20.53 | 0.18 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496100.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496200.0 | 21.69 | 0.24 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496300.0 | 21.73 | 0.28 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496400.0 | 21.78 | 0.33 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496500.0 | 21.85 | 0.40 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496600.0 | 21.95 | 0.50 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496700.0 | 22.12 | 0.67 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496800.0 | 22.39 | 0.94 | 21.45 | 11.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496900.0 | 22.75 | 1.30 | 21.45 | 11.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497000.0 | 22.90 | 1.45 | 21.45 | 13.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497100.0 | 22.75 | 1.29 | 21.46 | 13.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497200.0 | 22.61 | 1.15 | 21.46 | 12.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497300.0 | 22.48 | 1.02 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497400.0 | 22.31 | 0.85 | 21.46 | 11.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497500.0 | 22.17 | 0.71 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497600.0 | 22.06 | 0.60 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497700.0 | 21.96 | 0.50 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497800.0 | 21.90 | 0.43 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497900.0 | 21.84 | 0.38 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 498000.0 | 21.79 | 0.33 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 495900.0 | 20.52 | 0.16 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496000.0 | 20.54 | 0.19 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496100.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496200.0 | 21.70 | 0.25 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496300.0 | 21.75 | 0.30 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496400.0 | 21.81 | 0.36 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496500.0 | 21.90 | 0.45 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496600.0 | 22.03 | 0.57 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496700.0 | 22.21 | 0.76 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496800.0 | 22.57 | 1.12 | 21.45 | 11.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496900.0 | 23.27 | 1.82 | 21.45 | 13.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497000.0 | 23.88 | 2.43 | 21.45 | 16.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497100.0 | 23.55 | 2.09 | 21.46 | 17.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497200.0 | 23.27 | 1.81 | 21.46 | 15.21 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190500.0 | 497300.0 | 22.89 | 1.43 | 21.46 | 13.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497400.0 | 22.58 | 1.12 | 21.46 | 12.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497500.0 | 22.34 | 0.88 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497600.0 | 22.17 | 0.71 | 21.46 | 10.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497700.0 | 22.05 | 0.59 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497800.0 | 21.95 | 0.49 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497900.0 | 21.88 | 0.42 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 498000.0 | 21.82 | 0.36 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 495900.0 | 20.52 | 0.17 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496000.0 | 20.54 | 0.19 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496100.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496200.0 | 21.71 | 0.26 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496300.0 | 21.77 | 0.32 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496400.0 | 21.84 | 0.39 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496500.0 | 21.94 | 0.49 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496600.0 | 22.10 | 0.65 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496700.0 | 22.36 | 0.91 | 21.45 | 10.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496800.0 | 22.81 | 1.36 | 21.45 | 10.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496900.0 | 23.84 | 2.39 | 21.45 | 14.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497000.0 | 26.32 | 4.87 | 21.45 | 32.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497100.0 | 25.69 | 4.23 | 21.46 | 29.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497200.0 | 24.67 | 3.21 | 21.46 | 22.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497300.0 | 23.58 | 2.12 | 21.46 | 17.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497400.0 | 22.95 | 1.49 | 21.46 | 12.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497500.0 | 22.56 | 1.10 | 21.46 | 11.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497600.0 | 22.30 | 0.84 | 21.46 | 11.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497700.0 | 22.12 | 0.66 | 21.46 | 10.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497800.0 | 22.00 | 0.54 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497900.0 | 21.90 | 0.44 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 498000.0 | 21.83 | 0.37 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 495900.0 | 20.52 | 0.17 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496000.0 | 20.55 | 0.19 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496100.0 | 21.68 | 0.23 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496200.0 | 21.72 | 0.27 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496300.0 | 21.77 | 0.32 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496400.0 | 21.85 | 0.40 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496500.0 | 21.97 | 0.52 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496600.0 | 22.15 | 0.70 | 21.45 | 10.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496700.0 | 22.46 | 1.01 | 21.45 | 10.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496800.0 | 23.09 | 1.64 | 21.45 | 12.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496900.0 | 24.81 | 3.36 | 21.45 | 20.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497000.0 | 30.13 | 8.68 | 21.45 | 52.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497100.0 | 36.88 | 15.42 | 21.46 | 76.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497200.0 | 27.70 | 6.24 | 21.46 | 39.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497300.0 | 24.62 | 3.16 | 21.46 | 19.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497400.0 | 23.34 | 1.88 | 21.46 | 14.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497500.0 | 22.72 | 1.26 | 21.46 | 11.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497600.0 | 22.37 | 0.91 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497700.0 | 22.16 | 0.70 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497800.0 | 22.02 | 0.56 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497900.0 | 21.92 | 0.46 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 498000.0 | 21.84 | 0.38 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 495900.0 | 20.52 | 0.17 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496000.0 | 20.55 | 0.20 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496100.0 | 21.68 | 0.23 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496200.0 | 21.72 | 0.27 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496300.0 | 21.78 | 0.33 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496400.0 | 21.86 | 0.41 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496500.0 | 21.98 | 0.53 | 21.45 | 9.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496600.0 | 22.17 | 0.72 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190800.0 | 496700.0 | 22.52 | 1.07 | 21.45 | 11.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496800.0 | 23.26 | 1.81 | 21.45 | 12.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496900.0 | 25.36 | 3.91 | 21.45 | 20.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497000.0 | 45.99 | 24.54 | 21.45 | 91.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497100.0 | -99.00 | -99.00 | 21.46 | -99.00 | -99.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497200.0 | 30.57 | 9.11 | 21.46 | 47.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497300.0 | 25.20 | 3.74 | 21.46 | 18.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497400.0 | 23.53 | 2.07 | 21.46 | 14.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497500.0 | 22.81 | 1.35 | 21.46 | 11.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497600.0 | 22.43 | 0.97 | 21.46 | 11.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497700.0 | 22.19 | 0.73 | 21.46 | 10.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497800.0 | 22.04 | 0.58 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497900.0 | 21.93 | 0.47 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 498000.0 | 21.86 | 0.40 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 495900.0 | 20.53 | 0.18 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496000.0 | 20.56 | 0.21 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496100.0 | 21.69 | 0.24 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496200.0 | 21.74 | 0.29 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496300.0 | 21.80 | 0.35 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496400.0 | 21.89 | 0.44 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496500.0 | 22.02 | 0.57 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496600.0 | 22.22 | 0.77 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496700.0 | 22.54 | 1.09 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496800.0 | 23.18 | 1.73 | 21.45 | 10.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496900.0 | 24.52 | 3.07 | 21.45 | 13.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497000.0 | 27.02 | 5.57 | 21.45 | 25.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497100.0 | 28.12 | 6.66 | 21.46 | 27.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497200.0 | 26.26 | 4.80 | 21.46 | 21.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497300.0 | 24.76 | 3.30 | 21.46 | 16.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497400.0 | 23.58 | 2.12 | 21.46 | 14.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497500.0 | 22.87 | 1.41 | 21.46 | 11.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497600.0 | 22.47 | 1.01 | 21.46 | 11.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497700.0 | 22.22 | 0.76 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497800.0 | 22.06 | 0.60 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497900.0 | 21.95 | 0.49 | 21.46 | 10.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 498000.0 | 21.87 | 0.41 | 21.46 | 10.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 495900.0 | 20.34 | 0.18 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.21 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496100.0 | 21.17 | 0.25 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496200.0 | 21.21 | 0.29 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496300.0 | 21.27 | 0.35 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496400.0 | 21.35 | 0.43 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.54 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496600.0 | 21.64 | 0.72 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496700.0 | 21.90 | 0.98 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496800.0 | 22.27 | 1.35 | 20.92 | 9.43 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496900.0 | 22.77 | 1.85 | 20.92 | 9.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497000.0 | 23.47 | 2.55 | 20.92 | 11.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497100.0 | 27.03 | 2.88 | 24.15 | 19.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497200.0 | 26.54 | 2.39 | 24.15 | 18.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497300.0 | 26.05 | 1.90 | 24.15 | 17.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497400.0 | 25.70 | 1.55 | 24.15 | 17.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497500.0 | 25.40 | 1.25 | 24.15 | 17.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497600.0 | 25.12 | 0.97 | 24.15 | 16.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497700.0 | 24.91 | 0.76 | 24.15 | 16.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497800.0 | 24.76 | 0.61 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497900.0 | 24.64 | 0.49 | 24.15 | 15.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 498000.0 | 24.56 | 0.41 | 24.15 | 15.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 495900.0 | 20.34 | 0.19 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.21 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191100.0 | 496100.0 | 21.16 | 0.24 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496200.0 | 21.20 | 0.28 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496300.0 | 21.25 | 0.33 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496400.0 | 21.33 | 0.41 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496500.0 | 21.43 | 0.51 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496600.0 | 21.55 | 0.63 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496700.0 | 21.72 | 0.80 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496800.0 | 21.89 | 0.97 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496900.0 | 22.18 | 1.26 | 20.92 | 9.23 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497000.0 | 22.39 | 1.47 | 20.92 | 9.43 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497100.0 | 25.76 | 1.61 | 24.15 | 16.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497200.0 | 25.57 | 1.42 | 24.15 | 16.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497300.0 | 25.39 | 1.24 | 24.15 | 16.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497400.0 | 25.21 | 1.06 | 24.15 | 16.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497500.0 | 25.07 | 0.92 | 24.15 | 16.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497600.0 | 24.95 | 0.81 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497700.0 | 24.84 | 0.69 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497800.0 | 24.73 | 0.58 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497900.0 | 24.63 | 0.48 | 24.15 | 15.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 498000.0 | 24.56 | 0.41 | 24.15 | 15.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 495900.0 | 20.33 | 0.18 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.20 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496100.0 | 21.15 | 0.23 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496200.0 | 21.19 | 0.27 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496300.0 | 21.24 | 0.32 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496400.0 | 21.30 | 0.38 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496500.0 | 21.36 | 0.44 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496600.0 | 21.45 | 0.53 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496700.0 | 21.54 | 0.62 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496800.0 | 21.66 | 0.74 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496900.0 | 21.81 | 0.89 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497000.0 | 21.90 | 0.98 | 20.92 | 9.23 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497100.0 | 25.20 | 1.05 | 24.15 | 15.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497200.0 | 25.11 | 0.97 | 24.15 | 15.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497300.0 | 25.02 | 0.87 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497400.0 | 24.93 | 0.78 | 24.15 | 15.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497500.0 | 24.84 | 0.69 | 24.15 | 15.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497600.0 | 24.77 | 0.62 | 24.15 | 15.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497700.0 | 24.71 | 0.56 | 24.15 | 15.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497800.0 | 24.66 | 0.51 | 24.15 | 15.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497900.0 | 24.59 | 0.45 | 24.15 | 15.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 498000.0 | 24.54 | 0.39 | 24.15 | 15.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 495900.0 | 20.32 | 0.17 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496000.0 | 20.35 | 0.20 | 20.15 | 8.10 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496100.0 | 21.15 | 0.23 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496200.0 | 21.18 | 0.26 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496300.0 | 21.21 | 0.29 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496400.0 | 21.26 | 0.33 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496500.0 | 21.31 | 0.39 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496600.0 | 21.36 | 0.43 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496700.0 | 21.42 | 0.50 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496800.0 | 21.51 | 0.59 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496900.0 | 21.58 | 0.66 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497000.0 | 21.63 | 0.71 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497100.0 | 24.90 | 0.75 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497200.0 | 24.85 | 0.70 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497300.0 | 24.79 | 0.64 | 24.15 | 15.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497400.0 | 24.74 | 0.59 | 24.15 | 15.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497500.0 | 24.69 | 0.54 | 24.15 | 15.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497600.0 | 24.64 | 0.50 | 24.15 | 15.36 | 13.86 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191300.0 | 497700.0 | 24.61 | 0.46 | 24.15 | 15.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497800.0 | 24.56 | 0.42 | 24.15 | 15.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497900.0 | 24.53 | 0.38 | 24.15 | 15.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 498000.0 | 24.50 | 0.35 | 24.15 | 14.96 | 13.86 | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:
kolom 1: x-coordinaat receptorpunt
kolom 2: y-coordinaat receptorpunt
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)
kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)
kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)
kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

Bijlage 3.5: UA1

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 189958.0 | 497052.0 | 20.42 | 0.05 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189923.0 | 497101.0 | 20.42 | 0.04 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189814.0 | 497172.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189655.0 | 497475.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189745.0 | 497535.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189899.0 | 497619.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190018.0 | 497684.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190139.0 | 497746.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190472.0 | 497947.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190158.0 | 495960.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190236.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190229.0 | 495934.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190419.0 | 496119.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191143.0 | 496339.0 | 20.99 | 0.07 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 190835.0 | 496360.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191289.0 | 496376.0 | 20.99 | 0.07 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191188.0 | 496305.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191082.0 | 497258.0 | 24.59 | 0.45 | 24.15 | 14.66 | 13.86 | 2 | 2 |
| 190663.0 | 497152.0 | 22.27 | 0.81 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190376.0 | 496952.0 | 21.65 | 0.20 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 495900.0 | 20.08 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496000.0 | 20.09 | 0.03 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496200.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496300.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496400.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496500.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496600.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496700.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496800.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496900.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497000.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497100.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497200.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497300.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497400.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497500.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497600.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497700.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497800.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497900.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.02 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 495900.0 | 20.09 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496000.0 | 20.09 | 0.03 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496200.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496300.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496400.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496500.0 | 20.44 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496600.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496700.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496800.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496900.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497000.0 | 20.43 | 0.03 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497100.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189700.0 | 497200.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497300.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497400.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497500.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497600.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497700.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497800.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497900.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 495900.0 | 20.09 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496000.0 | 20.09 | 0.03 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496200.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496300.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496400.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496500.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496600.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496700.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496800.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496900.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497000.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497100.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497200.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497300.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497400.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497500.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497600.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497700.0 | 20.41 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497800.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497900.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 495900.0 | 20.09 | 0.02 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496000.0 | 20.09 | 0.03 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496200.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496300.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496400.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496500.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496600.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496700.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496800.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496900.0 | 20.45 | 0.05 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497000.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497100.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497200.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497300.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497400.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497500.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497600.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497700.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497800.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497900.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496100.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496400.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496500.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190000.0 | 496600.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496700.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496800.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496900.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497000.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497100.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497200.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497300.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497400.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497500.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497600.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497700.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497800.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497900.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 498000.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496100.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496400.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496500.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496600.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496700.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496800.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496900.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497000.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497100.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497200.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497300.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497400.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497500.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497600.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497700.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497800.0 | 21.51 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497900.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 498000.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496400.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496500.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496600.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496700.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496800.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496900.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497000.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497100.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497200.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497300.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497400.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497500.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497600.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497700.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497800.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497900.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 498000.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190300.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496400.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496500.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496600.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496700.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496800.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496900.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497000.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497100.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497200.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497300.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497400.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497500.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497600.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497700.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497800.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497900.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 498000.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496500.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496600.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496700.0 | 21.61 | 0.16 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496800.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496900.0 | 21.69 | 0.24 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497000.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497100.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497200.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497300.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497400.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497500.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497600.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497700.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497800.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497900.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 498000.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496200.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496300.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496600.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496700.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496800.0 | 21.73 | 0.28 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496900.0 | 21.85 | 0.40 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497000.0 | 21.76 | 0.31 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497100.0 | 21.73 | 0.27 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497200.0 | 21.72 | 0.26 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497300.0 | 21.66 | 0.20 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497400.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497500.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190500.0 | 497600.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497700.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497800.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497900.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 498000.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496300.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496600.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496700.0 | 21.65 | 0.20 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496800.0 | 21.80 | 0.35 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496900.0 | 22.12 | 0.67 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497000.0 | 22.16 | 0.71 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497100.0 | 22.04 | 0.58 | 21.46 | 10.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497200.0 | 21.89 | 0.43 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497300.0 | 21.75 | 0.29 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497400.0 | 21.66 | 0.20 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497500.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497600.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497700.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497800.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497900.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 498000.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.10 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496600.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496700.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496800.0 | 21.85 | 0.40 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496900.0 | 22.51 | 1.06 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497000.0 | 24.85 | 3.40 | 21.45 | 24.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497100.0 | 23.13 | 1.67 | 21.46 | 13.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497200.0 | 22.22 | 0.76 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497300.0 | 21.89 | 0.43 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497400.0 | 21.74 | 0.28 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497500.0 | 21.66 | 0.20 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497600.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497700.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497800.0 | 21.55 | 0.09 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497900.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 498000.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496600.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496700.0 | 21.66 | 0.21 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496800.0 | 21.87 | 0.42 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496900.0 | 22.78 | 1.33 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190800.0 | 497000.0 | 38.93 | 17.48 | 21.45 | 93.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497100.0 | 26.78 | 5.32 | 21.46 | 21.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497200.0 | 22.82 | 1.35 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497300.0 | 22.06 | 0.60 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497400.0 | 21.81 | 0.35 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497500.0 | 21.69 | 0.23 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497600.0 | 21.63 | 0.17 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497700.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497800.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497900.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 498000.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496300.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496500.0 | 21.55 | 0.10 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496600.0 | 21.60 | 0.15 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496700.0 | 21.69 | 0.24 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496800.0 | 21.90 | 0.45 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496900.0 | 22.56 | 1.11 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497000.0 | 24.81 | 3.36 | 21.45 | 12.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497100.0 | 27.34 | 5.88 | 21.46 | 26.11 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497200.0 | 22.96 | 1.50 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497300.0 | 22.20 | 0.74 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497400.0 | 21.88 | 0.42 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497500.0 | 21.73 | 0.27 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497600.0 | 21.65 | 0.19 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497700.0 | 21.60 | 0.14 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497800.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497900.0 | 21.55 | 0.09 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 498000.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496000.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496300.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496400.0 | 21.00 | 0.08 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496500.0 | 21.02 | 0.10 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496600.0 | 21.07 | 0.15 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496700.0 | 21.15 | 0.23 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496800.0 | 21.30 | 0.38 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496900.0 | 21.58 | 0.66 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497000.0 | 21.98 | 1.06 | 20.92 | 9.43 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497100.0 | 25.35 | 1.20 | 24.15 | 14.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497200.0 | 24.95 | 0.80 | 24.15 | 15.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497300.0 | 24.70 | 0.55 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497400.0 | 24.56 | 0.41 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497500.0 | 24.44 | 0.29 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497600.0 | 24.36 | 0.21 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497700.0 | 24.30 | 0.16 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497800.0 | 24.27 | 0.12 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497900.0 | 24.25 | 0.10 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 498000.0 | 24.23 | 0.08 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496300.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191100.0 | 496400.0 | 21.00 | 0.08 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496500.0 | 21.02 | 0.10 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496600.0 | 21.06 | 0.14 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496700.0 | 21.12 | 0.20 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496800.0 | 21.20 | 0.28 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496900.0 | 21.32 | 0.40 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497000.0 | 21.43 | 0.51 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497100.0 | 24.72 | 0.57 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497200.0 | 24.65 | 0.50 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497300.0 | 24.51 | 0.36 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497400.0 | 24.43 | 0.28 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497500.0 | 24.39 | 0.24 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497600.0 | 24.35 | 0.20 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497700.0 | 24.31 | 0.16 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497800.0 | 24.28 | 0.13 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497900.0 | 24.25 | 0.10 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 498000.0 | 24.24 | 0.09 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.04 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496300.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496400.0 | 20.99 | 0.07 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496500.0 | 21.01 | 0.09 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496600.0 | 21.04 | 0.12 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496700.0 | 21.08 | 0.16 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496800.0 | 21.13 | 0.21 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496900.0 | 21.18 | 0.26 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497000.0 | 21.23 | 0.31 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497100.0 | 24.48 | 0.33 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497200.0 | 24.47 | 0.32 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497300.0 | 24.42 | 0.27 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497400.0 | 24.36 | 0.21 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497500.0 | 24.32 | 0.17 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497600.0 | 24.30 | 0.15 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497700.0 | 24.29 | 0.14 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497800.0 | 24.27 | 0.12 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497900.0 | 24.25 | 0.10 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 498000.0 | 24.24 | 0.09 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.04 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496300.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496400.0 | 20.99 | 0.07 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496500.0 | 21.01 | 0.08 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496600.0 | 21.02 | 0.10 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496700.0 | 21.05 | 0.13 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496800.0 | 21.08 | 0.16 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496900.0 | 21.10 | 0.18 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497000.0 | 21.13 | 0.21 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497100.0 | 24.37 | 0.22 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497200.0 | 24.37 | 0.22 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497300.0 | 24.35 | 0.20 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497400.0 | 24.32 | 0.17 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497500.0 | 24.29 | 0.14 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497600.0 | 24.27 | 0.12 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497700.0 | 24.26 | 0.11 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497800.0 | 24.25 | 0.10 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497900.0 | 24.24 | 0.09 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191300.0 | 498000.0 | 24.23 | 0.08 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:
kolom 1: x-coordinaat receptorpunt
kolom 2: y-coordinaat receptorpunt
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)
kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)
kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)
kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

## Bijlage 3.6: UA2

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 189958.0 | 497052.0 | 20.42 | 0.05 | 20.37 | 8.22 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189923.0 | 497101.0 | 20.42 | 0.05 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189814.0 | 497172.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189655.0 | 497475.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189745.0 | 497535.0 | 20.41 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189899.0 | 497619.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190018.0 | 497684.0 | 21.51 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190139.0 | 497746.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190472.0 | 497947.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190158.0 | 495960.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190236.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190229.0 | 495934.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190419.0 | 496119.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191143.0 | 496339.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 190835.0 | 496360.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191289.0 | 496376.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191188.0 | 496305.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191082.0 | 497258.0 | 24.48 | 0.33 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 190663.0 | 497152.0 | 22.21 | 0.75 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190376.0 | 496952.0 | 21.64 | 0.19 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 495900.0 | 20.08 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496000.0 | 20.08 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496200.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496300.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496400.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496500.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496600.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496700.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496800.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496900.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497000.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497100.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497200.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497300.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497400.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497500.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497600.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497700.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497800.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497900.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.02 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 495900.0 | 20.08 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496000.0 | 20.08 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496200.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496300.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496400.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496500.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496600.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496700.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496800.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189700.0 | 496900.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497000.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497100.0 | 20.41 | 0.03 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497200.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497300.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497400.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497500.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497600.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497700.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497800.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497900.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 495900.0 | 20.08 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496000.0 | 20.09 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496200.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496300.0 | 20.43 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496400.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496500.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496600.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496700.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496800.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496900.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497000.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497100.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497200.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497300.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497400.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497500.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497600.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497700.0 | 20.41 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497800.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497900.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 495900.0 | 20.08 | 0.02 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496000.0 | 20.09 | 0.03 | 20.06 | 7.81 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496100.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496200.0 | 20.42 | 0.03 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496300.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496400.0 | 20.43 | 0.04 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496500.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496600.0 | 20.45 | 0.05 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496700.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496800.0 | 20.45 | 0.06 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496900.0 | 20.45 | 0.05 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497000.0 | 20.44 | 0.05 | 20.39 | 8.24 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497100.0 | 20.42 | 0.05 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497200.0 | 20.42 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497300.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497400.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497500.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497600.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497700.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497800.0 | 20.41 | 0.04 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497900.0 | 20.41 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 498000.0 | 20.40 | 0.03 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 495900.0 | 20.37 | 0.02 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496100.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496200.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190000.0 | 496300.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496400.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496500.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496600.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496700.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496800.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496900.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497000.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497100.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497200.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497300.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497400.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497500.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497600.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497700.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497800.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497900.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 498000.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496100.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496200.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496300.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496400.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496500.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496600.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496700.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496800.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496900.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497000.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497100.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497200.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497300.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497400.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497500.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497600.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497700.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497800.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497900.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 498000.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496100.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496300.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496400.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496500.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496600.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496700.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496800.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496900.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497000.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497100.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497200.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497300.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497400.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497500.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497600.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497700.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497800.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190200.0 | 497900.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 498000.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496400.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496500.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496600.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496700.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496800.0 | 21.59 | 0.14 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496900.0 | 21.60 | 0.15 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497000.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497100.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497200.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497300.0 | 21.57 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497400.0 | 21.55 | 0.09 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497500.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497600.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497700.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497800.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497900.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 498000.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496400.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496500.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496600.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496700.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496800.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496900.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497000.0 | 21.64 | 0.19 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497100.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497200.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497300.0 | 21.60 | 0.14 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497400.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497500.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497600.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497700.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497800.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497900.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 498000.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496500.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496600.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496700.0 | 21.60 | 0.15 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496800.0 | 21.68 | 0.23 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496900.0 | 21.80 | 0.35 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497000.0 | 21.77 | 0.32 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497100.0 | 21.73 | 0.26 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497200.0 | 21.70 | 0.24 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190500.0 | 497300.0 | 21.65 | 0.19 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497400.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497500.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497600.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497700.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497800.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497900.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 498000.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496600.0 | 21.57 | 0.12 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496700.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496800.0 | 21.74 | 0.29 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496900.0 | 22.03 | 0.58 | 21.45 | 10.20 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497000.0 | 22.15 | 0.70 | 21.45 | 10.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497100.0 | 22.02 | 0.56 | 21.46 | 10.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497200.0 | 21.86 | 0.40 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497300.0 | 21.73 | 0.27 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497400.0 | 21.65 | 0.19 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497500.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497600.0 | 21.58 | 0.11 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497700.0 | 21.55 | 0.09 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497800.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497900.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 498000.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496600.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496700.0 | 21.65 | 0.20 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496800.0 | 21.82 | 0.37 | 21.45 | 9.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496900.0 | 22.37 | 0.92 | 21.45 | 10.10 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497000.0 | 24.43 | 2.98 | 21.45 | 20.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497100.0 | 23.00 | 1.54 | 21.46 | 12.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497200.0 | 22.17 | 0.71 | 21.46 | 10.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497300.0 | 21.85 | 0.39 | 21.46 | 9.81 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497400.0 | 21.71 | 0.25 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497500.0 | 21.64 | 0.18 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497600.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497700.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497800.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497900.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 498000.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496200.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496300.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496600.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190800.0 | 496700.0 | 21.65 | 0.20 | 21.45 | 9.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496800.0 | 21.85 | 0.40 | 21.45 | 9.80 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496900.0 | 22.66 | 1.21 | 21.45 | 10.40 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497000.0 | 34.66 | 13.21 | 21.45 | 62.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497100.0 | 25.87 | 4.41 | 21.46 | 18.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497200.0 | 22.66 | 1.20 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497300.0 | 21.99 | 0.53 | 21.46 | 9.71 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497400.0 | 21.77 | 0.31 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497500.0 | 21.66 | 0.20 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497600.0 | 21.61 | 0.15 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497700.0 | 21.57 | 0.11 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497800.0 | 21.55 | 0.09 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497900.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 498000.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 495900.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496000.0 | 20.38 | 0.03 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496100.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496200.0 | 21.50 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496300.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496400.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496500.0 | 21.54 | 0.09 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496600.0 | 21.59 | 0.14 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496700.0 | 21.67 | 0.22 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496800.0 | 21.86 | 0.41 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496900.0 | 22.40 | 0.95 | 21.45 | 9.60 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497000.0 | 24.08 | 2.63 | 21.45 | 11.70 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497100.0 | 25.55 | 4.09 | 21.46 | 16.01 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497200.0 | 22.68 | 1.22 | 21.46 | 10.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497300.0 | 22.08 | 0.62 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497400.0 | 21.82 | 0.35 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497500.0 | 21.69 | 0.23 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497600.0 | 21.62 | 0.16 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497700.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497800.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497900.0 | 21.54 | 0.08 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 498000.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496000.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496300.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496400.0 | 20.99 | 0.07 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496500.0 | 21.02 | 0.10 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496600.0 | 21.06 | 0.14 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496700.0 | 21.12 | 0.20 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496800.0 | 21.25 | 0.33 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496900.0 | 21.46 | 0.54 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497000.0 | 21.75 | 0.82 | 20.92 | 9.13 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497100.0 | 25.04 | 0.89 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497200.0 | 24.75 | 0.60 | 24.15 | 14.76 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497300.0 | 24.59 | 0.44 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497400.0 | 24.48 | 0.33 | 24.15 | 14.36 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497500.0 | 24.38 | 0.24 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497600.0 | 24.32 | 0.17 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497700.0 | 24.28 | 0.13 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497800.0 | 24.25 | 0.10 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497900.0 | 24.23 | 0.09 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 498000.0 | 24.22 | 0.07 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191100.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496300.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496400.0 | 20.99 | 0.07 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496500.0 | 21.01 | 0.09 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496600.0 | 21.04 | 0.12 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496700.0 | 21.09 | 0.17 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496800.0 | 21.16 | 0.23 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496900.0 | 21.24 | 0.32 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497000.0 | 21.32 | 0.40 | 20.92 | 9.03 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497100.0 | 24.57 | 0.42 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497200.0 | 24.51 | 0.36 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497300.0 | 24.43 | 0.28 | 24.15 | 14.56 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497400.0 | 24.38 | 0.23 | 24.15 | 14.46 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497500.0 | 24.34 | 0.19 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497600.0 | 24.31 | 0.16 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497700.0 | 24.28 | 0.13 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497800.0 | 24.26 | 0.11 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497900.0 | 24.24 | 0.09 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 498000.0 | 24.22 | 0.07 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.03 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496300.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496400.0 | 20.99 | 0.07 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496500.0 | 21.01 | 0.09 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496600.0 | 21.03 | 0.11 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496700.0 | 21.06 | 0.13 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496800.0 | 21.09 | 0.17 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496900.0 | 21.13 | 0.21 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497000.0 | 21.16 | 0.24 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497100.0 | 24.40 | 0.25 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497200.0 | 24.38 | 0.23 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497300.0 | 24.35 | 0.20 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497400.0 | 24.31 | 0.16 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497500.0 | 24.29 | 0.14 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497600.0 | 24.28 | 0.13 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497700.0 | 24.26 | 0.11 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497800.0 | 24.25 | 0.10 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497900.0 | 24.23 | 0.09 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 498000.0 | 24.22 | 0.07 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 495900.0 | 20.18 | 0.03 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496000.0 | 20.19 | 0.03 | 20.15 | 7.90 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496100.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496200.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496300.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496400.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496500.0 | 21.00 | 0.08 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496600.0 | 21.01 | 0.09 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496700.0 | 21.03 | 0.11 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496800.0 | 21.05 | 0.13 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496900.0 | 21.07 | 0.15 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497000.0 | 21.08 | 0.16 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497100.0 | 24.32 | 0.17 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497200.0 | 24.31 | 0.16 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497300.0 | 24.29 | 0.15 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497400.0 | 24.28 | 0.13 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497500.0 | 24.26 | 0.11 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497600.0 | 24.25 | 0.10 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191300.0 | 497700.0 | 24.24 | 0.09 | 24.15 | 14.16 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497800.0 | 24.23 | 0.08 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497900.0 | 24.23 | 0.08 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 498000.0 | 24.22 | 0.07 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:
kolom 1: x-coordinaat receptorpunt
kolom 2: y-coordinaat receptorpunt
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)
kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)
kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)
kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

## Bijlage 3.7: UA3

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |

Kolomno: referentie jaar: 2015

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | Y | Totaal | bron | GCN | N50-tot | N50-GCN | zeezout (ug/m3) | -dagen |
| 189958.0 | 497052.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.12 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189923.0 | 497101.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189814.0 | 497172.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189655.0 | 497475.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189745.0 | 497535.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189899.0 | 497619.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190018.0 | 497684.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190139.0 | 497746.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190472.0 | 497947.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190158.0 | 495960.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190236.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190229.0 | 495934.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190419.0 | 496119.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191143.0 | 496339.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 190835.0 | 496360.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 191289.0 | 496376.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191188.0 | 496305.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191082.0 | 497258.0 | 24.22 | 0.07 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 190663.0 | 497152.0 | 21.60 | 0.14 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190376.0 | 496952.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496000.0 | 20.07 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496100.0 | 20.40 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496200.0 | 20.40 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496300.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496400.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496500.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496600.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496700.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496800.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 496900.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497000.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497100.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497200.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497300.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497400.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497500.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497600.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497700.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497800.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 497900.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189600.0 | 498000.0 | 20.37 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496000.0 | 20.07 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496100.0 | 20.40 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496200.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496300.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496400.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496500.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496600.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496700.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 496800.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189700.0 | 496900.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497000.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497100.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497200.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497300.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497400.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497500.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497600.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497700.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497800.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 497900.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189700.0 | 498000.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496000.0 | 20.07 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496100.0 | 20.40 | 0.00 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496200.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496300.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496400.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496500.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496600.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496700.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496800.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 496900.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497000.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497100.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497200.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497300.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497400.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497500.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497600.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497700.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497800.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 497900.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189800.0 | 498000.0 | 20.38 | 0.00 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 495900.0 | 20.06 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496000.0 | 20.07 | 0.00 | 20.06 | 7.71 | 7.71 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496100.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496200.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496300.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496400.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496500.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496600.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496700.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.04 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496800.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 496900.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497000.0 | 20.40 | 0.01 | 20.39 | 8.14 | 8.04 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497100.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497200.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497300.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497400.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497500.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497600.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497700.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497800.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 497900.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 189900.0 | 498000.0 | 20.38 | 0.01 | 20.37 | 8.02 | 8.02 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 495900.0 | 20.35 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190000.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496800.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 496900.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497000.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497100.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497200.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497300.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497400.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190000.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496700.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496800.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 496900.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497000.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497100.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497200.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497300.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497400.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190100.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496600.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496700.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496800.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 496900.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497000.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497100.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497200.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497300.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497400.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190200.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190200.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496600.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496700.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496800.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 496900.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497000.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497100.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497200.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497300.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497400.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190300.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496500.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496600.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496700.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496800.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 496900.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497000.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497100.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497200.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497300.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497400.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497500.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497600.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190400.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496500.0 | 21.47 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496600.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496700.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496800.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 496900.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497000.0 | 21.51 | 0.06 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497100.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.31 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497200.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190500.0 | 497300.0 | 21.50 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497400.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497500.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497600.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497700.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190500.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496500.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496600.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496700.0 | 21.48 | 0.03 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496800.0 | 21.50 | 0.05 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 496900.0 | 21.56 | 0.11 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497000.0 | 21.58 | 0.13 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497100.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497200.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497300.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497400.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497500.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497600.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497700.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497800.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190600.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496500.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496600.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496700.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496800.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 496900.0 | 21.62 | 0.17 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497000.0 | 22.02 | 0.57 | 21.45 | 10.00 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497100.0 | 21.75 | 0.29 | 21.46 | 9.61 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497200.0 | 21.59 | 0.13 | 21.46 | 9.51 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497300.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497400.0 | 21.51 | 0.05 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497500.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497600.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497700.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497800.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190700.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496500.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496600.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190800.0 | 496700.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496800.0 | 21.52 | 0.07 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 496900.0 | 21.68 | 0.23 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497000.0 | 24.24 | 2.79 | 21.45 | 11.90 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497100.0 | 22.33 | 0.87 | 21.46 | 9.91 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497200.0 | 21.69 | 0.23 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497300.0 | 21.56 | 0.10 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497400.0 | 21.52 | 0.06 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497500.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497600.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497700.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497800.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190800.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 495900.0 | 20.36 | 0.00 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496000.0 | 20.36 | 0.01 | 20.35 | 8.00 | 8.00 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496100.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496200.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496300.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496400.0 | 21.46 | 0.01 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496500.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496600.0 | 21.47 | 0.02 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496700.0 | 21.49 | 0.04 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496800.0 | 21.53 | 0.08 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 496900.0 | 21.63 | 0.18 | 21.45 | 9.30 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497000.0 | 21.98 | 0.53 | 21.45 | 9.50 | 9.30 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497100.0 | 22.33 | 0.87 | 21.46 | 10.21 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497200.0 | 21.70 | 0.24 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497300.0 | 21.58 | 0.12 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497400.0 | 21.53 | 0.07 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497500.0 | 21.50 | 0.04 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497600.0 | 21.49 | 0.03 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497700.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497800.0 | 21.48 | 0.02 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 497900.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 190900.0 | 498000.0 | 21.47 | 0.01 | 21.46 | 9.41 | 9.31 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 495900.0 | 20.16 | 0.00 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496000.0 | 20.16 | 0.01 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496100.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496200.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496300.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496400.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496500.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496600.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496700.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496800.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 496900.0 | 21.03 | 0.11 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497000.0 | 21.09 | 0.16 | 20.92 | 8.93 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497100.0 | 24.33 | 0.18 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497200.0 | 24.27 | 0.12 | 24.15 | 14.26 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497300.0 | 24.23 | 0.09 | 24.15 | 14.06 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497400.0 | 24.21 | 0.06 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497500.0 | 24.19 | 0.05 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497600.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497700.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497800.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 497900.0 | 24.16 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191000.0 | 498000.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 495900.0 | 20.16 | 0.01 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496000.0 | 20.16 | 0.01 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191100.0 | 496100.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496200.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496300.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496400.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496500.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496600.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496700.0 | 20.95 | 0.03 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496800.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 496900.0 | 20.98 | 0.06 | 20.92 | 8.83 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497000.0 | 21.00 | 0.08 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497100.0 | 24.23 | 0.09 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497200.0 | 24.22 | 0.07 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497300.0 | 24.20 | 0.05 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497400.0 | 24.19 | 0.04 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497500.0 | 24.19 | 0.04 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497600.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497700.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497800.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 497900.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191100.0 | 498000.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 495900.0 | 20.16 | 0.01 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496000.0 | 20.16 | 0.01 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496100.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496200.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496300.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496400.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496500.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496600.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496700.0 | 20.95 | 0.03 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496800.0 | 20.95 | 0.03 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 496900.0 | 20.96 | 0.04 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497000.0 | 20.97 | 0.05 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497100.0 | 24.20 | 0.05 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497200.0 | 24.20 | 0.05 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497300.0 | 24.19 | 0.04 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497400.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497500.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497600.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497700.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497800.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 497900.0 | 24.16 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191200.0 | 498000.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 495900.0 | 20.16 | 0.01 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496000.0 | 20.16 | 0.01 | 20.15 | 7.80 | 7.80 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496100.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496200.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496300.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496400.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496500.0 | 20.93 | 0.01 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496600.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496700.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.63 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496800.0 | 20.94 | 0.02 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 496900.0 | 20.95 | 0.03 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497000.0 | 20.95 | 0.03 | 20.92 | 8.73 | 8.63 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497100.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497200.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497300.0 | 24.18 | 0.03 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497400.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.96 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497500.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497600.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 191300.0 | 497700.0 | 24.17 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497800.0 | 24.16 | 0.02 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 497900.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |
| 191300.0 | 498000.0 | 24.16 | 0.01 | 24.15 | 13.86 | 13.86 | 2 | 2 |

PM10 - Toelichting op de getallen:
kolom 1: x-coordinaat receptorpunt
kolom 2: y-coordinaat receptorpunt
kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)
kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)
kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)
kolom 9: Mogelijke zeezout correctie op aantal overschrijdingsdagen

Bijlage 10 **Archeologisch onderzoek**

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

KOEMKOLKWEG 8

TE OOSTERWOLDE

GEMEENTE OLDEBROEK

Eco/nsultancy.nl

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

Archeologie

# Archeologisch bureauonderzoek

# Koemkolkweg 8 te Oosterwolde in de gemeente Oldebroek

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | VOF Van der Horst - Van Winkoop<br>Koemkolkweg 8<br>8097 PG Oosterwolde |
| **Project** | OLD.EXI.ARC |
| **Rapportnummer** | 11075786 |
| **Status** | Conceptrapportage |
| **Datum** | 20 juli 2011 |
| **Vestiging** | Doetinchem |
| **Auteur(s)** | Ir. E.M. ten Broeke |
| **Paraaf** | ETb |
| **Autorisatie** | Drs. M. Stiekema (Senior Prospector) |
| **Paraaf** | |

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

| ***Administratieve gegevens plangebied*** | | |
|---|---|---|
| Projectcode en nummer | 11075786 OLD.EXI.ARC | |
| Toponiem | Koemkolkweg 8 | |
| Opdrachtgever | VOF Van der Horst - Van Winkoop | |
| Gemeente | Oldebroek | |
| Plaats | Oosterwolde | |
| Provincie | Gelderland | |
| Kadastrale gegevens | Gemeente Oldebroek, sectie AF, nummer 119 (ged.) | |
| Omvang plangebied | ± 1 ha. | |
| Kaartblad | 27 B (1:25.000) | |
| coördinaten centrum plangebied | X: 190.785 / Y: 497.100 | |
| Bevoegde overheid | Gemeente Oldebroek<br>Postbus 2<br>8096 ZG Oldebroek<br>Tel. 0525-638200<br>Email: gemeente@oldebroek.nl | |
| Deskundige namens de bevoegde overheid | | |
| ARCHIS2<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)<br>Vondstmeldingsnummer<br>Onderzoeksnummer | Bureauonderzoek<br>47.504<br>n.v.t. | |
| Archeoregio NOaA | Utrechts-Gelders zandgebied | |
| Beheer en plaats documentatie | Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland | |
| Uitvoerders | Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke | |

*Kwaliteitszorg*
Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

*Betrouwbaarheid*
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van VOF Van der Horst - Van Winkoop een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde in de gemeente Oldebroek (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een uitbreiding van het direct ten westen gelegen bouwblok te realiseren. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische MonumentenZorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

*Gespecificeerde archeologische verwachting*
Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied niet gunstig heeft gelegen voor bewoning. Het plangebied heeft namelijk een depressieachtige ligging in een dekzandvlakte, en heeft een historische grondwatertrap van I tot II, wat betekend dat het plangebied in het verleden te kampen had met periodiek hoge grondwaterstanden. Deze hoge grondwaterstand maakte resulteerde teven in de vorming van veen. Dit veen is in de nieuwe tijd ontgonnen, waarbij ook het archeologische loopniveau voor de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen verwijderd zal zijn. Om het gebied geschikt te maken voor agrarisch gebruik werden de restanten veen, die niet geschikt waren voor de turfwinning (bolster), vaak opgemengd met het onderliggende dekzand. De verwachte gooreerdgronden binnen het plangebied kan hier tevens op duiden.

Vanuit de verzamelde historische en archeologische gegevens zijn er vooralsnog geen indicaties zijn van menselijke bewoning zowel binnen als in de directe omgeving van het plangebied (binnen de dekzandvlakte). Deze zijn juist te vinden op de hoger gelegen dekzandruggen, verder weg gelegen in noordwestelijke en zuidoostelijke richting.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten (zeer) laag geacht. Daarnaast zullen eventueel toch aanwezige resten, waarschijnlijk in een verstoorde context (niet meer *in situ*) voorkomen en/of door het verwijderen van het veen niet meer aanwezig zijn.

*Selectieadvies*
Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen herontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Hierdoor blijft de archeologische meldingsplicht echter bestaan. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld aan het bevoegd gezag, de gemeente Oldebroek, te worden gemeld.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (de gemeente Oldebroek), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING ..... 1

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN ..... 1

3 BUREAUONDERZOEK ..... 1

3.1 Methoden ..... 1
3.2 Afbakening van het plangebied ..... 2
3.3 Huidige situatie ..... 2
3.4 Toekomstige situatie ..... 3
3.5 Beschrijving van het historische gebruik ..... 3
3.6 Aardwetenschappelijke gegevens ..... 5
3.7 Archeologische waarden ..... 9
3.8 Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden ..... 11
3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel ..... 11

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES ..... 13

4.1 Conclusie ..... 13
4.2 Selectieadvies ..... 13

LITERATUUR ..... 14

BRONNEN ..... 14

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1831 (Minuutplan)
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de topografische militaire kaart uit 1872 (Bonneblad)
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de topografische militaire kaart uit 1933 (Bonneblad)
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de topografische kaart uit 1991
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de CultuurHistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III. Grondwatertrappenindeling
Tabel IV. Grondwatergegevens centrale en zuidoostelijke deel plangebied
Tabel V. Grondwatergegevens noordwestelijke deel plangebied
Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

## BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van VOF Van der Horst - Van Winkoop een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde in de gemeente Oldebroek (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een uitbreiding van het direct ten westen gelegen bouwblok te realiseren. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische MonumentenZorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Oldebroek, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

# 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

# 3 BUREAUONDERZOEK

## 3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.[1]

[1] Beschikbaar via www.sikb.nl

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de CultuurHistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

### 3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van ± 1 ha en ligt aan de Koemkolkweg 8, circa 2 km ten zuidwesten van Oosterwolde in de gemeente Oldebroek (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 1,2 m +NAP. Het plangebied gebied is kadastraal bekend gemeente Oldebroek, sectie AF, nummer 119 (ged.).

Het plangebied wordt grotendeels omgeven door graslanden. Langs de noordwestzijde loopt de Koemkolkweg. Ten zuidwesten ligt het huidige boerenerf gelegen aan de Koemkolkweg 8.

### 3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel geheel in gebruik als grasland.

***Bodemloket***
Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen gegevens opgeleverd.[2]

## 3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoord kunnen blijven liggen.

De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een uitbreiding van het direct ten westen gelegen bouwblok te realiseren. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput).

## 3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20$^{e}$ eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

***Cultuurhistorie Oosterwolde***
De dekzandrug waarop Oosterwolde is gelegen, is het vroegst bewoonde deel van dit gebied. De dekzandruggen werden als eerste in cultuur genomen. Waarschijnlijk hebben ze reeds in de Bronstijd (2000 tot 800 voor Chr.) bewoning gekend.

In de Karolingische Tijd, 8$^{ste}$ en 9$^{de}$ eeuw na Chr. en ook later, was de kuststrook al bewoond. Het veengebied werd in die tijd beschermd door een zandige strandwal. In de 12$^{de}$ eeuw is begonnen met de winning van het veen. De bewoners van de zandrug ter plekke van Oosterwolde hadden een kade aangelegd naar het punt waar nu Noordeinde ligt. Deze kade fungeerde als ontginningsbasis.

Oosterwolde wordt rond 1300 na Chr. voor het eerst genoemd. Waarschijnlijk is in de 14$^{de}$ eeuw de voormalige jkerk in Kerkdorp gesticht. Door ontginning ontstond inklinking van veen. Hierdoor nam wateroverlast vanuit zee toe. Ook was er landafslag. Over het veen werd een laag klei afgezet en vervolgens vormde zich een nieuwe kustlijn. De bewoners moesten zich terugtrekken op de hoogste delen van de polder, waar ze zich beschermden door de aanleg van de Winterdijk en het opwerpen van terpen.

Door blijvende wateroverlast heeft men in de 18$^{de}$ eeuw de oude woonplaatsen (terpen) ook moeten opgeven, waardoor de bewoning zich concentreerde in het huidige Oosterwolde. Veel oude boerderijen en speciaal de terpboerderijen vertonen de typisch Noordveluwse bouwwijze. De boerderijen zijn veelal beschut met oude loofbomen.

[2] www.bodemloket.nl

## Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

***Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal[3]***

| Bron | Periode | Kaartblad | Schaal | Omschrijving plangebied | Bijzonderheden/directe omgeving |
|---|---|---|---|---|---|
| Kadastrale kaart (Minuutplan) | 1831 | Gemeente Oldebroek, Sectie K, Blad 04 | 1:2.500 | Onbebouwd en in agrarisch gebruik, op basis van de kadastrale perceelsindeling | Agrarisch gebruik. Lintbebouwing vooral op de hoger gelegen dekzandruggen ten noordwesten en zuidoosten (historische kernen van Oosterwolde en Oldebroek) |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1872 | 319 | 1:50.000 | Weinig veranderingen | Weinig veranderingen |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1933 | 319 | 1:50.000 | Weinig veranderingen | Weinig veranderingen |
| Topografische kaart | 1991 | 27 B | 1:25.000 | Weinig veranderingen | Koemkolkweg langs noordwestzijde en huidige boernerf ten zuidwesten aanwezig. |

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied van het begin van de 19$^{de}$ eeuw tot heden altijd onbebouwd en in agrarisch gebruik geweest (zie figuren 3 t/m 6).

Het plangebied ligt binnen de polder Oldebroek, waar voorheen veen lag. Nagenoeg al het veen is afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Ontginning tot landbouwgrond vond plaats na voldoende ontwatering en na de inpoldering van de zeekleigebieden. De dekzandruggen functioneerden als ontginningsbasis, waardoor hierop ook de kenmerkende lintbebouwing ontstond (zie figuur 4). De ontginning vond plaats in de vorm van een karakteristieke slagenverkaveling, bestaande uit smalle, langgerekte en parallel aan elkaar gelegen kavels loodrecht op de lengterichting van de dekzandruggen.

In de tweede helft van de jaren ’80 van de 20$^{ste}$ eeuw is de Koemkolkweg aangelegd en ontstond het huidige boerenerf gelegen aan de Koemkolkweg (zie figuur 6).

## KICH[4]

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

## Bouwhistorische gegevens

Aangezien het plangebied vanaf het begin van de 19$^{de}$ eeuw tot heden niet bebouwd is geweest, wordt het raadplegen van het archief Bouw- en Woningtoezicht bij de gemeente Oldebroek niet zinvol geacht.

[3] www.watwaswaar.nl
[4] www.kich.nl

## 3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

***Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied***

| Type gegevens | Gegevensomschrijving |
|---|---|
| Geologie[5] | Dekzand op sneeuwsmeltwaterafzettingen van de Formatie van Boxtel. Voorheen bedekt geweest met veen van de Formatie van Nieuwkoop. |
| Geomorfologie[6] | Binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal (2M14). |
| Bodemkunde[7] | Centrale en zuidwestelijke deel plangebied gooreerdgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21).<br>Noordwestelijke deel moerige eerdgronden, met een moerige bovengrond op zand (vWz). |

***Geologie***[8]

Het plangebied ligt op de overgang van het Midden-Nederlandse zandgebied naar het Zuiderzeegebied.

Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is ook de stuwwal van de Oostelijke Veluwe ontstaan die zich verder ten zuiden bevindt. Grote delen van de Formaties van Urk, Waalre en Peize zijn tijdens de glaciatie van het Saalien in de stuwwallen opgenomen.

Aan het eind van de ijstijd kwamen door het smelten van de ijstongen grote hoeveelheden water vrij. Een deel van de stuwwal en de smeltwaterafzettingen erodeerde daardoor in de laatste fasen van het Saalien. De diepe tongbekkens veranderden in ijsmeren, waarin tijdens het Laat-Saalien lacustroglaciale sedimenten (Formatie van Drente, Laagpakket van Uitdam) zijn afgezet. In zulke ijsmeren worden meestal eerst nog afzettingen uit smeltwaterstromen afgezet, de fluvioglaciale (ijssmeltwater)afzettingen. Zodra de aanvoer daarvan afneemt komt alleen nog fijn sediment als klei en silt tot afzetting in de vorm van varves (seizoensgelaagdheid). In een tussenliggende zone, tussen het afsmeltende landijs en de stuwwal, werd vooral het grove zand en grind afgezet. Hierdoor ontstond een smeltwaterterras, een zogenaamd kame-terras. Deze lijken qua structuur en sedimentopbouw veel op de puinwaaiers (sandrs), die aan de buitenzijde van de stuwwal zijn ontstaan, en behoren tot het Laagpakket van Schaarsbergen van de Formatie van Drente.

[5] De Mulder *et al.*, 2003
[6] Alterra, 2003
[7] Stichting voor Bodemkartering, 1971
[8] De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (10.000 tot 115.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Er vond erosie plaats van een deel van de stuwwal. Op de hellingen van de stuwwallen van Oostelijke Veluwe hebben geconcentreerde afstromingen van sneeuwsmeltwater geleidt tot insnijding in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwsmeltwaterdalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwsmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel.

Tevens werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen leemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa´s erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Ook zorgde de gedurende het Holoceen stijgende grondwater tot veenvorming. Op sommige plaatsen is de veenvorming al begonnen in het Laat-Glaciaal, toen de sedimentatie van dekzand de beekdalen afsnoerde en er meren ontstonden. In het stilstaande water van deze meren werd vaak een meerbodemafzetting gevormd, bestaande uit zware, humeuze klei. Hierop ontwikkelde zich moerasveen, dat naar boven toe overgaat in veenmosveen. Vooral vanuit de gebieden met een slechte afwatering kon het veenmosveen zich lateraal uitbreiden tot zelf over de dekzandruggen heen (hoogveen). Daardoor werden kleine reliëfverschillen in het dekzandoppervlak gemaskeerd. Ter plaatse en in de omgeving van het plangebied heeft (hoog)veenvorming vermoedelijk pas in het Begin-Subatlanticum (ongeveer 600 voor Chr.) plaatsgevonden en zal een vrij dunne laag hebben betroffen. Het hoogveen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Griendtsveen. Vrij snel daarna brak de zee weer door het kustgebied en ontstonden er grote verbindingen en leidde de omvangrijke veenafslag tot het ontstaan van de Zuiderzee die rond 1200 na Chr. haar maximale omvang bereikte. De Vlie stormvloeden in de Vroege-Middeleeuwen en de Allerheiligenvloed in 1170 na Chr. hebben grote hoeveelheden sediment afgezet, in de vorm van de Almere-Laag (sterk siltige tot zeer fijnzandige klei). Deze afzettingen worden binnen het plangebied echter niet verwacht.

Het merendeel van het veen is vooral vanaf het begin van de 20ste eeuw verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning. De onbruikbare restanten (bolster) zijn vaak opgemengd met het onderliggende dekzand.

***DINO***[9]

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

[9] www.dinoloket.nl

In het Dinoloket zijn een aantal nabijgelegen boringen bestudeerd.[10] Hieruit blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot tot 4 m -mv geheel bestaat uit matig fijn zand, in de vorm van dekzandafzettingen. Veen wordt dus niet meer verwacht.

***Geomorfologie***
De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal (2M14, zie figuur 7). Het gebied direct ten noorden is gekarteerd als een veenontginningsvlakte, al dan niet bedekt met klei en/of zand (2M46).

***Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[11]***
Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het AHN laat duidelijk de hoger gelegen zandruggen ten noordwesten en zuidoosten van het plangebied. Het plangebied ligt in de er tussen in gelegen dekzandvlakte (zie figuur 8). In het meest laag gelegen gedeelte van de dekzandvlakte, ten noorden van het plangebied, zal voorheen het dikste veenpakket hebben gelegen

***Bodemkunde***
Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied gekarteerd als een gooreerdgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21, zie figuur 9). Gooreerdgronden zijn hydrozandeerdgronden die geen roestverschijnselen in het bovenste deel van het bodemprofiel hebben (eerste 30 cm vanaf maaiveld). Ze hebben een donkere bovengrond dunner dan 50 cm, waaronder soms een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B-horizont ligt en soms een sterk gebleekt, vrijwel ijzerloze ondergrond. De donkere bovengrond is vanwege de lage/vochtige ligging met periodiek hoge grondwaterstanden ontstaan (hoge productie en geremde afbraak van organische stof).

Daarnaast kan de aanwezigheid van een gooreerdgrond vaak een aanwijzing zijn dat de onbruikbare restanten veen (bolster) zijn opgemengd met het hieronder voorheen voorkomende podzolprofiel. Het podzolprofiel is gevormd in de tijd voordat veenvorming plaatsvond en er nog diepere grondwaterstanden voorkomen door de lagere ligging van de zeespiegel. Ten zuiden van het plangebied komen volgende de Bodemkaart van Nederland wel podzolgronden voor, waardoor deze terreindelen in het verleden (net) niet bedekt zijn geweest met (hoog)veen.

Het noordwestelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een moerige eerdgrond, met een moerige/venige bovengrond op zand (vWz). Moerige gronden vormen de overgang tussen de veengronden en de minerale gronden. Moerige gronden hebben een minder dan 40 cm dikke, moerige/venige bovengronden of een 15 a 40 cm dikke, moerige tussenlaag die is afgedekt door een zand-, zavel- of kleidek die dunner is dan 40 cm.

Doordat na de ontginning van deze landbouwgronden de grondwaterstanden gereguleerd werden, zijn veen restanten veen volledig geoxideerd. Vandaag de dag zijn de voorheen gekarteerd veengronden veranderd in moerige gronden, terwijl de moerige grond zijn overgegaan in gooreerd- en beekeerdgronden.

[10] DINO boornummers B27B0395, B27B0396 en B27B0439
[11] www.ahn.nl

## Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

***Tabel III. Grondwatertrappenindeling[12]***

| Grondwatertrap | I | II' | III' | IV | V' | VI | VII" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GHG (cm -mv) | - | - | <40 | >40 | <40 | 40-80 | >80 |
| GLG (cm -mv) | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120 | >120 |

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

## Wateratlas provincie Gelderland

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

***Tabel IV. Grondwatergegevens centrale en zuidoostelijke deel plangebied***

| GHG | GLG | GVG | Grondwatertrap | Historische grondwater-trap |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 87 | 45 | III | II |

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in m -mv
GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in m -mv
GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in m -mv

***Tabel V. Grondwatergegevens noordwestelijke deel plangebied***

| GHG | GLG | GVG | Grondwatertrap | Historische grondwater-trap |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 87 | 45 | III | I |

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in m -mv
GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in m -mv
GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in m -mv

[12] Locher & Bakker, 1990

Een historische grondwatertrap van I of II geeft aan dat het plangebied een positie in het landschap innam waar men in het verleden te kampen had met periodiek hoge grondwaterstanden, in de winter bijna tot aan het maaiveld. Door ingrepen in de waterhuishouding tijdens de grootschalige ontginning van het gebied zal het plangebied pas geschikt zijn gemaakt voor agrarisch gebruik.

### 3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 10**,** een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

***Indicatieve archeologische waarde***
De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW liggen het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied in een gebied met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Het noordwestelijke deel ligt in een gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 10). De trefkans is gebaseerd op de kartering van de verschillende aanwezige bodems, zoals aangegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6)

***Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Gelderland***
In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Gelderland liggen het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied in een gebied met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden. Het noordwestelijke deel heeft een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Dit is precies tegenovergesteld van wat de IKAW aangeeft. De middelhoge trefkans wordt juist voor het noordwestelijke deel van het plangebied gegeven omdat ter plaatse nog een dunne laag (restant) veen wordt verwacht die eventueel aanwezige archeologische resten in de top van het onderliggende dekzand bedekken en daardoor beter geconserveerd zijn.

***AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied***

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 10). Er dient echter wel opgemerkt te worden dat er op de ten noordwesten gelegen dekzandrug diversen AMK terreinen liggen, betreffende huisterpen.

***In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied***

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 2 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om archeologische vooronderzoeken (bureau- en booronderzoek) (zie tabel VI en figuur 10).

***Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen***

| **Onderzoeksmeldingsnr.** | **Situering t.o.v. plangebied** | **Uitvoerder** | **Datum** |
|---|---|---|---|
| 34.852 | 870 ten noordwesten,toponiem Zwarteweg 41 | RAAP | 2009 |
| **Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)** | | | |
| Betreffen een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem verstoord is, waardoor vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. | | | |
| **Onderzoeksmeldingsnr.** | **Situering t.o.v. plangebied** | **Uitvoerder** | **Datum** |
| 45.955 | 790 meter ten zuidoosten, toponiem Zuiderzeestraatweg 255 en Oude Dijk 22 | Vestigia BV | 2011 |
| **Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)** | | | |
| Betreffen een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem verstoord is tot in de C-horizont, waardoor de kans op het aantreffen van intacte archeologische sporen in het onderzoeksgebied klein is. Geadviseerd is de locatie vrij te geven.<br><br>Literatuur: Louwe, E. & Lutz, A., 2011: Woningbouw aan de Zuiderzeestraatweg 255 en Oude Dijk 22, gemeente Oldebroek; Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Vestigia-rapport 869. | | | |

***Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied***

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 3 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 10).

*Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen*

| Waarnemingsnr. | Situering t.o.v. plangebied | Datering |
|---|---|---|
| 42.141, 42.142 en 42.143 | 890 meter ten noordwesten | Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd |
| **Aard van de melding** | | |
| Betreft meldingen van huisterpen. | | |

***Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied***

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 10).

***NUMIS***[13]

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is vooral materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen. Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

## 3.8 Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden

Het plangebied heeft een depressie-achtige ligging tussen twee hogere dekzandruggen. De historische grondwatertrap I tot II, dit betekend dat grote delen van het jaar het grondwater aan het oppervlak stond. Op de locatie heeft waarschijnlijk ook nog veenvorming plaatsgevonden. Het plangebied zelf was dus geen geen geschikte bewoningslocatie. De voorkeur ging uit naar de hoger gelegen dekzandruggen en zal zich daarom ook daar hebben geconcentreerd.

## 3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

*Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting*

| Archeologische periode | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten resten en/of sporen | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld |
|---|---|---|---|
| (Laat-)Paleolithicum | Laag | Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen | In de top van de dekzandafzettingen |
| Mesolithicum | Laag | Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen | In de top van de dekzandafzettingen |
| Neolithicum | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen | In de top van de dekzandafzettingen |
| Bronstijd | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | In de top van de dekzandafzettingen |

[13] www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis

***Tabel VIII. Vervolg gespecificeerde archeologische verwachting***

| Archeologische periode | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten resten en/of sporen | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld |
|---|---|---|---|
| IJzertijd | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | In de top van de dekzandafzettingen en/of het ontgonnen veenpakket (bij het laatste dus in een verstoorde context) |
| Romeinse tijd | Laag | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | In het ontgonnen veenpakket (verstoorde context) |
| Middeleeuwen | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwer-pen | In het ontgonnen veenpakket (verstoorde context) |
| Nieuwe tijd | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwer-pen | In de top van de dekzandafzettingen |

Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied niet gunstig heeft gelegen voor bewoning. Het plangebied heeft namelijk een depressieachtige ligging in een dekzandvlakte, en heeft een historische grondwatertrap van I tot II, wat betekend dat het plangebied in het verleden te kampen had met periodiek hoge grondwaterstanden. Deze hoge grondwaterstand maakte resulteerde teven in de vorming van veen. Dit veen is in de nieuwe tijd ontgonnen, waarbij ook het archeologische loopniveau voor de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen verwijderd zal zijn. Om het gebied geschikt te maken voor agrarisch gebruik werden de restanten veen, die niet geschikt waren voor de turfwinning (bolster), vaak opgemengd met het onderliggende dekzand. De verwachte gooreerdgronden binnen het plangebied kan hier tevens op duiden.

Vanuit de verzamelde historische en archeologische gegevens zijn er vooralsnog geen indicaties zijn van menselijke bewoning zowel binnen als in de directe omgeving van het plangebied (binnen de dekzandvlakte). Deze zijn juist te vinden op de hoger gelegen dekzandruggen, verder weg gelegen in noordwestelijke en zuidoostelijke richting.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten (zeer) laag geacht. Daarnaast zullen eventueel toch aanwezige resten, waarschijnlijk in een verstoorde context (niet meer *in situ*) voorkomen en/of door het verwijderen van het veen niet meer aanwezig zijn.

# 4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

## 4.1 Conclusie

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
  *Voorheen heeft er binnen het plangebied veen gelegen, welke ten behoeve van de turfwinning verwijderd (afgestoken) is. Daarnaast werden de restanten veen, die niet geschikt waren voor de turfwinning (bolster), vaak opgemengd met het onderliggende dekzand, om zo het gebied geschikt te maken voor agrarisch gebruik. De verwachte gooreerdgronden binnen het plangebied kan hier tevens op duiden. Mochten er archeologische resten hebben gelegen dan wordt verwacht dat deze niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen.*

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
  *Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied niet gunstig heeft gelegen voor bewoning. Het plangebied heeft namelijk een depressieachtige ligging in een dekzandvlakte, en heeft een historische grondwatertrap van I tot II, wat betekend dat het plangebied in het verleden te kampen had met periodiek hoge grondwaterstanden. Deze hoge grondwaterstand maakte resulteerde teven in de vorming van veen. Dit veen is in de nieuwe tijd ontgonnen. De voorkeur voor bewoning ging juist uit naar de hoger gelegen dekzandruggen, verder weg gelegen in noordwestelijke en zuidoostelijke richting.*

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
  *De kans op het aantreffen van archeologische resten wordt (zeer) laag geacht. Daarnaast zullen eventueel toch aanwezige resten, waarschijnlijk in een verstoorde context (niet meer in situ) voorkomen en/of door het verwijderen van het veen niet meer aanwezig zijn.*

## 4.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen herontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Hierdoor blijft de archeologische meldingsplicht echter bestaan. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld aan het bevoegd gezag, de gemeente Oldebroek, te worden gemeld.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (de gemeente Oldebroek), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Econsultancy
Doetinchem, 20 juli 2011

## LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde.* Malmberg Den Bosch, 2e druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1971: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 27 West/Heerde.*

## BRONNEN

AHN; internetsite, juli 2011.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2011.
http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html

Bodemloket, internetsite, juli 2011.
www.bodemloket.nl

CultuurHistorische Waardenkaart provincie Gelderland, internetsite, juli 2011
http://geodata2.prvgld.nl/apps/chw/

Dinoloket, internetsite, juli 2011.
http://www.dinoloket.nl/

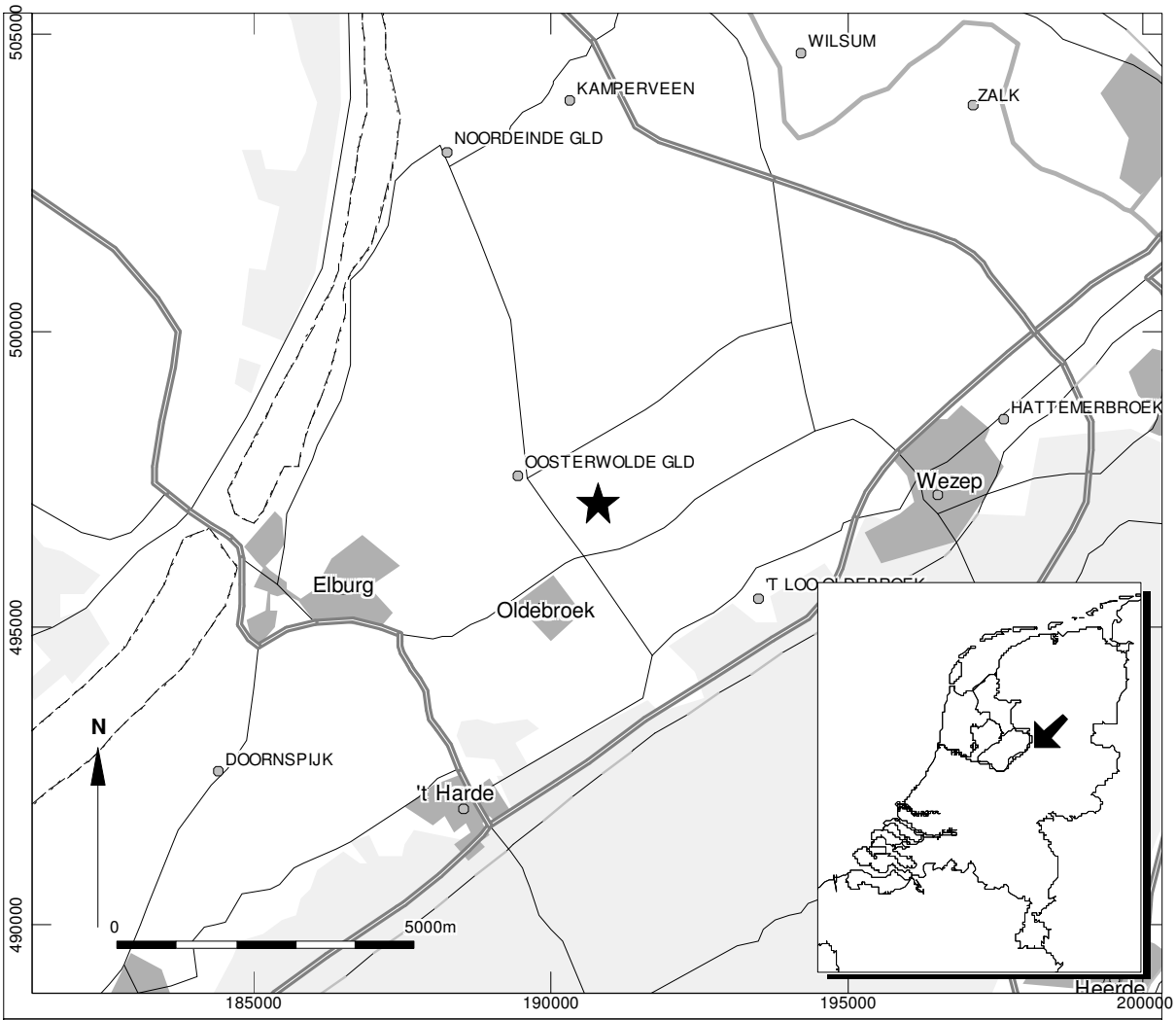
SIKB; internetsite, juli 2011.
http://www.sikb.nl

Numis, internetsite, juli 2011.
http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis

Wat Was Waar; internetsite, juli 2011.
http://www.watwaswaar.nl

Wateratlas provincie Gelderland: internetsite, juli 2011.
http://geodata2.prvgld.nl/apps/wateratlas_kaarten

***Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland***

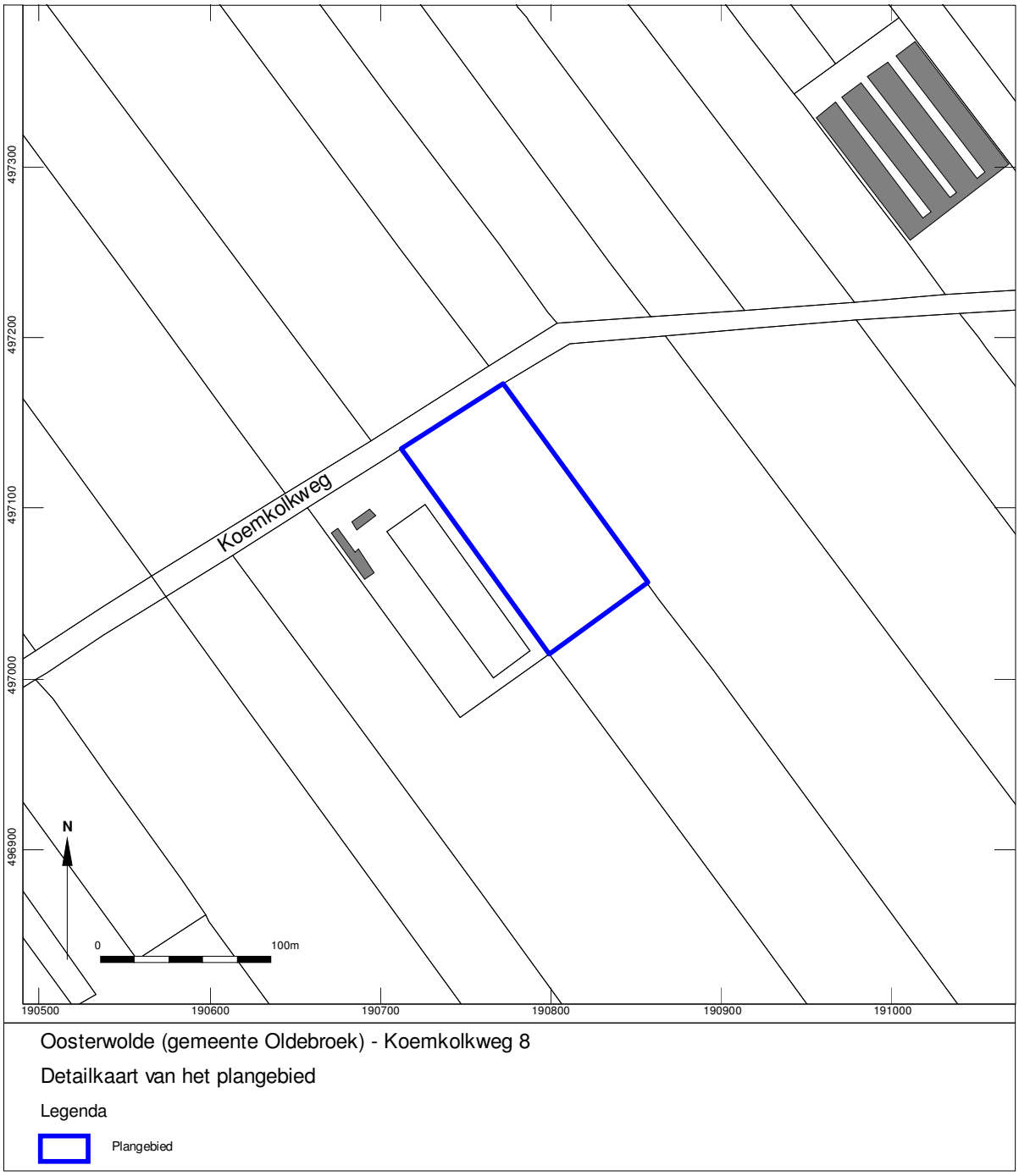



Oosterwolde (gemeente Oldebroek) - Koemkolkweg 8

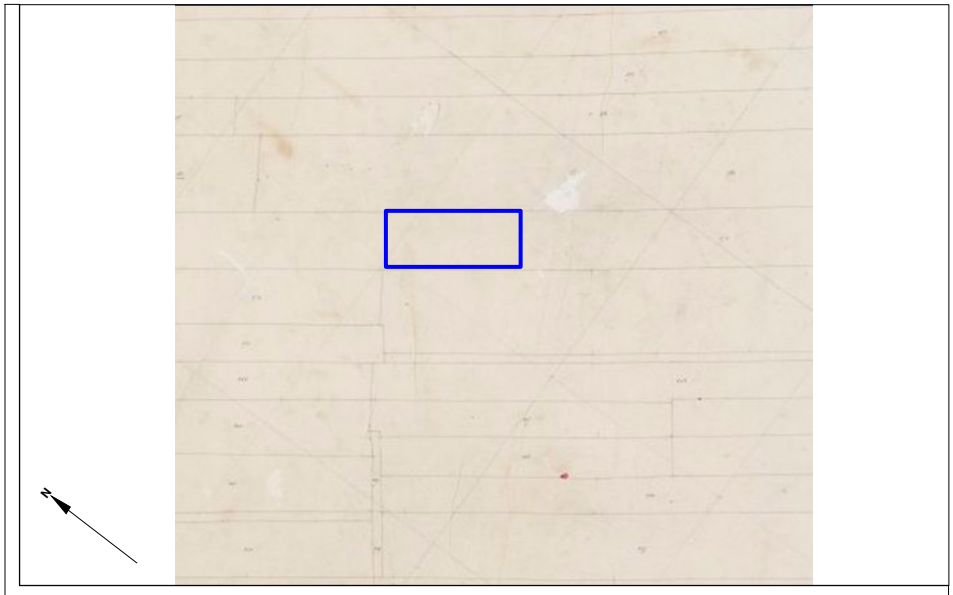
Locatie van het plangebied binnen Nederland

*bron: Geodan*

***Figuur 2. Detailkaart van het plangebied***



***Figuur 3.*** ***Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1831 (Minuutplan)***



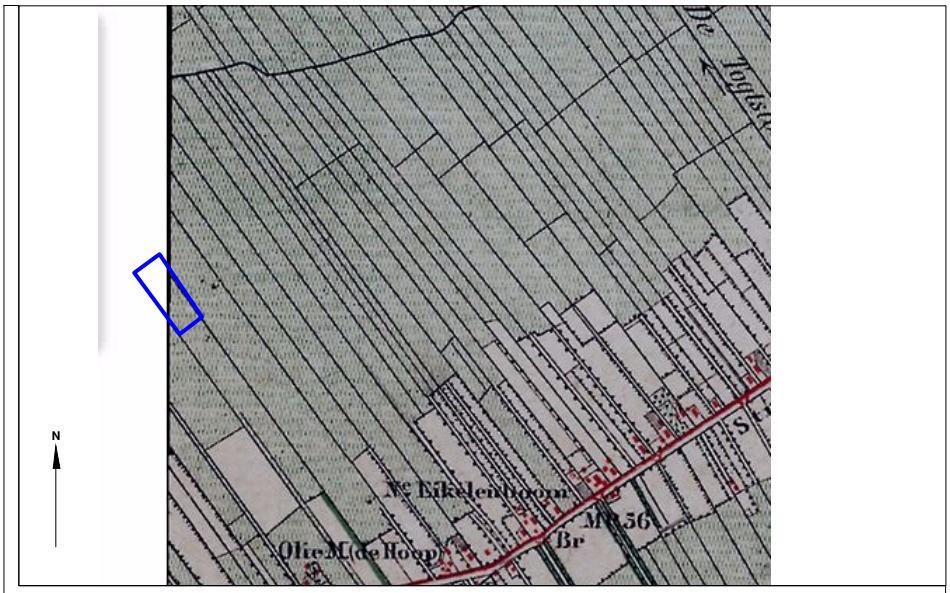

Oosterwolde (gemeente Oldebroek) - Koemkolkweg 8

Kadastrale kaart uit 1831 (Minuutplan)

Legenda

Plangebied

***Figuur 4.*** ***Situering van het plangebied binnen de topografische militaire kaart uit 1872 (Bonneblad)***




Oosterwolde (gemeente Oldebroek) - Koemkolkweg 8

Topografische Militaire kaart uit 1872 (Bonneblad)

Legenda

Plangebied

***Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de topografische militaire kaart uit 1933 (Bonneblad)***

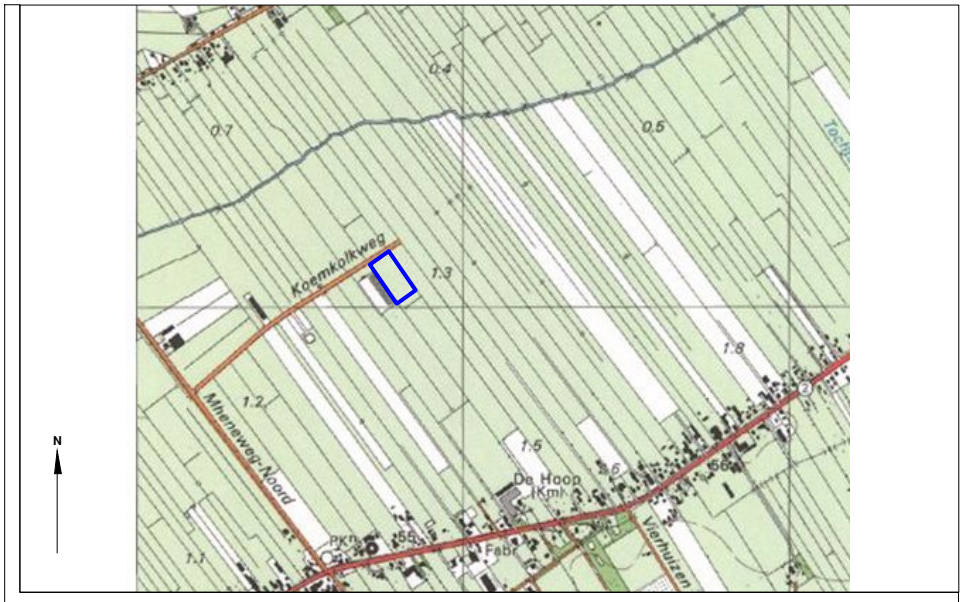
Oosterwolde (gemeente Oldebroek) - Koemkolkweg 8

Topografische Militaire kaart uit 1933 (Bonneblad)

Legenda

Plangebied

***Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de topografische kaart uit 1991***



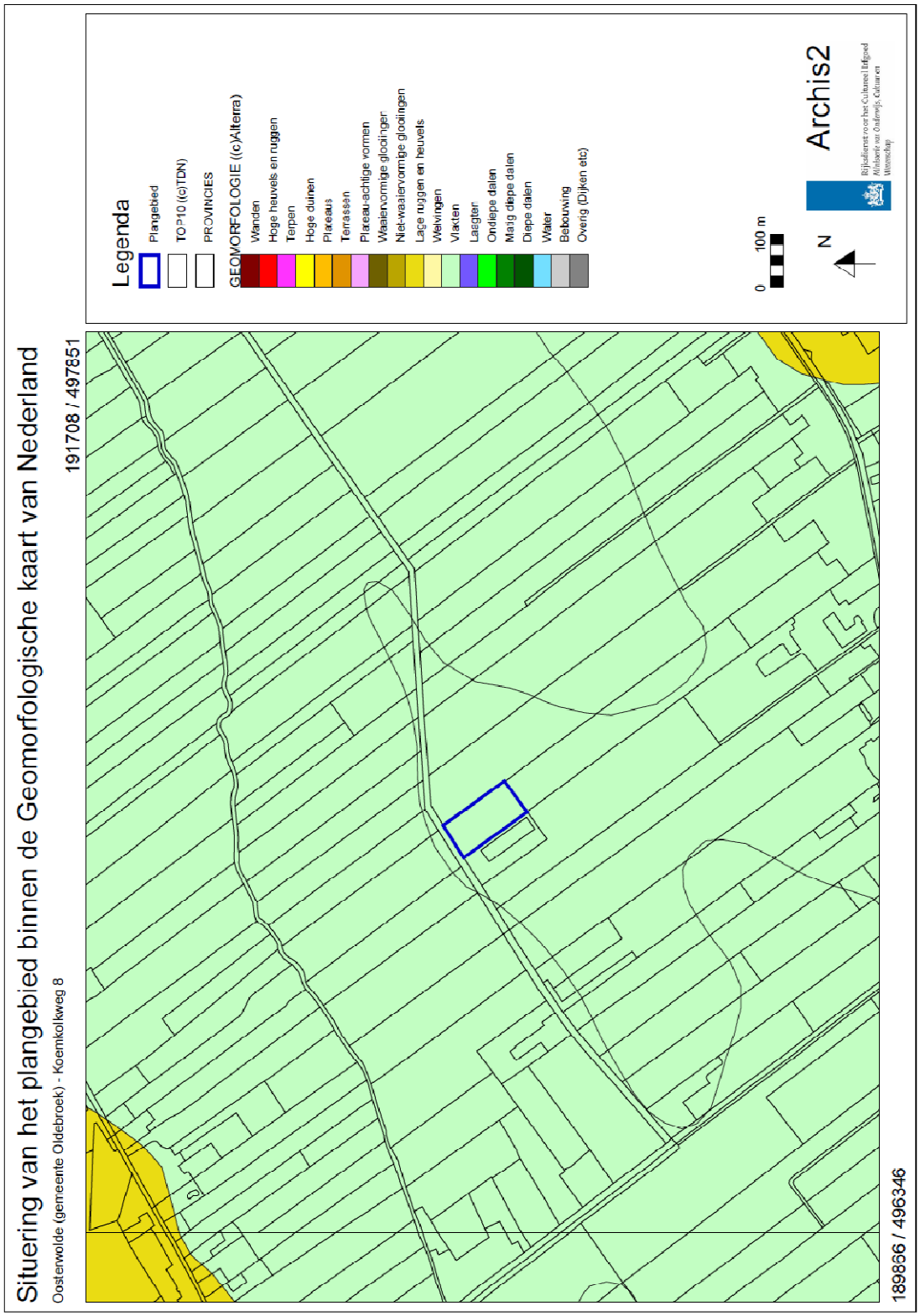

Oosterwolde (gemeente Oldebroek) - Koemkolkweg 8

Topografische kaart uit 1991

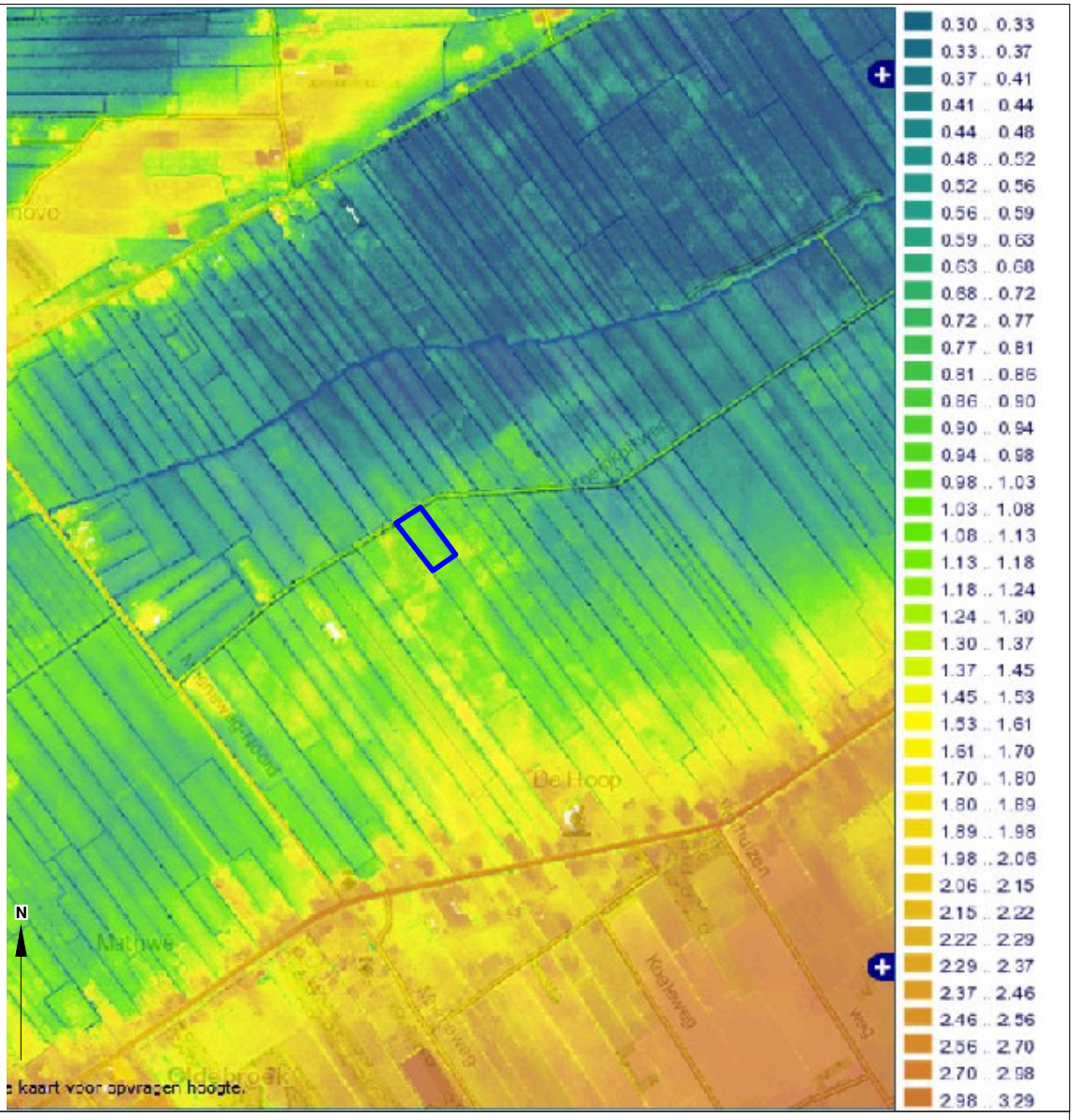
Legenda

Plangebied

*Figuur 7.* ***Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland***



***Figuur 8. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)***



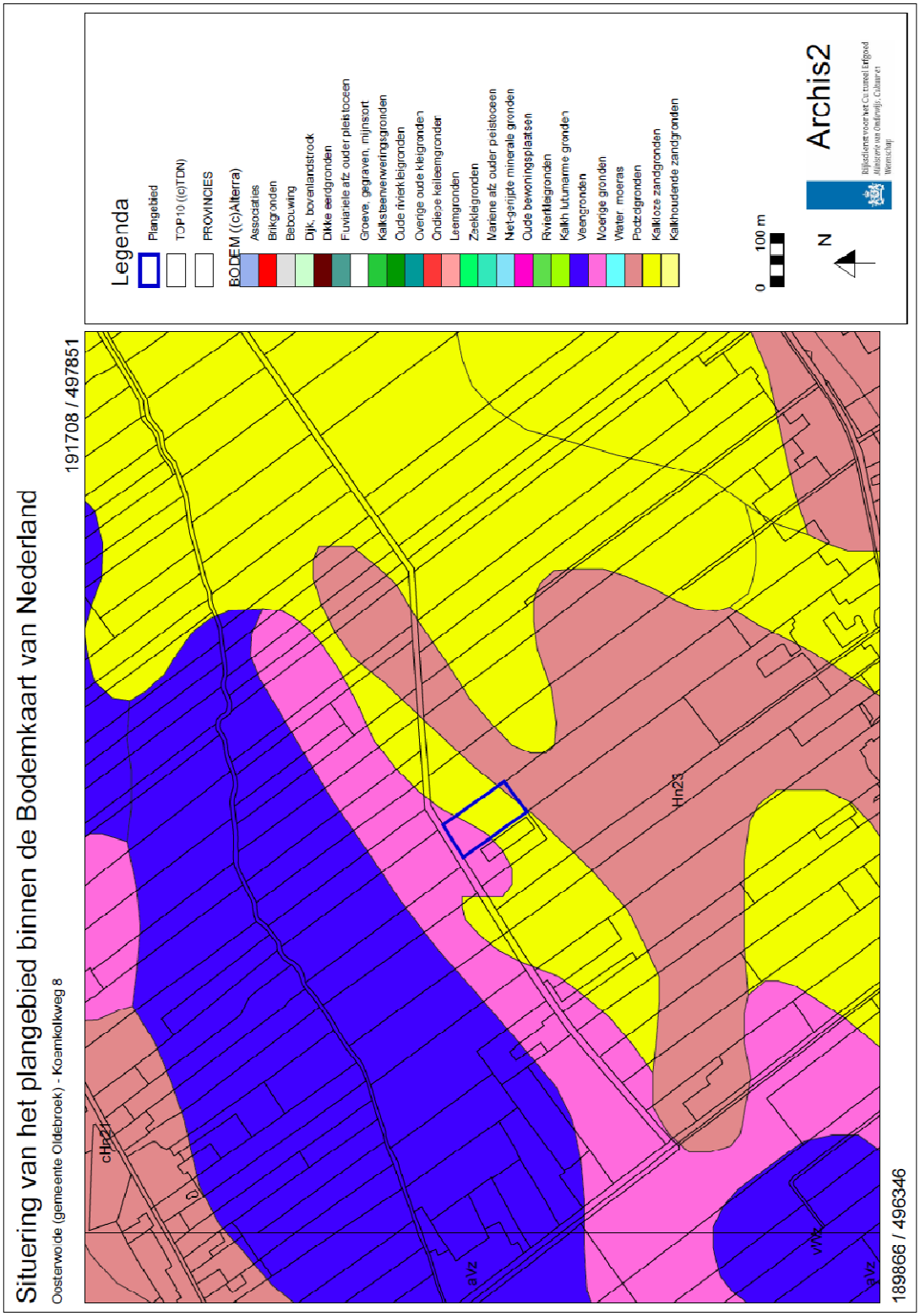

Oosterwolde (gemeente Oldebroek) - Koemkolkweg 8

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

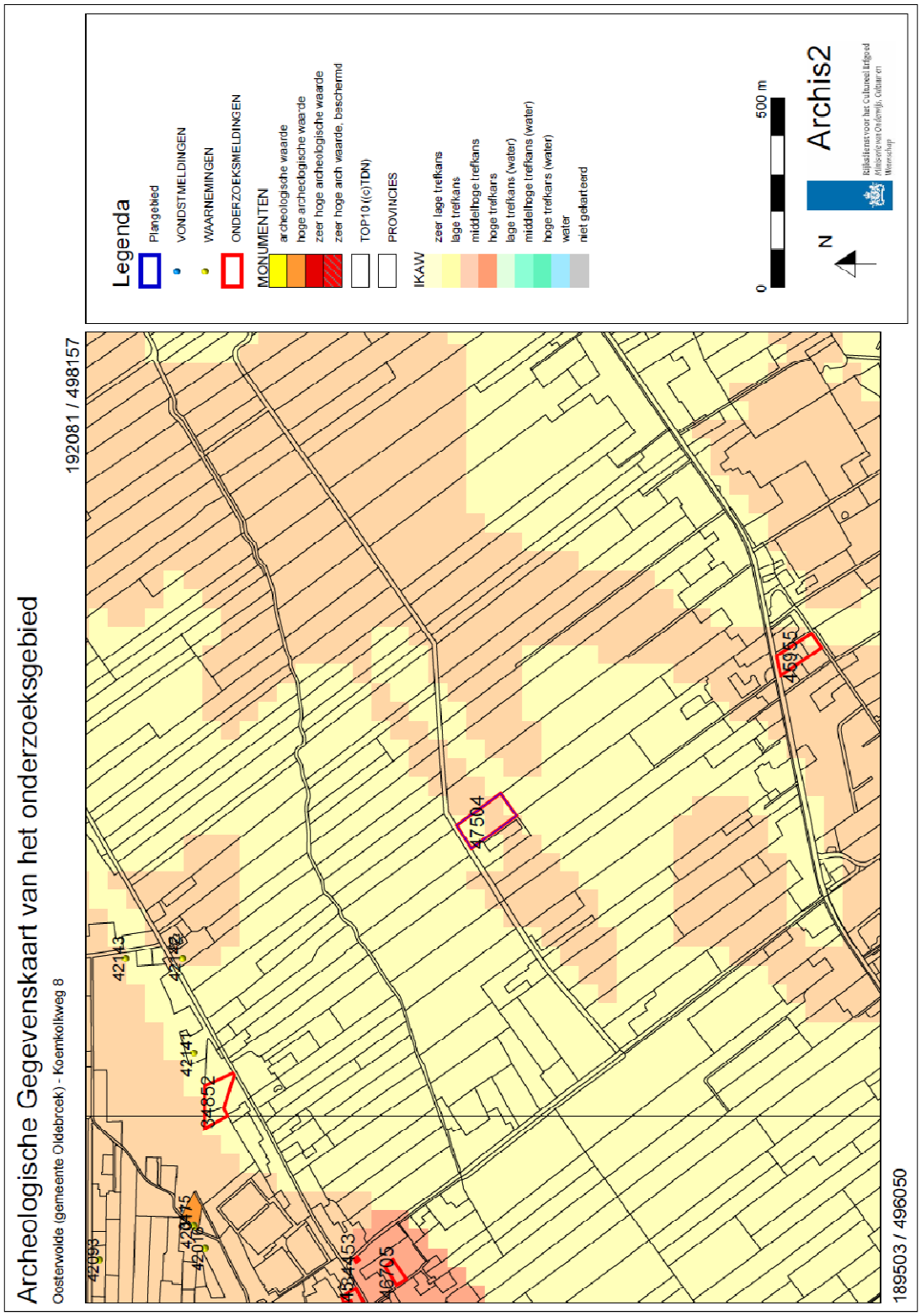
Legenda in meter +NAP

Plangebied

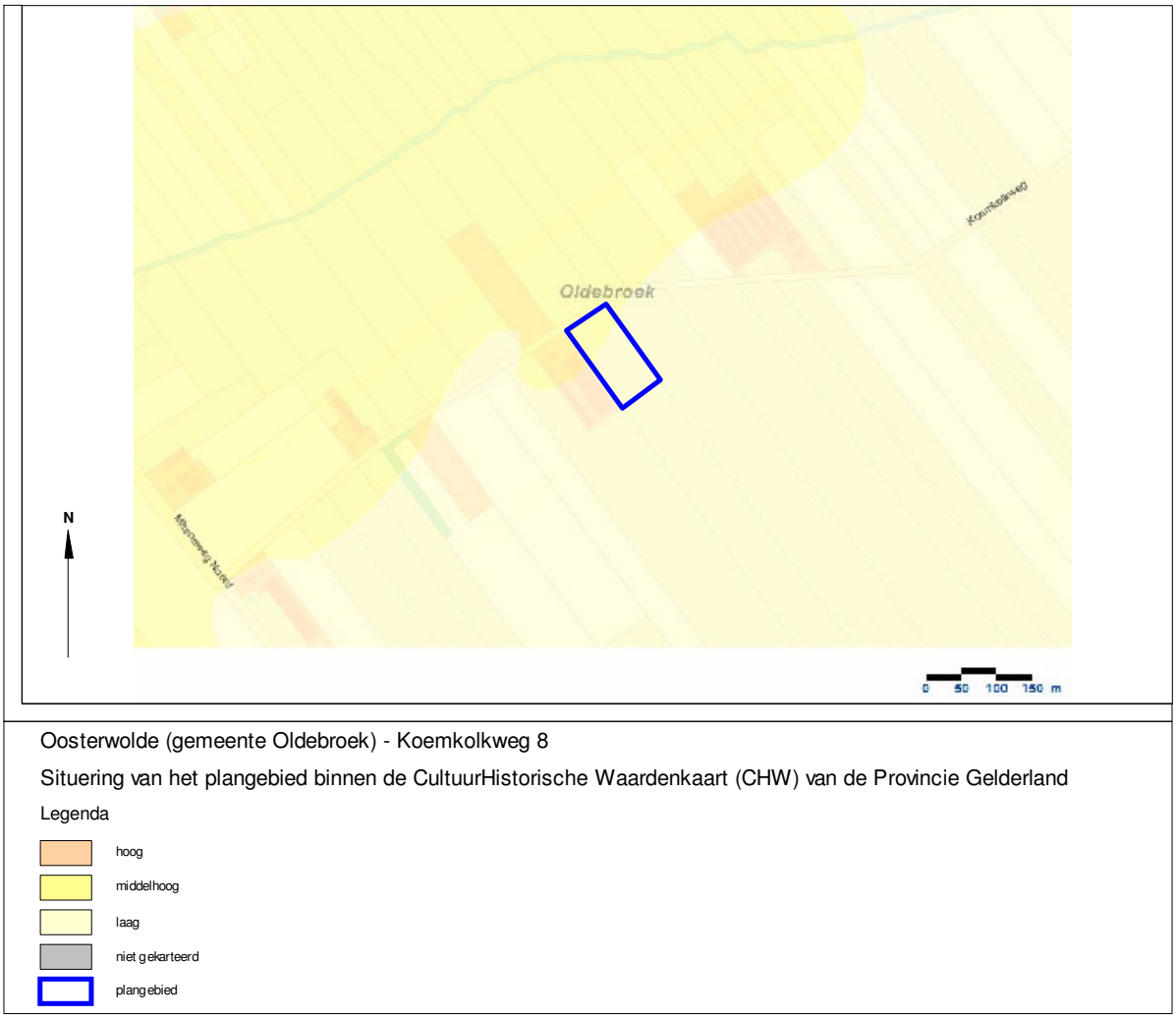
*Figuur 9.* *Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland*



***Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied***



***Figuur 11.*** ***Situering van het plangebied binnen de CultuurHistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland***



# Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom in jaren | Chronostratigrafie | | | | | | MIS | Lithostratigrafie | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kwartair | Laat | | | | Holoceen | 1 | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel) | | Formatie van Boxtel | Formatie van Beegden |
| 11.755 | | | Pleistoceen | Laat | Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) | Late Dryas (koud) | Formatie van Kreftenheye | | | |
| 12.745 | | | | | | | Allerød (warm) | | | | |
| 13.675 | | | | | | | Vroege Dryas (koud) | | | | |
| 14.025 | | | | | | | Bølling (warm) | | | | |
| 15.700 | | | | | | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Laat-Pleniglaciaal | | | | |
| 29.000 | | | | | | | Midden-Pleniglaciaal | | | | |
| 50.000 | | | | | | | Vroeg-Pleniglaciaal | | | | |
| 75.000 | | | | | | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | 5a | | | | |
| | | | | | | | 5b | | | | |
| | | | | | | | 5c | | | | |
| | | | | | | | 5d | | | | |
| 115.000 | | | | | Eemien (warme periode) | | 5e | | Eem Formatie | | |
| 130.000 | | Midden | | Midden | Saalien (ijstijd) | | 6 | | Formatie van Drente | | |
| 370.000 | | | | | Holsteinien (warme periode) | | | Formatie van Urk | | | |
| 410.000 | | | | | Elsterien (ijstijd) | | | | Formatie van Peelo | | |
| 475.000 | | | | | Cromerien (warme periode) | | | Formatie van Sterksel | | | |
| 850.000 | | Vroeg | | Vroeg | Pre-Cromerien | | | | | | |
| 2.600.000 | | | | | | | | | | | |

| Cal. jaren v/n Chr. | $^{14}C$ jaren | Chronostratigrafie | | | Pollen zones | Vegetatie | Archeologische perioden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1950 | 0 | Holoceen | Laat | Subatlanticum koeler vochtiger | Vb2 | Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem | Nieuwe tijd |
| 1500 | | | | | | | Middeleeuwen |
| 450 | | | | | Vb1 | | Romeinse tijd |
| 0 | | | | | | | |
| 12 | | | | | Va | | IJzertijd |
| 800 | | | | | | | |
| 815 | 2650 | | Midden | Subboreaal koeler droger | IVb | Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen) | Bronstijd |
| 2000 | | | | | IVa | | Neolithicum |
| 3755 | 5000 | | | Atlanticum warm vochtig | III | Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol | |
| 4900 | | | | | | | |
| 5300 | | | | | | | |
| 7020 | 8000 | | Vroeg | Boreaal warmer | II | den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es | Mesolithicum |
| 8240 | 9000 | | | Preboreaal warmer | I | eerst berk en later den overheersend | |
| 8800 | | | | | | | |
| 11.755 | 10.150 | Laat-Pleistoceen | Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Late Dryas | LW III | parklandschap | Laat-Paleolithicum |
| 12.745 | 10.800 | | | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Allerød | LW II | dennen- en berkenbossen | |
| 13.675 | 11.800 | | | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Vroege Dryas | LW I | open parklandschap | |
| 14.025 | 12.000 | | | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Bølling | | open vegetatie met kruiden en berkenbomen | |
| 15.700 | 13.000 | | | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | | perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra | |
| 35.000 | | | | | | | Midden-Paleolithicum |
| 75.000 | | | | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | | perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap | |
| 115.000 | | | | Eemien (warme periode) | | loofbos | |
| 130.000 | | Midden-Pleistoceen | | Saalien (ijstijd) | | | |
| 300.000 | | | | | | | Vroeg-Paleolithicum |

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

# Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

***Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)***

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

***Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)***

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

***Neolithicum(ca. 5300-2000 voor Chr.)***

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

***Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)***
Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

***IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)***
In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

***Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)***
Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

***Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)***

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de tiende - elfde eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adelijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

***Nieuwe tijd (1500-heden)***

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19$^{e}$ tot het begin van de 20$^{e}$ eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20$^{e}$ eeuw uit in de kunsten.

# Bijlage 3 AMZ-cyclus

***Het AMZ-proces***

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

***De eerste fase: Bureauonderzoek***

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

***De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)***

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

*Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

*Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

***De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)***

*Archeologische Begeleiding*
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

*Opgraven*
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

## Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling

▼

Toetsing aan archeologisch beleid
(Gemeente, Provincie, Rijk)

▶ Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

▼

Bureauonderzoek*
(verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel)

▼

Selectiebesluit
(door bevoegd gezag op basis van resultaten)

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

▼

Inventariserend veldonderzoek*

▼

Verkennend veldonderzoek
Door middel van:
- terreininspectie
- booronderzoek**

Karterend veldonderzoek
Door middel van:
- oppervlaktekartering
- booronderzoek**
- proefsleuven***

▼ ****

Selectiebesluit
(door bevoegd gezag op basis van resultaten)

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***

▼

Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie

▼ *****

Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven***

▼

Selectiebesluit
(door bevoegd gezag op basis van resultaten)

▶ Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

▼

Opgraven***
Verwijderen van de archeologie door archeologen

Begeleiding***
Begeleiding van de werkzaamheden door archeologen

Beschermen
Bescherming van de archeologie door planaanpassing

| | |
|---|---|
| * | Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is. |
| ** | Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag. |
| *** | Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag. |
| **** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |

Bijlage 11 **Akoestisch onderzoek**

# Akoestisch onderzoek
# Pelsdierenhouderij
# VOF van der Horst van Winkoop
# Koemkolkweg 8
# te Oosterwolde

*15.018*

Munsterhuis Geluidsadvies B.V. Aanslagsweg 22 7622 LD BORNE (T. 074-7676007)

# Akoestisch onderzoek
# Pelsdierenhouderij VOF van der Horst van Winkoop
# Koemkolkweg 8 te Oosterwolde

*15.018*

projectnummer 15.018

Project Pelsdierenhouderij VOF van der Horst van Winkoop

versie 1.1

datum 6 januari 2015

auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis

Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave


**1 Inleiding ... 3**

**2 Akoestische uitgangspunten en geluidnormen ... 4**

*2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens ... 4*

*2.2 Bedrijfsomschrijving ... 4*

*2.3 Normering ... 6*

**3 Geluidbronnen ... 8**

*3.1 Overzicht van de geluidbronnen ... 8*

3.1.1 Stationaire geluidbronnen ... 8

3.1.2 Mobiele bronnen ... 8

3.1.3 Bronnen voorkeursalternatief en uitvoer alternatief varkens ... 10

*3.2 Indirecte geluidhinder ... 12*

**4 Resultaten ... 13**

*4.1 Gehanteerde rekenmethode ... 13*

*4.2 Resultaten referentie situatie ... 14*

*4.3 Resultaten VKA1 ... 15*

*4.4 Resultaten UA1 ... 15*

*4.5 Resultaten VKA2 ... 16*

*4.6 Resultaten UA2 ... 16*

*4.7 Resultaten Indirecte geluidhinder ... 17*

**5 Conclusie ... 18**

**6 Bijlagen ... 19**

# 1 Inleiding

In opdracht van VOF van der Horst van Winkoop is door Munsterhuis Geluidsadvies BV een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd voor Pelsdierenhouderij VOF van der Horst van Winkoop gelegen aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde (G).

Gevraagd is aan aantal bedrijfssituaties door te rekenen ten behoeve van een MER Procedure
In eerste instantie zal de referentiesituatie worden vastgesteld waarbij wordt uitgegaan van 4500 fokteven nerts. Naast de 6 bestaande sheds zal een uitbreiding plaatsvinden met 7 sheds.
De uitbreiding is in het onderhavig onderzoek berekend.

Daarnaast zijn 2varianten in beschouwing genomen (2x Voorkeursalternatief VKA en 2x Uitvoer alternatief UA).
VKA1: vleesvarkens: 2 stallen voor 5.000 varkens elk. Eerst variant met ventilatoren op de nok verdeeld.
UA1: Tweede variant met luchtwasser .

VKA2: legkippen: 2 stallen voor 40.000 legkippen elk . Eerste variant ventilatoren op de nok verdeeld.
UA2: met luchtwasser bio

Omdat, geluidtechnisch gezien, nagenoeg dezelfde geluidsbelasting in de omgeving zal heersen bij vleeskuikenouderdieren als legkippen is een derde variant voor vleeskuikenouderdieren vooralsnog buiten beschouwing gelaten.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.
Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuur- en leveranciergegevens en Munsterhuis Geluidsadvies B.V. -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens zijn akoestisch rekenmodellen opgezet waarmee de geluidniveaus zijn berekend.
De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

**Leeswijzer**
In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving en zijn de geluidnormen opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 is de conclusie gegeven.

# 2 Akoestische uitgangspunten en geluidnormen

## 2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Gevoerd overleg met de opdrachtgever;
- Tekening aangeleverd via de mail van d.d. 3-02-2015;
- Munsterhuis Geluidsadvies B.V.-expertise.

## 2.2 Bedrijfsomschrijving

Voor de inrichting is een vergunning afgegeven voor een zevental sheds waaronder de kooien bevinden ten behoeve van het houden van pelsdieren, een diepvriesruimte, een hondenhok, een werkplaats, een kantine, een opslagruimte, een mestkelder, voedersilo's en een opslag voor verschillende machines.

De inrichting is voorzien van een afscherming dat bestaat uit een damwand met een hoogte van 1,5 m.

**Bedrijfscyclus**

Het betreft een gesloten bedrijf. De ventilatie van de sheds vindt plaats middels natuurlijke ventilatie.

Er vindt geen aan- en afvoer van levende dieren plaats. In maart wordt er gepaard. De teven die niet drachtig zijn, en de reuen worden vervolgens in dezelfde maand gedurende één dag gepelsd. De meeste jongen worden in mei geboren. Na het jongen worden de inleghorren schoongespoten met behulp van een hogedrukreiniger.

In de periode van maart tot half november is de consumptie van voer aanzienlijk hoger als gedurende de rest van het jaar. In de maand november wordt er gedurende 3 weken (6 dagen per week) gepelsd. Eén keer per jaar worden de hokken schoongespoten.

Onderstaand worden de verschillende activiteiten die tijdens de bedrijfscyclus plaatsvinden besproken. Het onderdeel of de activiteit dat maatgevend is, en in het onderhavig onderzoek en geluidmodel is opgenomen, wordt dit aangegeven.

In het onderhavig onderzoek zijn een tweetal situaties in beschouwing genomen, een reguliere situatie en een incidentele situatie.

**Representatieve bedrijfssituatie**

De representatieve bedrijfssituatie (rbs) is de maximale werksituatie, die vaker voorkomt dan twaalf maal per jaar. De representatieve bedrijfssituatie is samen met het bedrijf opgesteld.

Alle activiteiten vinden plaats in de dagperiode (tussen 7:00 uur en 19:00 uur), tenzij anders vermeld.

In de periode maart tot half november wordt er 6 dagen in de week met een bulkwagen nat voer geleverd, waarbij de lostijd maximaal 15 minuten bedraagt (maatgevend). Het voer wordt gelost in twee voersilo bij de ingang van het bedrijf. Gedurende de rest van het jaar wordt er 3 keer per week voer geleverd.

Het bedrijf beschikt over 2 mobiele voermachines waarvan er 1 op reserve staat en wordt ingezet als de eerste defect is. In de periode maart tot half november is de voermachine gedurende maximaal 2,5 uur per dag actief (maatgevend). Gedurende de rest van het jaar is deze voermachine gedurende maximaal 1 uur per dag actief. De machine rijdt tussen de hokken door en worden geladen onder de voersilo. Het laden is akoestisch gezien niet relevant.
Maximaal 4 keer per week wordt de voersilo schoongespoten, waarbij de hogedrukreiniger maximaal 5 minuten actief is (maatgevend).

Het bedrijf beschikt over een mobiele strohakselaar, waarmee in de periode van augustus tot december in de hokken gereden kan worden om de hokken van stro en zaagsel te voorzien. In die periode is de hakselaar 1 dag per week gedurende maximaal 4 uur per dag actief (maatgevend). Dit stro en zaagsel wordt door de eigen bestelwagen meegenomen naar de inrichting en met een kruiwagen naar de opslagruimte verplaatst.

Het bedrijf beschikt over een luchtcompressor welke binnen in het gebouw staat opgesteld. Deze dient voor het op druk houden van de luchtleidingen en voor het aandrijven van gereedschap in de pelstijd. In de pelstijd is de compressor gedurende 8 uur per dag, per uur maximaal 10 minuten actief (maatgevend). De rest van het jaar is de compressor gedurende 8 uur per dag, maximaal 1 minuut actief. In de avond- en nachtperiode is de compressor uitgeschakeld.

Pelsen worden tijdelijk in de vriescel opgeslagen. De compressor van de vriescel staat inpandig opgesteld en is gedurende circa 4 uur, 1 uur en ½ uur in de dag, avond en nachtperiode in bedrijf (maatgevend). Nadat de pelsen geschraapt zijn worden ze gedroogd in de droogkamer en vervolgens nagedroogd in de nadroogruimte.
De droogkamer is voorzien van twee inpandig opgestelde ventilatie-units en een temperatuur en vochtregelaar. De pelsen worden 24 uur per dag gedroogd gedurende 2 tot 4 weken (maatgevend). In maart worden de pelsen in 1 keer afgevoerd met behulp van een auto met aanhanger. De pelsen worden in zakken geladen met de hand. Gedurende de pelstijd in november worden de pelsen dagelijks afgevoerd met een vrachtwagen (maatgevend). De vrachtwagen betreedt het terrein via de ingang en wordt met de hand geladen gedurende maximaal 20 minuten op het terrein bij de ingang.

Het slachtafval wordt in plastic tonnen gezet waarna het wordt afgevoerd door de destructor. Deze blijft op de openbare weg. In maart komt de destructor 1 keer voor het slachtafval, in november gedurende de pelstijd 2 keer per week (maatgevend). Gedurende de rest van het jaar komt de destructor maximaal 1 keer per maand.

Het bedrijf beschikt over een tractor welke gedurende maximaal 1 uur per week (10 minuten per dag) voor diverse werkzaamheden verspreidt over het terrein wordt ingezet, waaronder laad- en losactiviteiten, verplaatsen van goederen op het terrein, etc (maatgevend). De tractor staat gestald in de open lucht aan de straatzijde van de inrichting.

Twee keer per dag vindt gedurende 10 minuten de mechanische dagontmesting plaats. Dit zorgt ervoor dat de mest automatisch naar de mestkelder wordt getransporteerd. De aandrijving van de mechanische dagontmesting bevindt zich bij shelter 1, 3, 5 en 7 (maatgevend).

Dagelijks wordt het bedrijf bezocht door een eigen bestelwagen. Deze parkeert aan de voorzijde van het terrein nabij de ingang (maatgevend). In de pelstijd komt er maximaal 1 personenauto van derden die geparkeerd wordt voor de poort bij de ingang (maatgevend).

Gedurende circa 15 minuten per dag wordt een veegmachine (met benzine motor) ingezet (30 minuten 1x per week) (maatgevend).

## 2.3 Normering

De inrichting dient getoetst te worden aan goede ruimtelijke ordening. Anderzijds dient inzichtelijk gemaakt te worden of er zicht is op een vergunbare situatie.

***Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening***

De Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (hierna: Handreiking) of het gemeentelijk beleid biedt het kader om te kunnen beoordelen of een inrichting (planologisch) inpasbaar is in haar omgeving. De gemeente heeft geen beleid opgesteld ten aanzien van industrielawaai van inrichtingen. Voor richtwaarden voor toelaatbare geluidbelastingen wordt derhalve aangesloten bij hoofdstuk 4 van de Handreiking. In tabel 2.1 zijn de richtwaarden uit de Handreiking opgenomen.

**Tabel 2.1: Richtwaarden ($L_{Ar,LT}$ [dB(A)]) voor woonomgevingen, Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening**

| Aard van de woonomgeving | Dagperiode (07:00 – 19:00 uur) | Avondperiode (19:00 – 23:00 uur) | Nachtperiode (23:00 – 07:00 uur) |
|---|---|---|---|
| Landelijke omgeving | 40 | 35 | 30 |
| Rustige woonwijk, weinig verkeer | 45 | 40 | 35 |
| Woonwijk in stad | 50 | 45 | 40 |

De aard van de woonomgeving nabij de inrichting kan het best gekarakteriseerd worden als 'landelijke omgeving'.

Voor de beoordeling van het maximaal beoordelingsniveau (kortstondige piekgeluiden) stelt de Handreiking een richtwaarde van 10 dB(A) boven het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. De Handreiking stelt tevens dat de richtwaarden in de praktijk niet altijd gerealiseerd kunnen worden. Er is derhalve een grenswaarde voor het hoogst toelaatbare maximaal beoordelingsniveau gesteld van ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

*Indirecte geluidhinder*

Bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag voor een inrichting als bedoeld in hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer moet ook de door de inrichting veroorzaakte 'indirecte hinder' betrokken worden. Onder 'indirecte hinder' wordt hier ingevolge artikel 1.1, tweede lid, van de Wet milieubeheer verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Een belangrijke vorm van 'indirecte hinder' is het af- en aanrijden van met name vrachtverkeer.

In de Circulaire verkeersaantrekkende werking is bepaald dat de $L_{max}$-niveaus van het wegverkeer van en naar de inrichting niet te behoeven worden meegenomen in de beoordeling. Het equivalente geluidniveau door verkeer buiten de poort dat aan de inrichting moet worden toegerekend dient separaat te worden beoordeeld, zonder dat de geluidbelasting wordt opgeteld bij die welke wordt veroorzaakt door het overige wegverkeer.

Voor toetsing aan de circulaire geldt in de dag- en avond- en nachtperiode een equivalent geluid-niveau, $L_{Aeq}$, van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de geluidgevoelige bestemmingen rond de inrichting (de zogenaamde voorkeursgrenswaarde). Overschrijding van deze voorkeursgrenswaarde is toegestaan tot 65 dB(A) etmaalwaarde onder voorwaarden.

# 3 Geluidbronnen

## 3.1 Overzicht van de geluidbronnen

De geluidbronnen kunnen worden verdeeld in stationaire geluidbronnen (vaste opstelplaats) en mobiele geluidbronnen.

### *3.1.1 Stationaire geluidbronnen*

De bronvermogens van de stationaire bronnen zijn gebaseerd op Munsterhuis Geluidsadvies BV - expertise.

In tabel 3.1 zijn de bronvermogens en betreffende bedrijfsduur van de stationaire geluidbronnen gegeven die zijn ingemeten.

Tabel 3.1 Stationaire geluidbronnen

| Stationaire bronnen (nummer) | | $L_{wr}$ [dB(A)] | Bedrijfsduurcorrectie $C_b$* [dB(A)] | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dag | Avond | Nacht |
| 02 | Hogedrukspuit + spuitlans | 98 | 21,6 | - | - |
| 03 | 1e opening bij compressor | 73 | 1,3 | - | - |
| 04 | 2e opening bij compressor | 72 | 1,3 | - | - |
| 06 | Lossen vrachtwagen natvoer, pomp | 85 | 16,8 | - | - |
| 07 | Lossen vrachtwagen natvoer, motor | 92 | 16,8 | - | - |
| 63-66 | Motor mechanische dag ontmesting | 77 | 15,6 | - | - |

* : dagperiode (tussen 07.00 uur en 19.00 uur),
avondperiode (tussen 19.00 uur en 23.00 uur),
nachtperiode (tussen 23.00 uur en 07.00 uur);

\- : niet in bedrijf.

### *3.1.2 Mobiele bronnen*

De mobiele geluidbronnen binnen de inrichting betreffen bulkwagen, een zware vrachtwagen, een tractor en een bestel en personenauto. De bewegingen vinden allemaal in de dagperiode plaats. In bijlage 3, figuren 5 zijn de rijroutes van deze voertuigen weergegeven.

Het bronvermogen tijdens rijden bij lage snelheden is sterk afhankelijk van het type voertuig en het rijgedrag van de chauffeur. De gehanteerde bronvermogens zijn berekend aan de hand van geluidmetingen ter plaatse of aan soortgelijke voertuigen. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 104 dB(A) voor de bulk en zware vrachtwagen, 92 dB(A) voor de bestelwagen en personenauto. De rijsnelheid van de voertuigen bedraagt 5 km/uur. De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een serie puntbronnen (zie tabel 3.2). Opgemerkt dient te worden dat de destructor tot aan de poort rijdt van de ingang van het terrein.

In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 3.2 vermelde gegevens.

Tabel 3.2 Mobiele bronnen binnen de inrichting met vaste rijroute.

| Type bron | Snelheid [km/uur] | Aantal bewegingen | Cb [dB(A)] | Lbron [dB(A)] | Bronnrs. |
|---|---|---|---|---|---|
| Zware vrachtwagen (afvoer pelsen en mest) | 5 | 4 | 32,1 | 104 | 001 |
| Bulkwagen | 5 | 2 | 34,9 | 104 | 002 |
| Bestelwagen en personenauto | 5 | 4 | 32,0 | 92 | 003 |

Naast de mobiele bronnen binnen de inrichting met vaste rijroute zijn er tevens mobiele bronnen binnen de inrichting zonder vaste rijroute. In de overdrachtsberekeningen is voor deze mobiele bronnen binnen de inrichting uitgegaan van de in tabel 3.3 vermelde gegevens. De ligging van de bronnen is weergegeven in bijlage 2, figuur 4.

Tabel 3.3 Mobiele bronnen binnen de inrichting zonder vaste rijroute.

| Bron | | Aantal bronnen | Bron-vermogen ($L_{wr}$) [dB(A)][2] | Totale bedrijfsduur [uren][1] | | | Bedrijfsduurcorrectie per bron [dB][1] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr. | Omschrijving | | | d | a | n | d | a | n |
| 01 | Tractor | 2 | 103 | 10 min | - | - | 21,6 | - | - |
| 08-37 | Mobiele voermachine | 30 | 88 | 2.5 | - | - | 21,6 | - | - |
| 39-62 | Mobiele hakselaar | 24 | 92 | 4 | - | - | 18,6 | - | - |
| 69-98 | Veegmachine | 30 | 96 | 30 min | - | - | 28,5 | - | - |

1 d= dagperiode (07.00 – 19.00 uur),
a=avondperiode (19.00-23.00 uur),
n=nachtperiode (23.00-07.00 uur);

2 Ten behoeve van de maximale geluidniveaus wordt rekening gehouden met een verhoging van het equivalente bronvermogen ter grootte van 3 dB(A) (zie bijlage 3.1).

\- Niet van toepassing.

### 3.1.3 *Bronnen voorkeursalternatief en uitvoer alternatief varkens*

In tabel 3.4 zijn de bronvermogens en de bedrijfsduren van de verschillende geluidbronnen gegeven. De bronvermogens van de immissierelevante geluidbronnen zijn bepaald door middel van eerder uitgevoerde onderzoeken aan vergelijkbare bronnen, leveranciergegevens en op basis van aangeleverde informatie en literatuurgegevens binnen Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Tabel 3.4 Stationaire geluidbronnen

| **Bron** | | **Bronvermogen** | **Bedrijfsduurcorrectie per bron [dB]**[1] | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nr.** | **omschrijving** | **($L_{wr}$) [dB(A)]** | **d** | **a** | **n** |
| 01-32 | Afzuiging stal 1 en 2 | 66 | 0 | 1,0 | 1,6 |
| 33-34 | Lossen bulkwagen | 101 (106 Lamax) | 10,8 | - | - |
| 35 | Kadaverkoeling | 74 | 0 | 0 | 0 |
| 37-38 | Laden varkens | 95 (115 Lamax) | 13,8 | 12 | 15 |
| 39-40 | Laden mest | 100 (105 Lamax) | 10,8 | - | - |
| 42-43 | Luchtwasser | 90 | 0,5 | 0,5 | 2,2 |

[1] d = dagperiode (07.00 – 19.00 uur),
a = avondperiode (19.00-23.00 uur),
n = nachtperiode (23.00-07.00 uur);
\- Niet van toepassing.

In tabel 3.5 zijn de voertuigpassages op het terrein van de inrichting opgenomen.

**Tabel 3.5: Mobiele bronnen binnen de inrichting met vaste rijroute.**

| **Type bron** | **Per.** | **Aantal bewegingen** | **Cb [dB(A)]** | **Lbron * [dB(A)]** | **Bron-nrs.** |
|---|---|---|---|---|---|
| Vrachtwagen afv. Varkens | Dag<br>Avond<br>Nacht | 4<br>2<br>2 | 31,9<br>30,2<br>33,2 | 104 | 001 |
| Vrachtwagen voer | Dag | 2 | 31,9 | 104 | 002 |
| Bestelwagen | Dag<br>Avond<br>Nacht | 4<br>2<br>2 | 32,0<br>30,3<br>33,3 | 92 | 003 |
| Vrachtwagen afv. Mest | Dag | 6 | 41,0 | 104 | 004 |
| Tractor | Dag | 1 uur | 10,8 | 103 | 36 |

* Lamax bronvermogen + 5 dB(A)

### 3.1.4 *Bronnen voorkeursalternatief en uitvoer alternatief kippen*

In tabel 3.6 zijn de bronvermogens en de bedrijfsduren van de verschillende geluidbronnen gegeven. De bronvermogens van de immissierelevante geluidbronnen zijn bepaald door middel van eerder uitgevoerde onderzoeken aan vergelijkbare bronnen, leveranciergegevens en op basis van aangeleverde informatie en literatuurgegevens binnen Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Tabel 3.6 Stationaire geluidbronnen

| **Bron** | | **Bronvermogen** | **Bedrijfsduurcorrectie per bron [dB]**[1] | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nr.** | **omschrijving** | **($L_{wr}$) [dB(A)]** | **d** | **a** | **n** |
| 01-32 | Afzuiging stal 1 en 2 | 79 | 1 | 1,6 | 6 |
| 33-34 | Lossen bulkwagen | 101 (106 Lamax) | 10,8 | - | - |
| 35 | Kadaverkoeling | 74 | 0 | 0 | 0 |
| 37-38 | Laden varkens | 95 (115 Lamax) | 13,8 | 12 | 15 |
| 39-40 | Laden mest | 100 (105 Lamax) | 4,8 | - | - |
| 42-43 | Luchtwasser | 90 | 0,5 | 0,5 | 2,2 |

1 d = dagperiode (07.00 – 19.00 uur),
a = avondperiode (19.00-23.00 uur),
n = nachtperiode (23.00-07.00 uur);

\- Niet van toepassing.

In tabel 3.7 zijn de voertuigpassages op het terrein van de inrichting opgenomen.

**Tabel 3.7: Mobiele bronnen binnen de inrichting met vaste rijroute.**

| **Type bron** | **Per.** | **Aantal bewegingen** | **Cb [dB(A)]** | **Lbron * [dB(A)]** | **Bron-nrs.** |
|---|---|---|---|---|---|
| Vrachtwagen afv. kippen | Dag<br>Avond<br>Nacht | 4<br>2<br>2 | 31,9<br>30,2<br>33,2 | 104 | 001 |
| Vrachtwagen voer | Dag | 4 | 31,9 | 104 | 002 |
| Bestelwagen | Dag<br>Avond<br>Nacht | 4<br>2<br>2 | 32,0<br>30,3<br>33,3 | 92 | 003 |
| Vrachtwagen afv. Mest | Dag | 4 | 38 | 104 | 004 |
| Tractor | Dag | 1 uur | 10,8 | 103 | 36 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kleine shovel laden kippen | Dag<br>Avond<br>Nacht | 2 uur<br>1 uur<br>1 uur | 7,8<br>6<br>9 | 98 | 44-45 |

* Lamax bronvermogen + 5 dB(A)

## 3.2 Indirecte geluidhinder

De indirecte hinder vanwege wegverkeer van en naar de inrichting is bepaald ter plaatse van de woning aan de Koemkolkweg. Hiervoor is gebruik gemaakt van het akoestisch rekenmodel. Als passagesnelheid is 60 km/h aangehouden.

De voertuigen rijden over het algemeen via de Koemkolkweg in oostelijke richting (75%) en de overige in westelijke richting (25%). In het model is er van uitgegaan dat 100% in oostelijke richting rijdt.

# 4 Resultaten

## 4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2. De bijbehorende schematische ligging van objecten, bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 2 tot en met 11.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van woningen van derden en liggen op een hoogte van 1,5 meter in de dagperiode (woningen) en 5,0 meter in zowel de avond- als nachtperiode. De geluidniveaus zijn invallend berekend. Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. De bodemfactor welke is gehanteerd in het model is 1 (akoestisch zacht). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties binnen het bedrijfsterrein en de nabije omgeving. De bedrijfstijden van de verschillende immissierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

*Situaties*

De volgende situaties zijn doorgerekend:

- Situatie 1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie, referentiesituatie
- Situatie 2a: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau varkens ventilatoren VKA1
- Situatie 2b: Maximaal geluiddrukniveau varkens ventilatoren VKA1 max
- Situatie 3a: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau varkens luchtwassers UA1
- Situatie 3b: Maximaal geluiddrukniveau varkens luchtwassers UA1 max
- Situatie 4a: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kippen ventilatoren VKA2
- Situatie 4b: Maximaal geluiddrukniveau kippen ventilatoren VKA2 max
- Situatie 5a: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kippen luchtwassers UA2
- Situatie 5b: Maximaal geluiddrukniveau kippen luchtwassers UA2 max
- Situatie 6: Indirecte geluidhinder

## 4.2 Resultaten referentie situatie

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen van de referentie situatie. In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.1 Geluidbelasting referentie situatie

| Beoordelingspunt | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{Amax}$) [dB(A)] * | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | | Avond | | Nacht | |
| | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ |
| 01 woning ten noordoosten zijgevel | 21 | 43 | - | - | - | - |
| 02 woning ten noordoosten voorg. | 16 | 35 | - | - | - | - |
| 03 woning ten westen zijgevel | 19 | 42 | - | - | - | - |
| 04 woning ten westen voorgevel | 19 | 42 | - | - | - | - |
| 05 woning ten zuidwesten zijgevel | 13 | 34 | - | - | - | - |
| 06 woning ten zuidwesten voorgevel | 11 | 34 | - | - | - | - |

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;
: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;
: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

Uit blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de representatieve situatie ter plaatse van de nabijgelegen woning van derden maximaal 21 dB(A) bedraagt inde dagperiode.

Het maximale geluidniveau voor de representatieve situatie ter plaatse van de woning bedraagt maximaal 43 dB(A) bedraagt in de dagperiode. De rijdende vrachtwagens zijn maatgevend.

## 4.3 Resultaten VKA1

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen van de situatie varkens, ventilatoren; VKA1. In tabel 4.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.2 Geluidbelasting VKA1

| Beoordelingspunt | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{Amax}$) [dB(A)] * | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | | Avond | | Nacht | |
| | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ |
| 01 woning ten noordoosten zijgevel | 26 | 42 | 18 | 44 | 14 | 44 |
| 02 woning ten noordoosten voorg. | 16 | 34 | 11 | 35 | 7 | 35 |
| 03 woning ten westen zijgevel | 28 | 48 | 21 | 49 | 18 | 49 |
| 04 woning ten westen voorgevel | 28 | 47 | 21 | 49 | 18 | 49 |
| 05 woning ten zuidwesten zijgevel | 20 | 38 | 16 | 43 | 13 | 43 |
| 06 woning ten zuidwesten voorgevel | 20 | 38 | 14 | 40 | 11 | 40 |

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;
: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;
: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

## 4.4 Resultaten UA1

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen van de situatie varkens, luchtwassers; UA1. In tabel 4.3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.3 Geluidbelasting UA1

| Beoordelingspunt | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{Amax}$) [dB(A)] * | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | | Avond | | Nacht | |
| | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ |
| 01 woning ten noordoosten zijgevel | 28 | 42 | 25 | 44 | 23 | 44 |
| 02 woning ten noordoosten voorg. | 24 | 34 | 24 | 35 | 22 | 35 |
| 03 woning ten westen zijgevel | 28 | 48 | 22 | 49 | 20 | 49 |
| 04 woning ten westen voorgevel | 28 | 47 | 22 | 49 | 20 | 49 |
| 05 woning ten zuidwesten zijgevel | 21 | 38 | 20 | 43 | 18 | 43 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 06 woning ten zuidwesten voorgevel | 20 | 38 | 15 | 40 | 13 | 40 |

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;
: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;
: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

## 4.5 Resultaten VKA2

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen van de situatie kippen, ventilatoren; VKA2. In tabel 4.4 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.4 Geluidbelasting VKA2

| Beoordelingspunt | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{Amax}$) [dB(A)] * | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | | Avond | | Nacht | |
| | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ |
| 01 woning ten noordoosten zijgevel | 29 | 41 | 28 | 42 | 24 | 42 |
| 02 woning ten noordoosten voorg. | 21 | 33 | 21 | 33 | 18 | 33 |
| 03 woning ten westen zijgevel | 32 | 42 | 29 | 42 | 26 | 42 |
| 04 woning ten westen voorgevel | 32 | 42 | 28 | 41 | 25 | 41 |
| 05 woning ten zuidwesten zijgevel | 24 | 34 | 24 | 38 | 21 | 38 |
| 06 woning ten zuidwesten voorgevel | 24 | 34 | 22 | 36 | 19 | 36 |

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;
: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;
: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

## 4.6 Resultaten UA2

In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen van de situatie kippen, luchtwassers; UA2. In tabel 4.5 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.5 Geluidbelasting UA2

| Beoordelingspunt | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{Amax}$) [dB(A)] * | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | | Avond | | Nacht | |
| | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ | $L_{Ar,LT}$ | $L_{Amax}$ |
| 01 woning ten noordoosten zijgevel | 29 | 41 | 28 | 42 | 26 | 42 |
| 02 woning ten noordoosten voorg. | 25 | 33 | 25 | 33 | 23 | 33 |
| 03 woning ten westen zijgevel | 32 | 42 | 29 | 42 | 26 | 42 |
| 04 woning ten westen voorgevel | 32 | 42 | 27 | 41 | 25 | 41 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05 woning ten zuidwesten zijgevel | 24 | 34 | 25 | 38 | 22 | 38 |
| 06 woning ten zuidwesten voorgevel | 23 | 34 | 22 | 36 | 19 | 36 |

* : dagperiode : 07.00 uur - 19.00 uur;

: avondperiode : 19.00 uur - 23.00 uur;

: nachtperiode : 23.00 uur - 07.00 uur.

In alle situaties kan er aan de normen worden voldaan.

## 4.7 Resultaten Indirecte geluidhinder

In bijlage 4 zijn de rekenresultaten opgenomen van de indirecte geluidhinder. De situatie die de meeste rijbewegingen met zich meebrengt is in beschouwing genomen. Dit betreft de situatie met varkens.

De indirecte hinder bedraagt maximaal 42 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning ten noordoosten van de inrichting. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

# 5 Conclusie

In opdracht van VOF van der Horst van Winkoop is door Munsterhuis Geluidsadvies BV een akoestisch prognose onderzoek uitgevoerd voor Pelsdierenhouderij VOF van der Horst van Winkoop gelegen aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde (G).

Gevraagd is aan aantal bedrijfssituaties door te rekenen ten behoeve van een MER Procedure
In eerste instantie is de referentiesituatie vastgesteld waarbij wordt uitgegaan van 4500 fokteven nerts.
Naast de 6 bestaande sheds zal een uitbreiding plaatsvinden met 7 sheds.
De uitbreiding is in het onderhavig onderzoek berekend als referentiesituatie.

Daarnaast zijn 2 varianten in beschouwing genomen (2x Voorkeursalternatief VKA en 2x Uitvoer alternatief UA).
VKA1: vleesvarkens: 2 stallen voor 5.000 varkens elk. Eerst variant met ventilatoren op de nok verdeeld.
UA1: Tweede variant met luchtwasser .
VKA2: legkippen: 2 stallen voor 40.000 legkippen elk . Eerste variant ventilatoren op de nok verdeeld.
UA2: met luchtwasser bio

Omdat, geluidtechnisch gezien, nagenoeg dezelfde geluidsbelasting in de omgeving zal heersen bij vleeskuikenouderdieren als legkippen is een derde variant voor vleeskuikenouderdieren vooralsnog buiten beschouwing gelaten.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.
Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuur- en leveranciergegevens en Munsterhuis Geluidsadvies B.V. -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens zijn akoestisch rekenmodellen opgezet waarmee de geluidniveaus zijn berekend.
De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Op grond van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Tijdens de referentie situatie blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nabijgelegen woning van derden maximaal 21 dB(A) bedraagt in de dagperiode.
- Het maximale geluidniveau voor de referentie situatie ter plaatse van de woning bedraagt maximaal 43 dB(A) bedraagt in de dagperiode. De rijdende vrachtwagens zijn maatgevend.
- Het blijkt dat voor alle voorkeurs alternatieve en uitvoer alternatieve situaties wordt voldaan de gestelde richtwaarden voor de landelijke omgeving.
- Er wordt in alle situaties voldaan aan de voorkeursgrenswaarden vanwege verkeer op de openbare weg.

# 6 Bijlagen

**Bijlage 1** **Figuur 1, situatie en 3D**

**Bijlage 2** **Invoergegevens rekenmodellen**

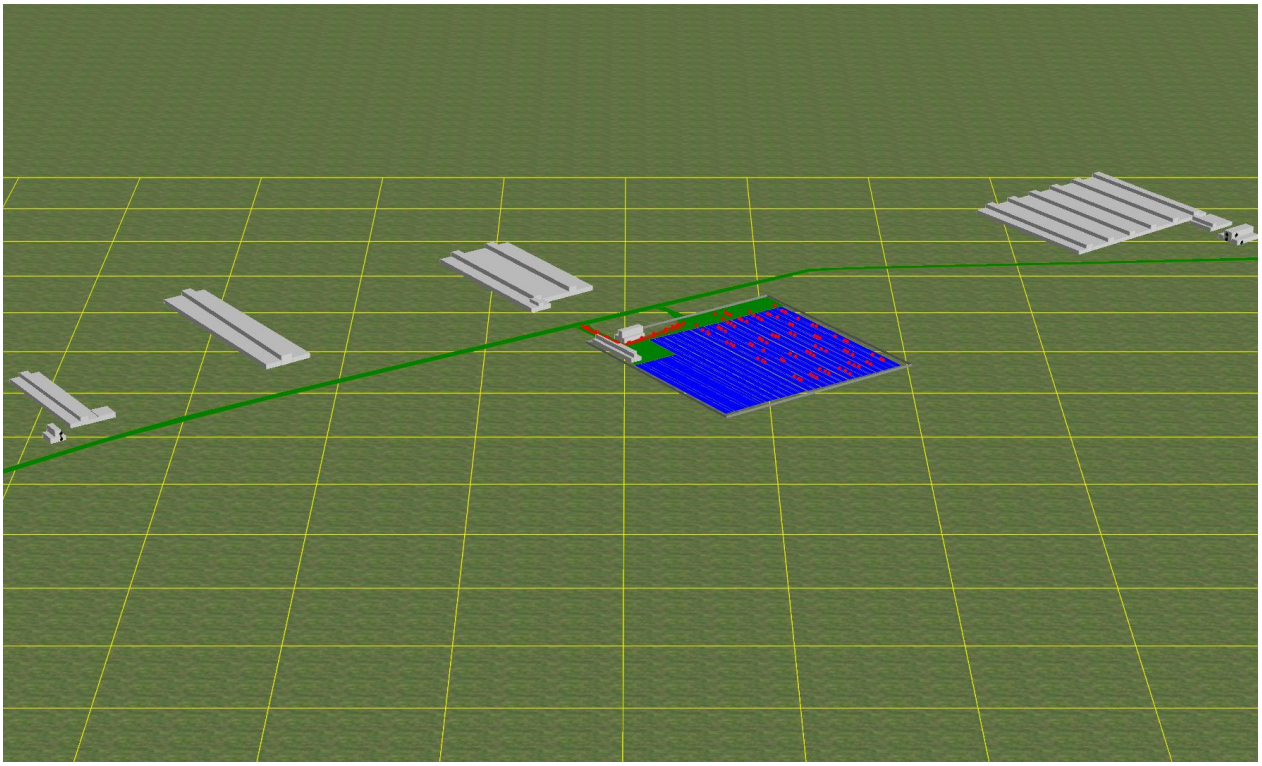
**Bijlage 3** **Rekenresultaten**

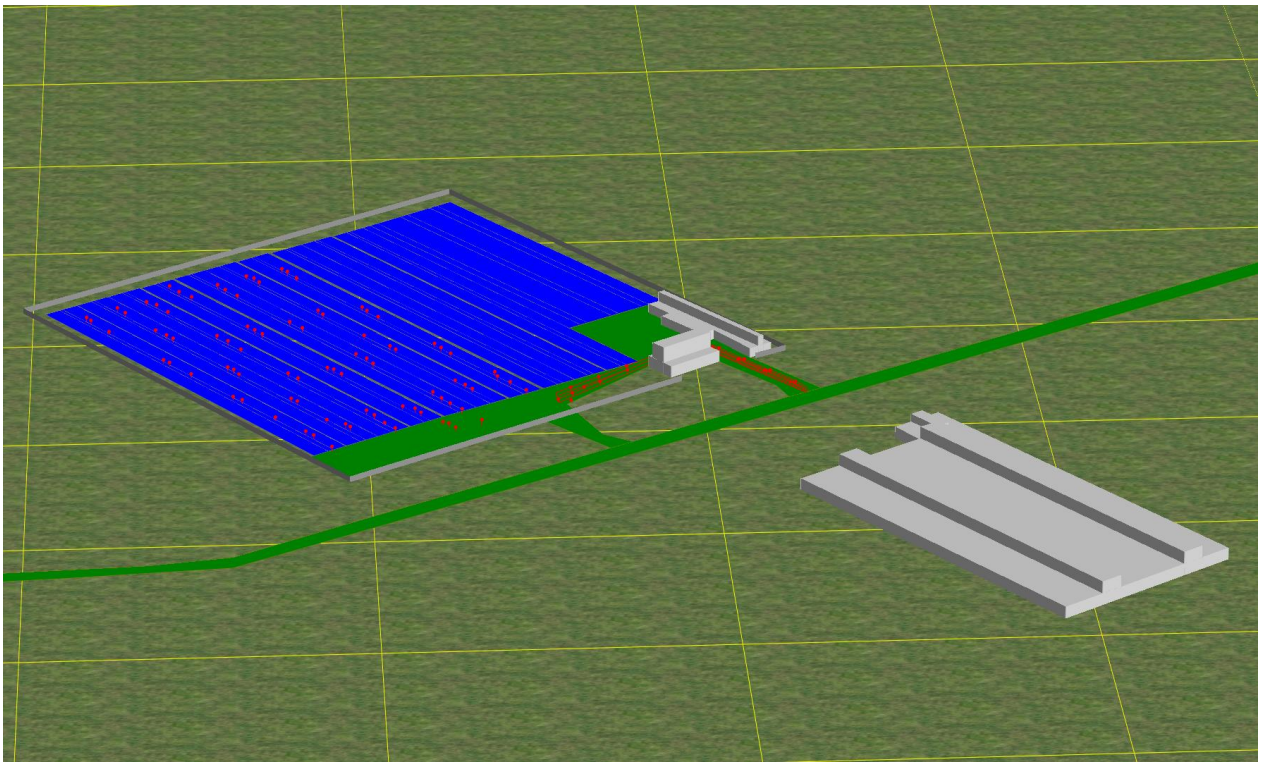
**Bijlage 4** **Indirecte geluidhinder**

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht

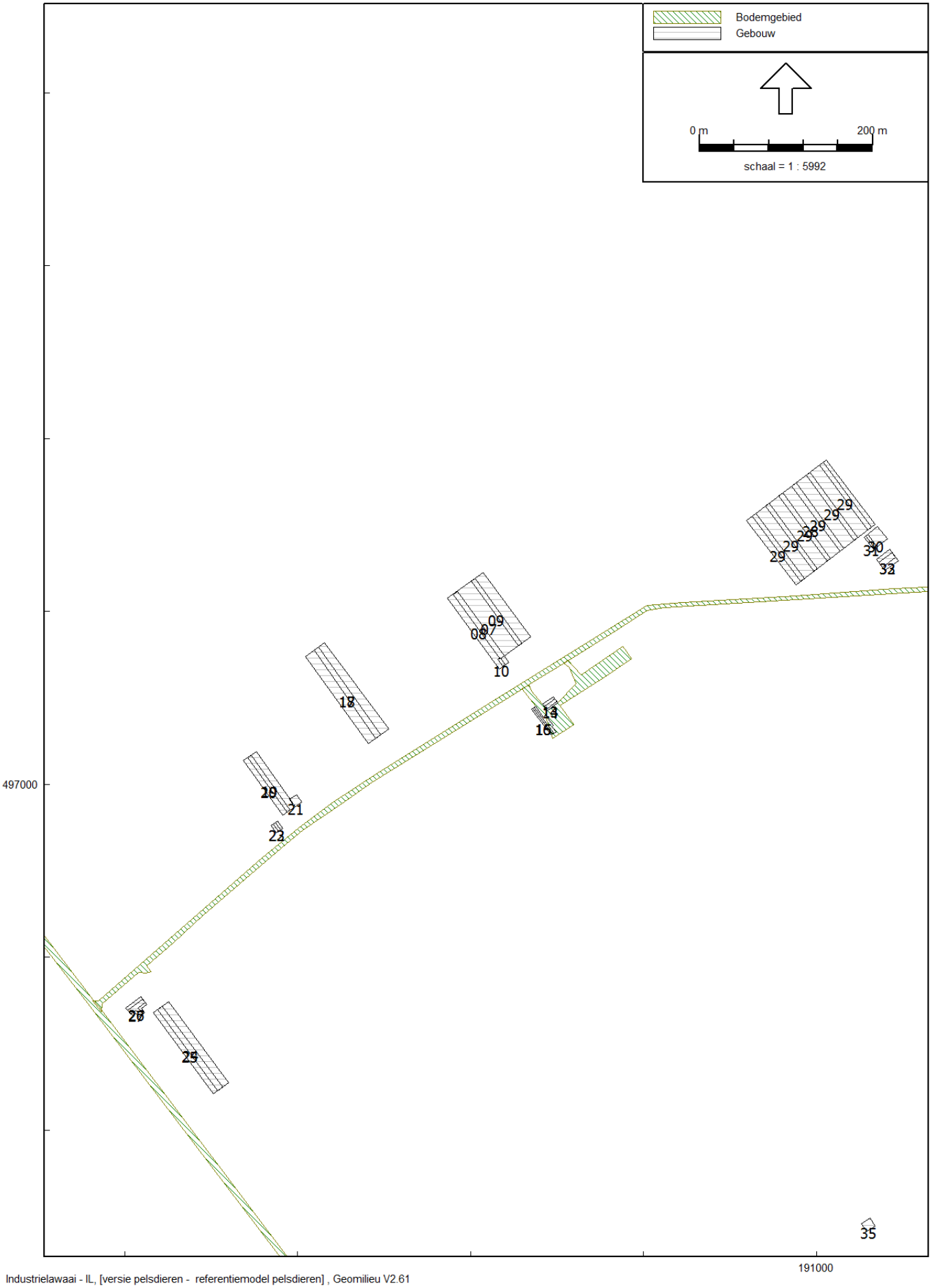
Industrielawaai - IL, [versie pelsdieren - referentiemodel pelsdieren] , Geomilieu V2.61

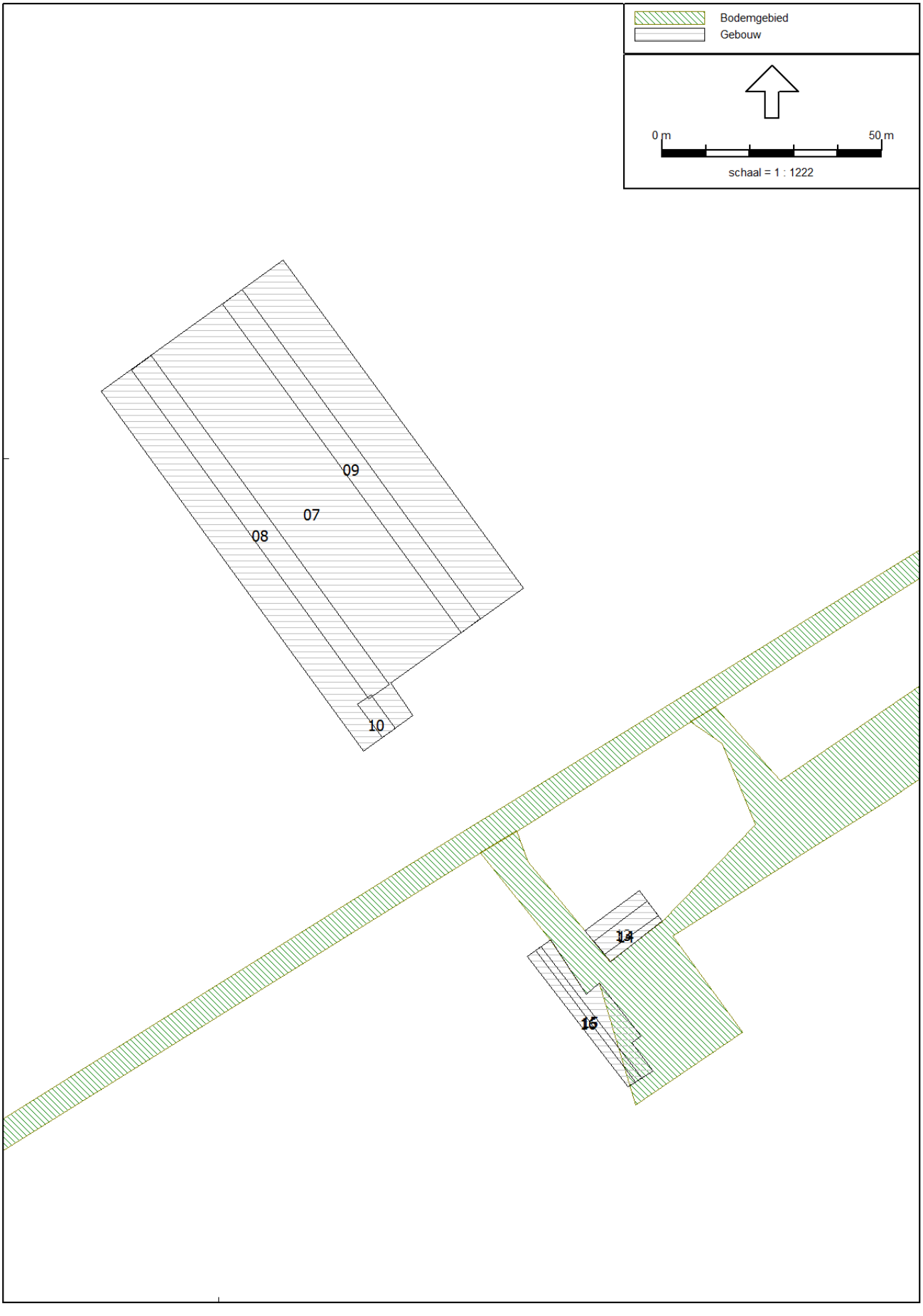
figuur 1





# Bijlage 2 Invoergegevens


Bodemgebied
Gebouw
0 m
200 m
schaal = 1 : 5992
497000
191000
29
29
29

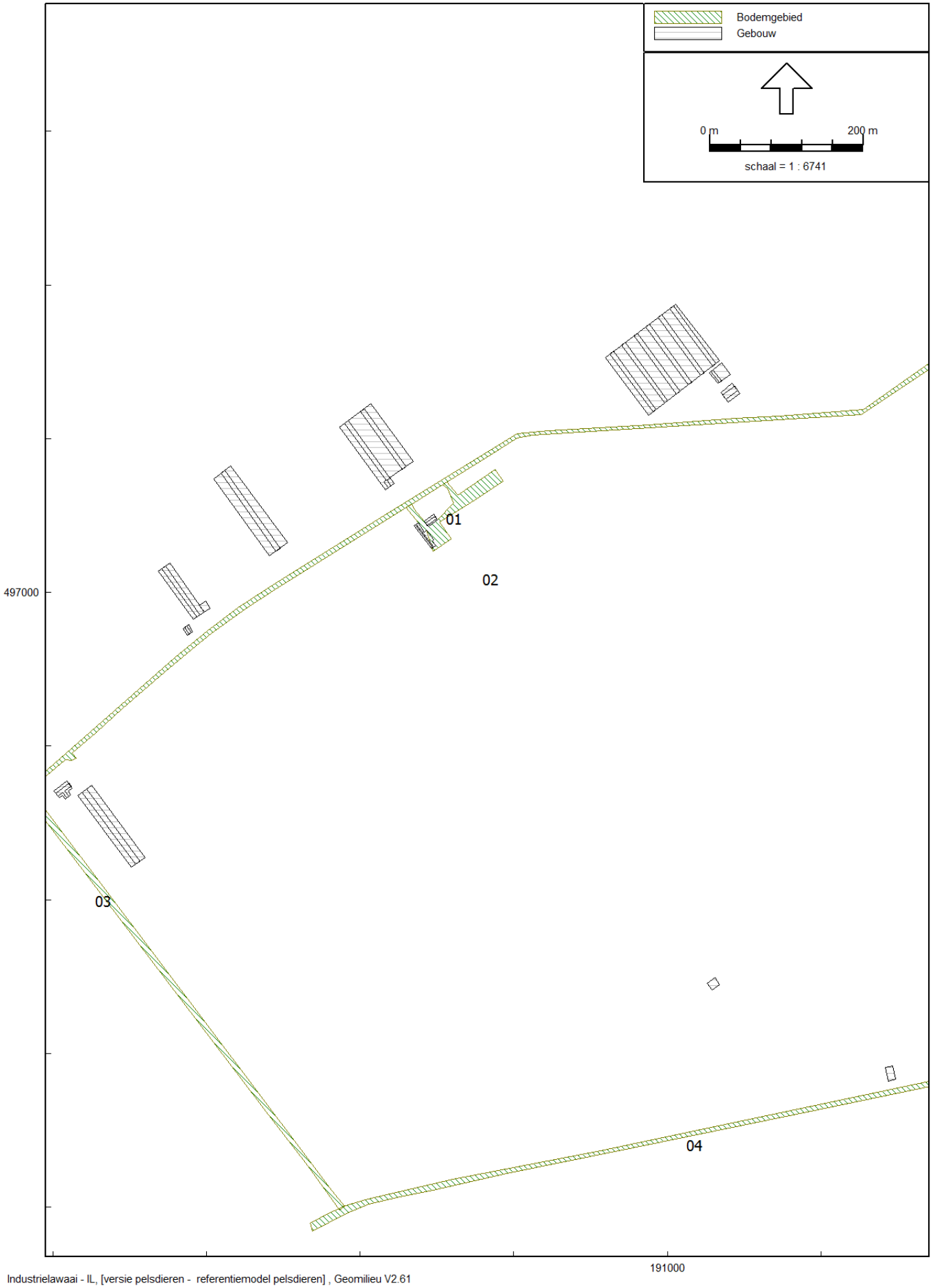





figuur 2a

Model: referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Hdef. | Refl. 1k |
|---|---|---|---|---|
| 07 | Bestaande stallen | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 08 | Bestaande stallen | 6,00 | Relatief | 0,80 |
| 09 | Bestaande stallen | 6,00 | Relatief | 0,80 |
| 10 | Bestaande stallen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 13 | woonhuis | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 14 | woonhuis | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 15 | bestaande gebouwen | 2,50 | Relatief | 0,80 |
| 16 | bestaande gebouwen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 17 | stal | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 18 | stal | 6,00 | Relatief | 0,80 |
| 19 | stal | 2,50 | Relatief | 0,80 |
| 20 | stal | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 21 | stal, bijgebouw | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 22 | woning derden ten westen | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 23 | woning derden ten westen | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 24 | stal | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 25 | stal | 6,00 | Relatief | 0,80 |
| 26 | woning hoek Koemkolkweg Mhenenweg Noord | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 27 | woning hoek Koemkolkweg Mhenenweg Noord | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 28 | stallen | 2,50 | Relatief | 0,80 |
| 29 | stallen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 29 | stallen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 29 | stallen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 29 | stallen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 29 | stallen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 29 | stallen | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 30 | stallen, bijgebouw | 2,50 | Relatief | 0,80 |
| 31 | stallen, bijgebouw | 5,00 | Relatief | 0,80 |
| 32 | woning ten noordoosten | 3,00 | Relatief | 0,80 |
| 33 | woning ten noordoosten | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 34 | woning ten zuiden | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 35 | woning ten zuiden | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 36 | woning ten zuiden | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 37 | woning ten zuiden | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 38 | woning ten zuiden | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 39 | woning ten zuiden | 7,00 | Relatief | 0,80 |
| 40 | woning ten zuiden | 7,00 | Relatief | 0,80 |

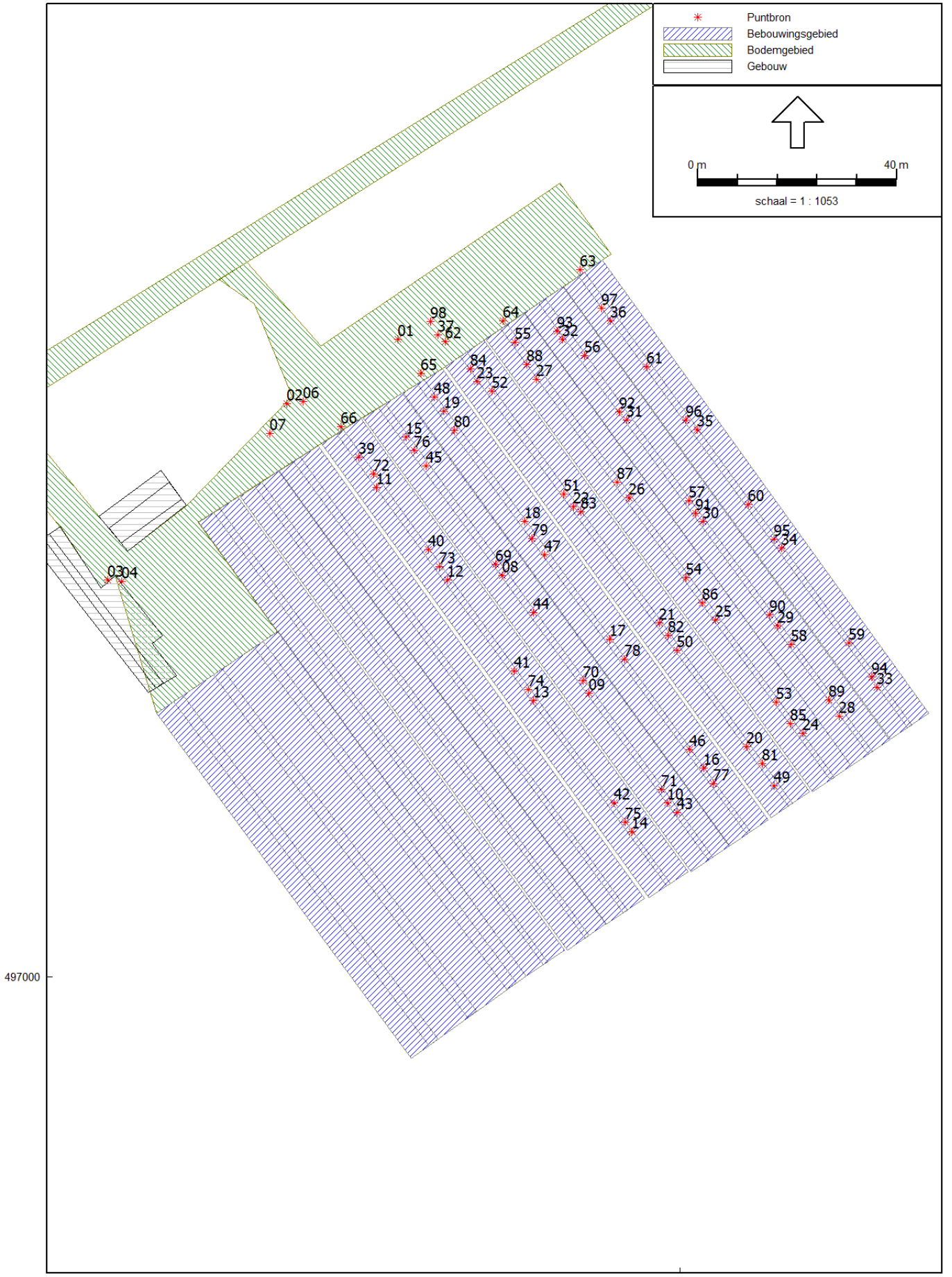



Industrielawaai - IL, [versie pelsdieren - referentiemodel pelsdieren] , Geomilieu V2.61

figuur 3

Model: referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| 01 | terrein | 0,00 |
| 02 | Koemkolkweg | 0,00 |
| 03 | Mehneweg Noord | 0,00 |
| 04 | N308 | 0,00 |




Industrielawaai - IL, [versie pelsdieren - referentiemodel pelsdieren] , Geomilieu V2.61

figuur 4

Model: referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

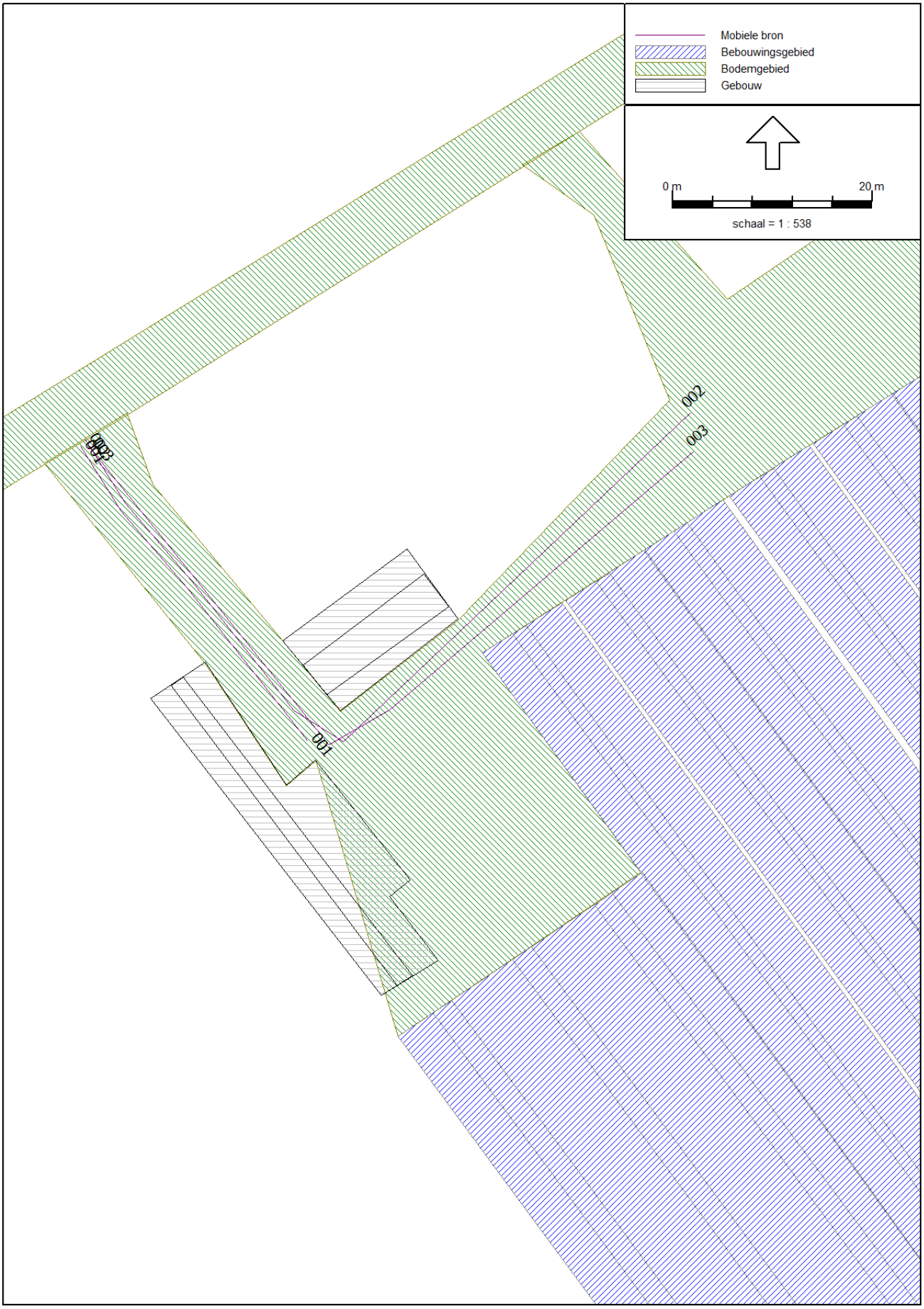
| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Tractor | 1,50 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | -- | 69,00 | 85,00 | 88,90 | 94,00 | 98,00 | 99,00 | 93,00 | -- | 102,98 | 102,98 | Nee |
| 02 | Hogedrukreiniger | 0,40 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 37,43 | 52,93 | 77,23 | 82,03 | 91,23 | 88,43 | 90,93 | 92,03 | 89,13 | 97,70 | 97,70 | Nee |
| 03 | Opening 1 compressor vriescel | 1,30 | 0,00 | 9,55 | -- | -- | 23,11 | 45,46 | 58,06 | 66,31 | 66,26 | 68,11 | 65,01 | 59,91 | 50,61 | 72,99 | 72,99 | Ja |
| 04 | Opening 2 compressor vriescel | 1,40 | 0,00 | 9,55 | -- | -- | 23,08 | 46,83 | 57,33 | 67,07 | 66,57 | 66,07 | 63,17 | 57,07 | 47,27 | 72,28 | 72,28 | Ja |
| 06 | Lossen natvoer bulkwagen nabij pomp | 1,00 | 0,00 | 16,81 | -- | -- | 47,91 | 55,11 | 65,21 | 76,31 | 82,01 | 78,61 | 74,61 | 68,31 | 56,21 | 84,97 | 84,97 | Nee |
| 07 | Lossen natvoer bulkwagen motor | 1,30 | 0,00 | 16,81 | -- | -- | 50,87 | 56,07 | 71,87 | 78,37 | 84,37 | 88,87 | 86,87 | 81,17 | 69,07 | 92,44 | 92,44 | Nee |
| 08 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 09 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 10 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 11 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 12 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 13 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 14 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 15 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 16 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 17 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 18 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 19 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 20 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 21 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 22 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 23 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 24 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 25 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 26 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 27 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 28 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 29 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 30 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 31 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 32 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 33 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 34 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 35 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 36 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |

Model: referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 88,41 | Nee |
| 39 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 40 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 41 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 42 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 43 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 44 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 45 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 46 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 47 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 48 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 49 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 50 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 51 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 52 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 53 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 54 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 55 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 56 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 57 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 58 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 59 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 60 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 61 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 62 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 92,30 | Nee |
| 63 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 77,15 | Nee |
| 64 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 77,15 | Nee |
| 65 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 77,15 | Nee |
| 66 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 77,15 | Nee |
| 69 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 70 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 71 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 72 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 73 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 74 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |

Model: referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 75 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 76 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 77 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 78 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 79 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 80 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 81 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 82 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 83 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 84 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 85 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 86 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 87 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 88 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 89 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 90 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 91 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 92 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 93 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 94 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 95 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 96 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 97 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |
| 98 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 95,76 | Nee |


Mobiele bron
Bebouwingsgebied
Bodemgebied
Gebouw
0 m
20 m
schaal = 1 : 538
001
002
003
004



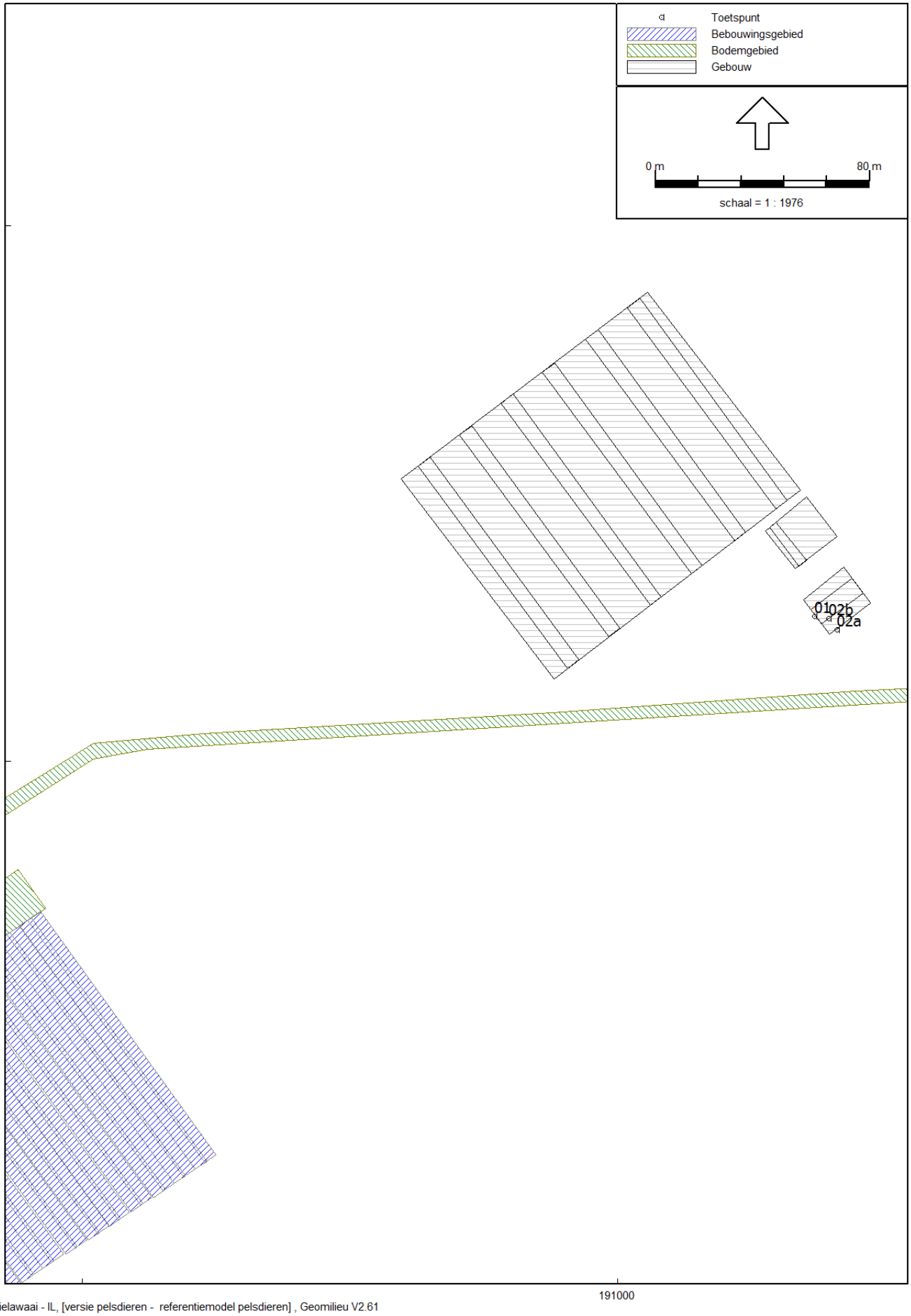
figuur 5

Model: referentiemodel pelsdieren
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 | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Zware vrachtwagens afvoer pelsen en slachtafv | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 32,08 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 |
| 002 | Zware vrachtwagens aanvoer voer | 1,00 | 0,00 | Relatief | 2 | -- | -- | 34,87 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 |
| 003 | Bestelwagen en personenwagen | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 31,99 | -- | -- | 5 | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 |

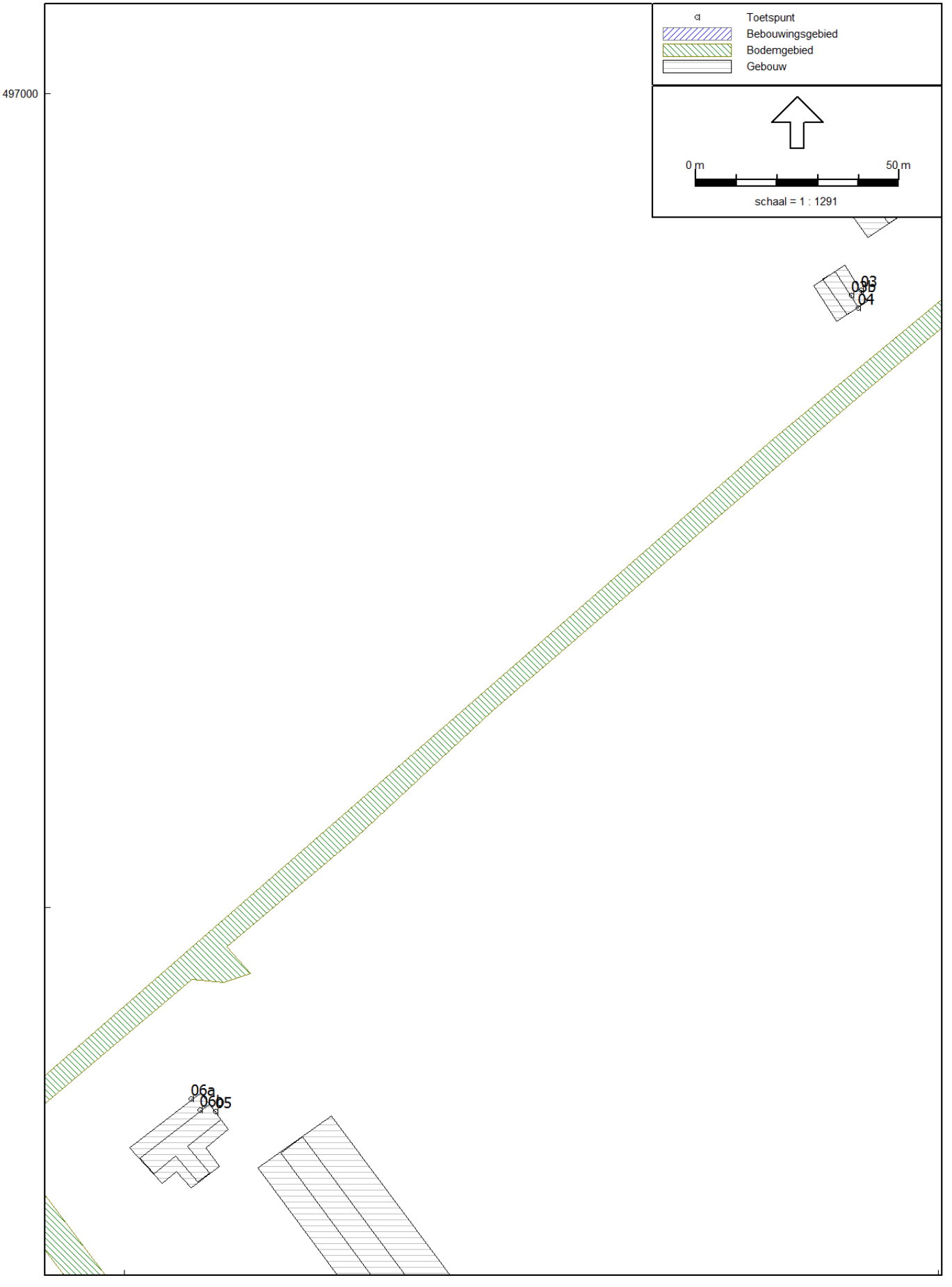
Model: referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | Lengte | Aant.puntbr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 96,00 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 37,19 | 4 |
| 002 | 96,00 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 87,96 | 9 |
| 003 | 84,20 | 86,80 | 86,20 | 82,10 | 77,80 | 91,98 | 91,98 | 85,36 | 9 |



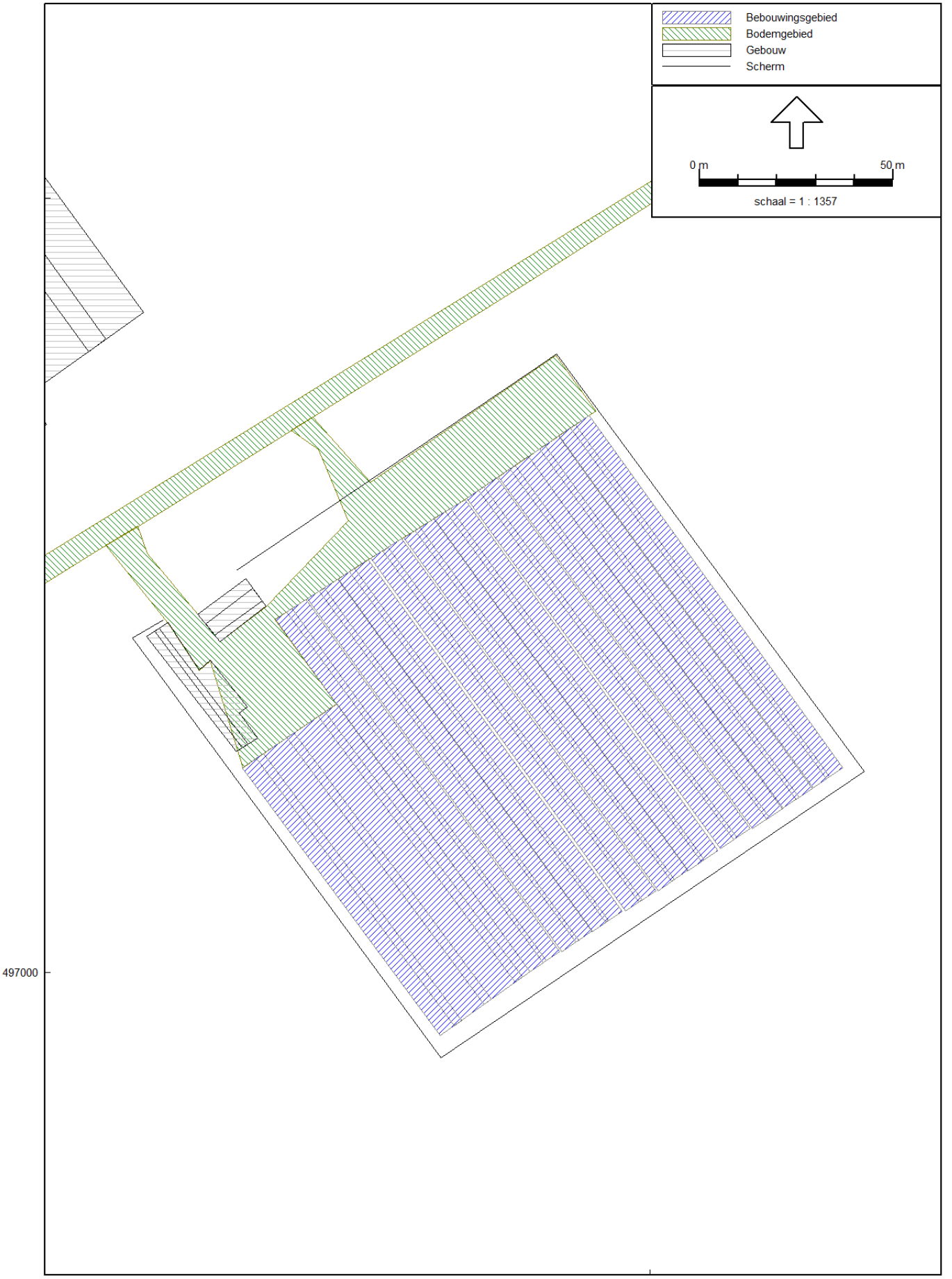

Industrielawaai - IL, [versie pelsdieren - referentiemodel pelsdieren] , Geomilieu V2.61

figuur 6




Industrielawaai - IL, [versie pelsdieren - referentiemodel pelsdieren] , Geomilieu V2.61

figuur 6a




Industrielawaai - IL, [versie pelsdieren - referentiemodel pelsdieren] , Geomilieu V2.61

figuur 7

Model: Lamax referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Tractor | 1,50 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | -- | 69,00 | 85,00 | 88,90 | 94,00 | 98,00 | 99,00 | 93,00 | -- | 102,98 | 105,98 | Nee |
| 02 | Hogedrukreiniger | 0,40 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 37,43 | 52,93 | 77,23 | 82,03 | 91,23 | 88,43 | 90,93 | 92,03 | 89,13 | 97,70 | 97,70 | Nee |
| 03 | Opening 1 compressor vriescel | 1,30 | 0,00 | 9,55 | -- | -- | 23,11 | 45,46 | 58,06 | 66,31 | 66,26 | 68,11 | 65,01 | 59,91 | 50,61 | 72,99 | 72,99 | Ja |
| 04 | Opening 2 compressor vriescel | 1,40 | 0,00 | 9,55 | -- | -- | 23,08 | 46,83 | 57,33 | 67,07 | 66,57 | 66,07 | 63,17 | 57,07 | 47,27 | 72,28 | 72,28 | Ja |
| 06 | Lossen natvoer bulkwagen nabij pomp | 1,00 | 0,00 | 16,81 | -- | -- | 47,91 | 55,11 | 65,21 | 76,31 | 82,01 | 78,61 | 74,61 | 68,31 | 56,21 | 84,97 | 89,97 | Nee |
| 07 | Lossen natvoer bulkwagen motor | 1,30 | 0,00 | 16,81 | -- | -- | 50,87 | 56,07 | 71,87 | 78,37 | 84,37 | 88,87 | 86,87 | 81,17 | 69,07 | 92,44 | 97,44 | Nee |
| 08 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 09 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 10 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 11 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 12 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 13 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 14 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 15 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 16 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 17 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 18 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 19 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 20 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 21 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 22 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 23 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 24 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 25 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 26 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 27 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 28 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 29 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 30 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 31 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 32 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 33 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 34 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 35 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 36 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |

Model: Lamax referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | Mobiele voermachine | 1,20 | 0,00 | 21,60 | -- | -- | 40,21 | 64,51 | 84,41 | 79,71 | 79,31 | 80,81 | 77,21 | 77,41 | 68,61 | 88,41 | 91,41 | Nee |
| 39 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 40 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 41 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 42 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 43 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 44 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 45 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 46 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 47 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 48 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 49 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 50 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 51 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 52 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 53 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 54 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 55 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 56 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 57 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 58 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 59 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 60 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 61 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 62 | Mobiele strohakselaar | 1,00 | 0,00 | 18,56 | -- | -- | 51,45 | 66,55 | 78,25 | 82,45 | 84,25 | 85,85 | 86,65 | 84,15 | 78,85 | 92,30 | 95,30 | Nee |
| 63 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 80,15 | Nee |
| 64 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 80,15 | Nee |
| 65 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 80,15 | Nee |
| 66 | Motor mechanische dagontmesting | 1,50 | 0,00 | 15,61 | -- | -- | 29,71 | 41,81 | 55,91 | 63,21 | 73,61 | 72,81 | 67,31 | 61,81 | 56,51 | 77,15 | 80,15 | Nee |
| 69 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 70 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 71 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 72 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 73 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 74 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |

Model: Lamax referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

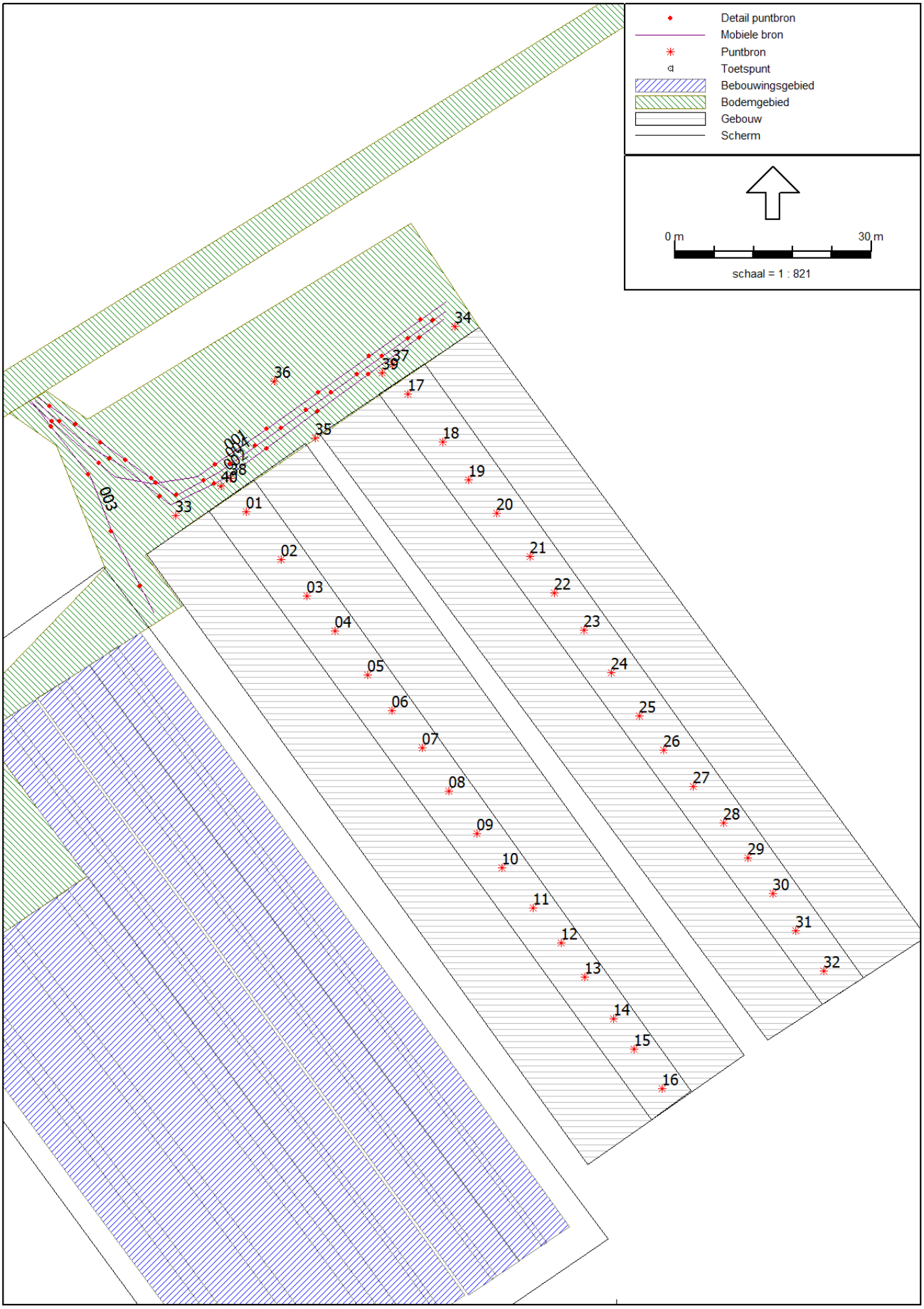
| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 75 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 76 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 77 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 78 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 79 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 80 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 81 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 82 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 83 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 84 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 85 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 86 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 87 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 88 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 89 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 90 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 91 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 92 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 93 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 94 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 95 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 96 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 97 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |
| 98 | Veegmachine | 1,20 | 0,00 | 28,49 | -- | -- | 54,81 | 60,71 | 89,61 | 84,91 | 85,11 | 88,51 | 90,11 | 86,01 | 79,11 | 95,76 | 98,76 | Nee |

Model: Lamax referentiemodel pelsdieren
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 | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Zware vrachtwagens afvoer pelsen en slachtafv | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 32,08 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 |
| 002 | Zware vrachtwagens aanvoer voer | 1,00 | 0,00 | Relatief | 2 | -- | -- | 34,87 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 |
| 003 | Bestelwagen en personenwagen | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 31,99 | -- | -- | 5 | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 |

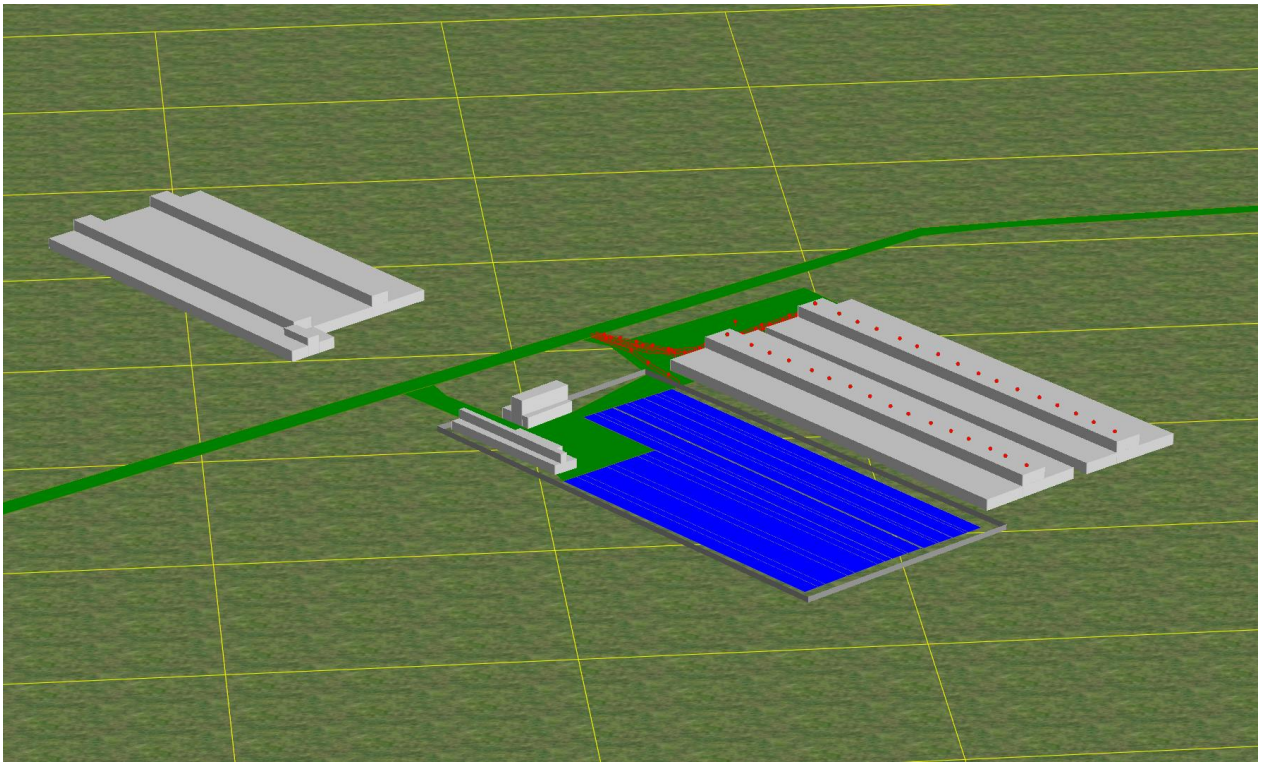
Model: Lamax referentiemodel pelsdieren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | Lengte | Aant.puntbr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 96,00 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 109,00 | 37,19 | 4 |
| 002 | 96,00 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 109,00 | 87,96 | 9 |
| 003 | 84,20 | 86,80 | 86,20 | 82,10 | 77,80 | 91,98 | 96,98 | 85,36 | 9 |

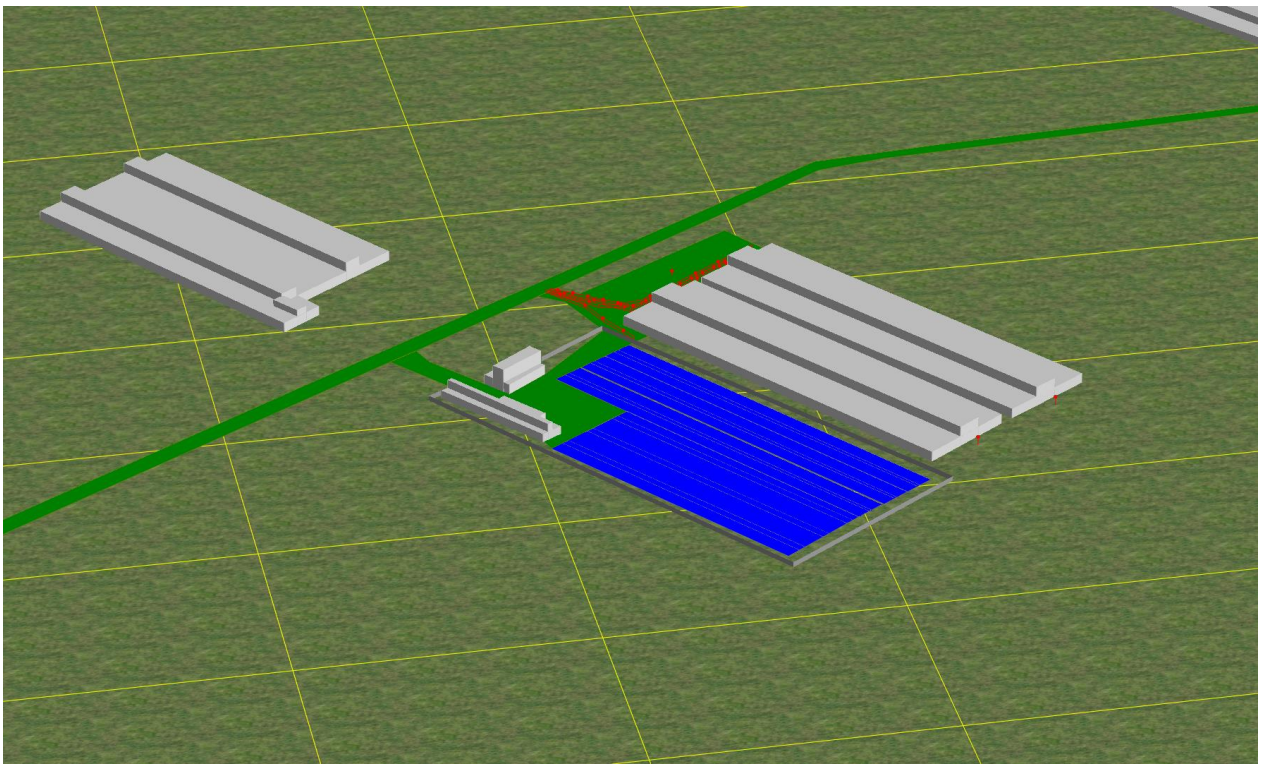



Industrielawaai - IL, [versie 1 - model varkens ventilatoren] , Geomilieu V2.61

figuur 8



Varkens ventilatoren



Varkens luchtwassers

Model: model varkens ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 02 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 03 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 04 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 05 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 06 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 07 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 08 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 09 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 10 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 11 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 12 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 13 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 14 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 15 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 16 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 17 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 18 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 19 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 20 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 21 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 22 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 23 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 24 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 25 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 26 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 27 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 28 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 29 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 30 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 31 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 32 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 33 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |
| 34 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |
| 35 | Kadarverkoeling | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,99 | 52,79 | 58,89 | 66,39 | 69,79 | 68,99 | 64,19 | 57,99 | 50,89 | 74,17 | 74,17 | Nee |

Model: model varkens ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | Tractor | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | -- | 69,00 | 85,00 | 88,90 | 94,00 | 98,00 | 99,00 | 93,00 | -- | 102,98 | 102,98 | Nee |
| 37 | laden varkens | 1,50 | 0,00 | 13,80 | 12,04 | 15,05 | 33,00 | 36,00 | 82,00 | 86,00 | 90,00 | 91,00 | 89,00 | 68,00 | 45,00 | 95,58 | 95,58 | Nee |
| 38 | laden varkens | 1,50 | 0,00 | 13,80 | 12,04 | 15,05 | 33,00 | 36,00 | 82,00 | 86,00 | 90,00 | 91,00 | 89,00 | 68,00 | 45,00 | 95,58 | 95,58 | Nee |
| 39 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |
| 40 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |

Model: model varkens ventilatoren
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 | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Zware vrachtwagens afvoer varkens | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 31,93 | 30,17 | 33,18 | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 002 | Zware vrachtwagens aanvoer voer | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 31,94 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 003 | Bestelwagens | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 32,04 | 30,28 | 33,29 | 5 | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 | 84,20 |
| 004 | Zware vrachtwagens afvoer mest | 1,00 | 0,00 | Relatief | 2 | -- | -- | 41,02 | -- | -- | 10 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |

Model: model varkens ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | Lengte | Aant.puntbr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 76,86 | 8 |
| 002 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 76,83 | 8 |
| 003 | 86,80 | 86,20 | 82,10 | 77,80 | 91,98 | 91,98 | 37,47 | 4 |
| 004 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 75,84 | 16 |

Model: Lamax model varkens ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 02 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 03 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 04 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 05 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 06 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 07 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 08 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 09 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 10 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 11 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 12 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 13 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 14 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 15 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 16 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 17 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 18 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 19 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 20 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 21 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 22 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 23 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 24 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 25 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 26 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 27 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 28 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 29 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 30 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 31 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 32 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 33 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 106,06 | Nee |
| 34 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 106,06 | Nee |
| 35 | Kadarverkoeling | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,99 | 52,79 | 58,89 | 66,39 | 69,79 | 68,99 | 64,19 | 57,99 | 50,89 | 74,17 | 74,17 | Nee |

Model: Lamax model varkens ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

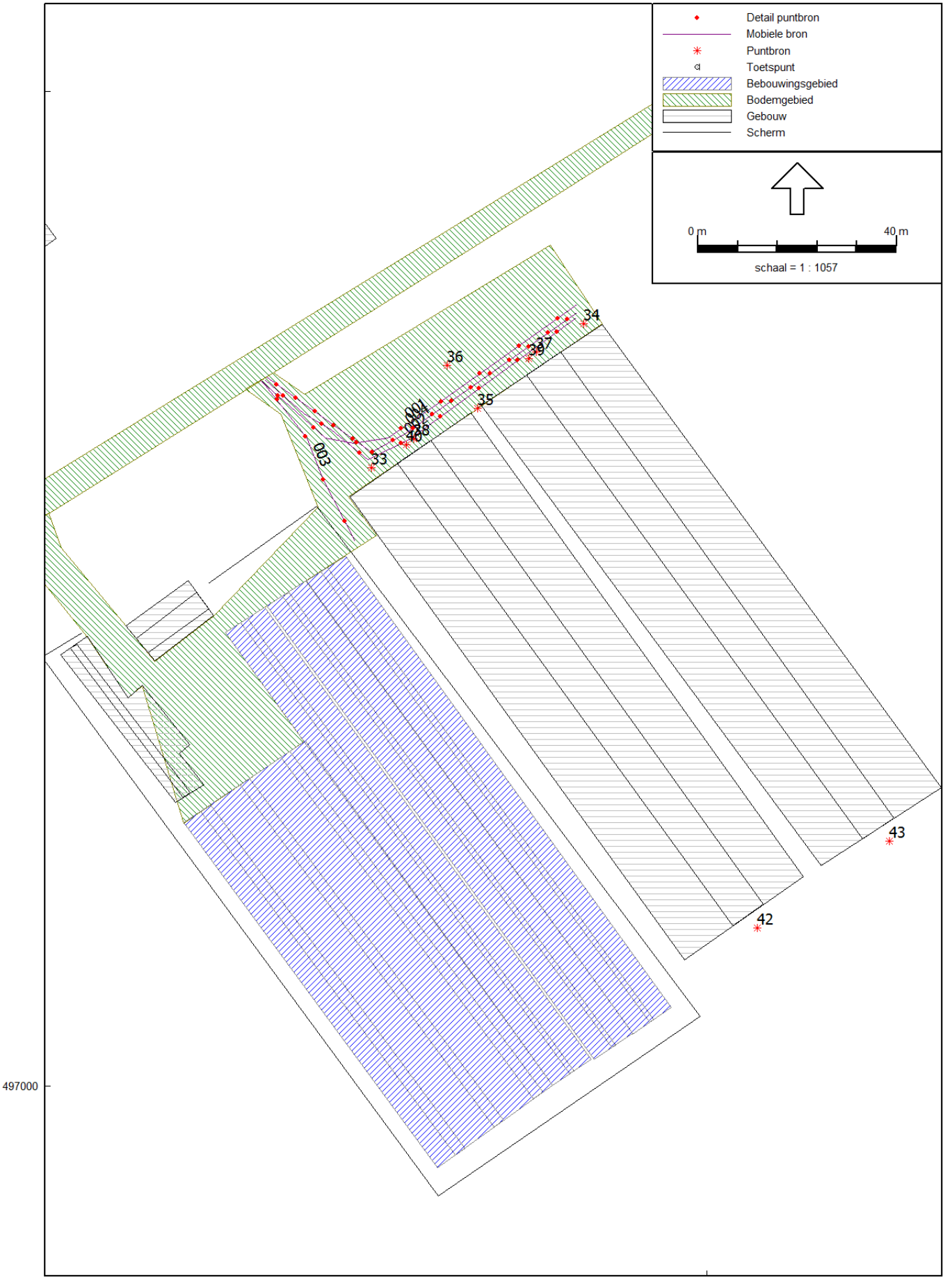
| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | Tractor | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | -- | 69,00 | 85,00 | 88,90 | 94,00 | 98,00 | 99,00 | 93,00 | -- | 102,98 | 107,98 | Nee |
| 37 | laden varkens | 1,50 | 0,00 | 13,80 | 12,04 | 15,05 | 33,00 | 36,00 | 82,00 | 86,00 | 90,00 | 91,00 | 89,00 | 68,00 | 45,00 | 95,58 | 115,58 | Nee |
| 38 | laden varkens | 1,50 | 0,00 | 13,80 | 12,04 | 15,05 | 33,00 | 36,00 | 82,00 | 86,00 | 90,00 | 91,00 | 89,00 | 68,00 | 45,00 | 95,58 | 115,58 | Nee |
| 39 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 104,80 | Nee |
| 40 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 104,80 | Nee |

Model: Lamax model varkens ventilatoren
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 | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Zware vrachtwagens afvoer varkens | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 31,93 | 30,17 | 33,18 | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 002 | Zware vrachtwagens aanvoer voer | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 31,94 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 003 | Bestelwagens | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 32,04 | 30,28 | 33,29 | 5 | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 | 84,20 |
| 004 | Zware vrachtwagens afvoer mest | 1,00 | 0,00 | Relatief | 2 | -- | -- | 41,02 | -- | -- | 10 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |

Model: Lamax model varkens ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | Lengte | Aant.puntbr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 109,00 | 76,86 | 8 |
| 002 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 109,00 | 76,83 | 8 |
| 003 | 86,80 | 86,20 | 82,10 | 77,80 | 91,98 | 96,98 | 37,47 | 4 |
| 004 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 109,00 | 75,84 | 16 |

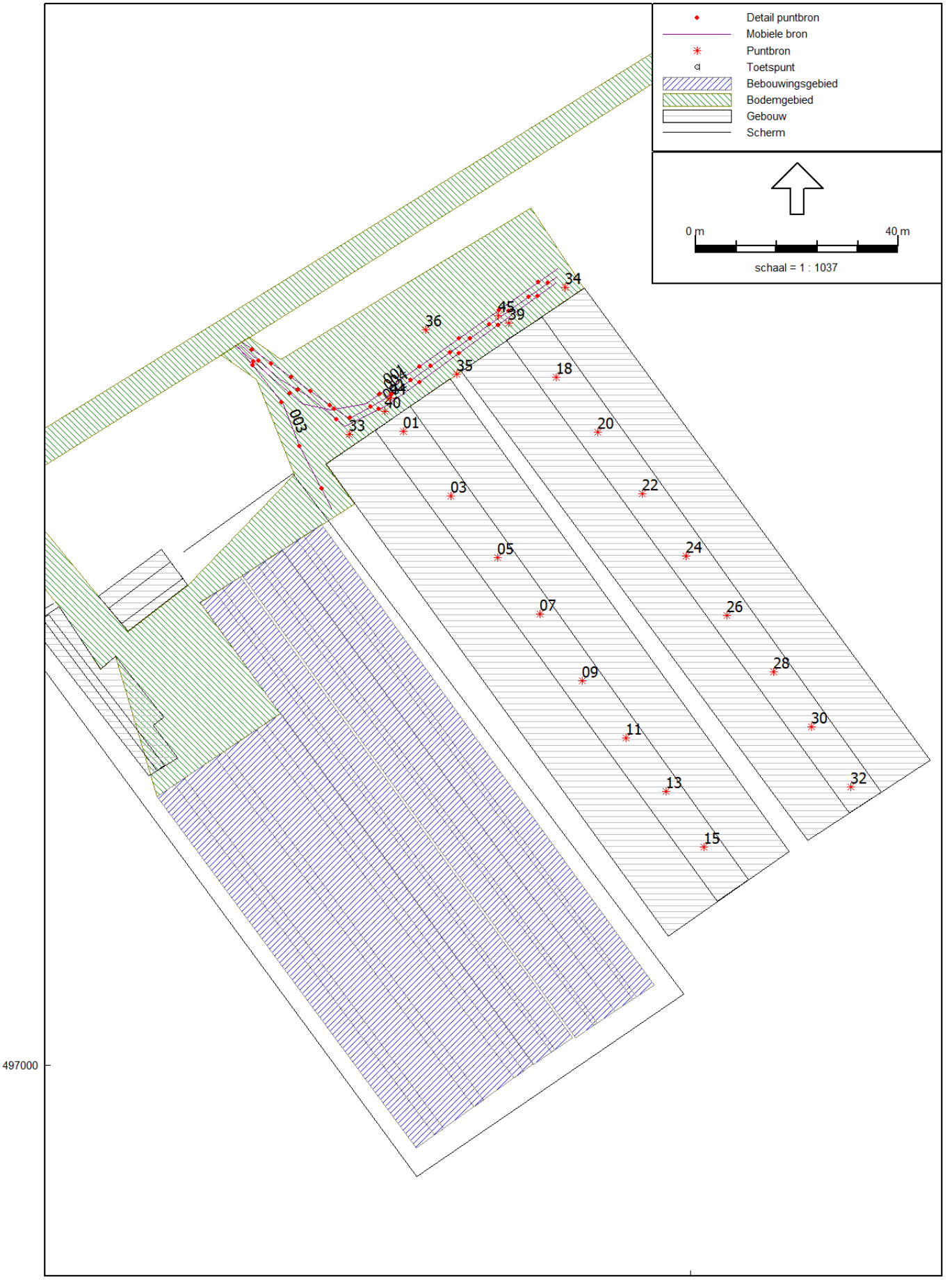



Industrielawaai - IL, [versie 1 - model varkens luchtwassers ] , Geomilieu V2.61

figuur 9

Model: model varkens luchtwassers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Luchtwasser | 2,50 | 0,00 | 0,46 | 0,46 | 2,22 | 55,20 | 58,20 | 69,20 | 77,20 | 83,20 | 85,20 | 84,20 | 80,20 | 74,20 | 89,98 | 89,98 | Nee |
| 42 | Luchtwasser | 2,50 | 0,00 | 0,46 | 0,46 | 2,22 | 55,20 | 58,20 | 69,20 | 77,20 | 83,20 | 85,20 | 84,20 | 80,20 | 74,20 | 89,98 | 89,98 | Nee |
| 40 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |
| 39 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |
| 38 | laden varkens | 1,50 | 0,00 | 13,80 | 12,04 | 15,05 | 33,00 | 36,00 | 82,00 | 86,00 | 90,00 | 91,00 | 89,00 | 68,00 | 45,00 | 95,58 | 95,58 | Nee |
| 37 | laden varkens | 1,50 | 0,00 | 13,80 | 12,04 | 15,05 | 33,00 | 36,00 | 82,00 | 86,00 | 90,00 | 91,00 | 89,00 | 68,00 | 45,00 | 95,58 | 95,58 | Nee |
| 36 | Tractor | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | -- | 69,00 | 85,00 | 88,90 | 94,00 | 98,00 | 99,00 | 93,00 | -- | 102,98 | 102,98 | Nee |
| 35 | Kadarverkoeling | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,99 | 52,79 | 58,89 | 66,39 | 69,79 | 68,99 | 64,19 | 57,99 | 50,89 | 74,17 | 74,17 | Nee |
| 34 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |
| 33 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |




Industrielawaai - IL, [versie 1 - model kippen ventilatoren] , Geomilieu V2.61

figuur 10

Model: model kippen ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

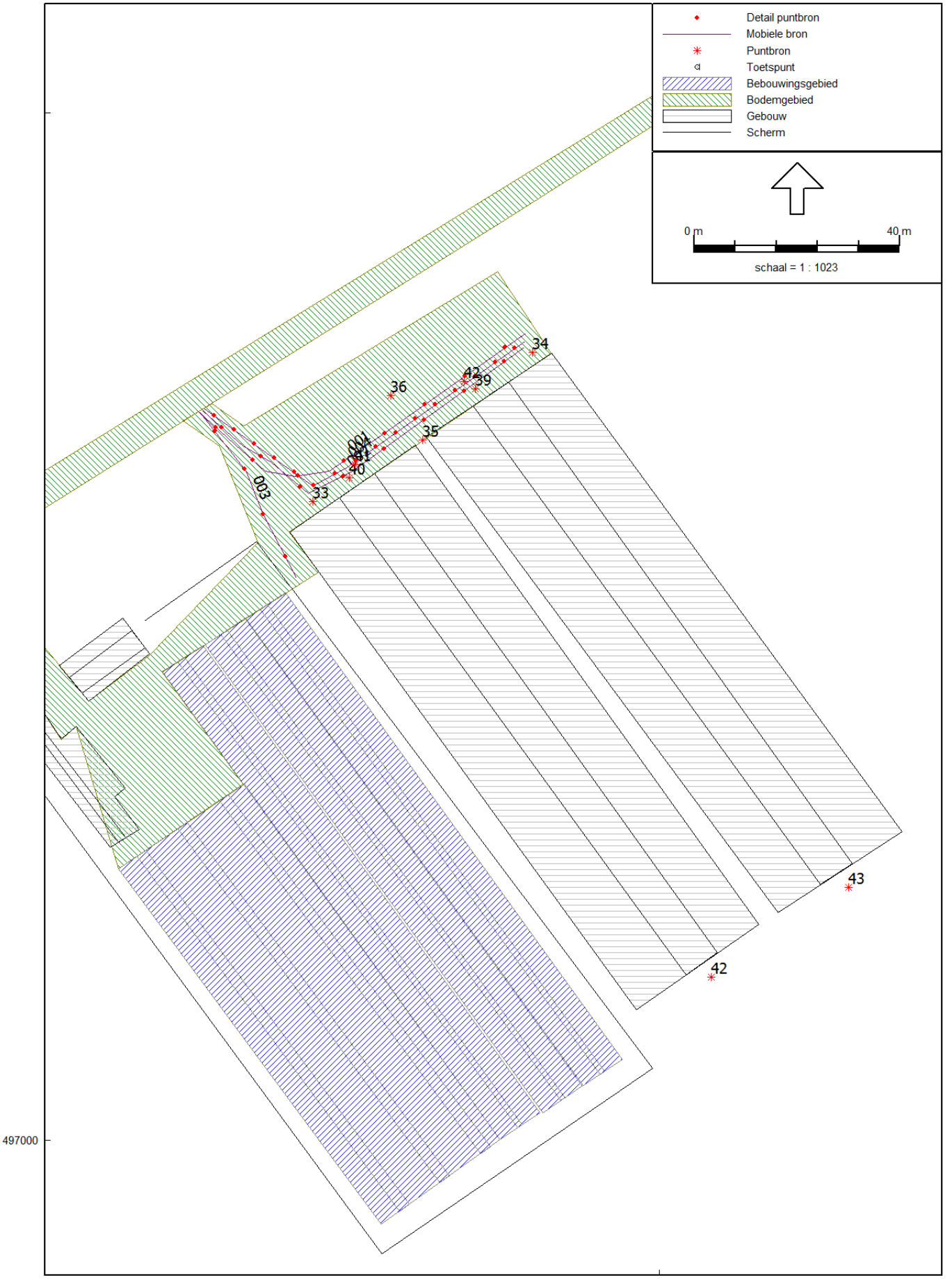
| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 03 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 05 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 07 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 09 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 11 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 13 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 15 | Afzuiging stal 1 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 18 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 20 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 22 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 24 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 26 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 28 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 11,00 | 47,00 | 63,00 | 69,00 | 75,00 | 74,00 | 71,00 | 57,00 | 54,00 | 79,03 | 79,03 | Nee |
| 30 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 32 | Afzuiging stal 2 | 6,50 | 0,00 | 0,97 | 1,55 | 6,02 | 24,75 | 42,95 | 56,55 | 61,55 | 59,35 | 55,55 | 56,15 | 50,45 | 40,45 | 65,63 | 65,63 | Nee |
| 33 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |
| 34 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |
| 35 | Kadarverkoeling | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,99 | 52,79 | 58,89 | 66,39 | 69,79 | 68,99 | 64,19 | 57,99 | 50,89 | 74,17 | 74,17 | Nee |
| 36 | Tractor | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | -- | 69,00 | 85,00 | 88,90 | 94,00 | 98,00 | 99,00 | 93,00 | -- | 102,98 | 102,98 | Nee |
| 39 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 4,77 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |
| 40 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 4,77 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |
| 44 | kleine shovel laden kippen | 1,00 | 0,00 | 7,78 | 6,02 | 9,03 | 63,40 | 80,30 | 90,90 | 85,00 | 89,90 | 92,50 | 90,30 | 85,90 | 82,30 | 97,81 | 97,81 | Nee |
| 45 | kleine shovel laden kippen | 1,00 | 0,00 | 7,78 | 6,02 | 9,03 | 63,40 | 80,30 | 90,90 | 85,00 | 89,90 | 92,50 | 90,30 | 85,90 | 82,30 | 97,81 | 97,81 | Nee |

Model: model kippen ventilatoren
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 | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Zware vrachtwagens afvoer kippen | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 31,93 | 30,17 | 33,18 | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 002 | Zware vrachtwagens aanvoer voer | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 31,94 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 003 | Bestelwagens | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 32,04 | 30,28 | 33,29 | 5 | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 | 84,20 |
| 004 | Zware vrachtwagens afvoer mest | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 38,01 | -- | -- | 10 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |

Model: model kippen ventilatoren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | Lengte | Aant.puntbr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 76,86 | 8 |
| 002 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 76,83 | 8 |
| 003 | 86,80 | 86,20 | 82,10 | 77,80 | 91,98 | 91,98 | 37,47 | 4 |
| 004 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 75,84 | 16 |




Industrielawaai - IL, [versie 1 - model kippen luchtwassers] , Geomilieu V2.61

figuur 11

Model: model kippen luchtwassers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | GeenRefl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Luchtwasser | 2,50 | 0,00 | 0,46 | 0,46 | 2,22 | 55,20 | 58,20 | 69,20 | 77,20 | 83,20 | 85,20 | 84,20 | 80,20 | 74,20 | 89,98 | 89,98 | Nee |
| 42 | Luchtwasser | 2,50 | 0,00 | 0,46 | 0,46 | 2,22 | 55,20 | 58,20 | 69,20 | 77,20 | 83,20 | 85,20 | 84,20 | 80,20 | 74,20 | 89,98 | 89,98 | Nee |
| 42 | kleine shovel laden kippen | 1,00 | 0,00 | 7,78 | 6,02 | 9,03 | 63,40 | 80,30 | 90,90 | 85,00 | 89,90 | 92,50 | 90,30 | 85,90 | 82,30 | 97,81 | 97,81 | Nee |
| 41 | kleine shovel laden kippen | 1,00 | 0,00 | 7,78 | 6,02 | 9,03 | 63,40 | 80,30 | 90,90 | 85,00 | 89,90 | 92,50 | 90,30 | 85,90 | 82,30 | 97,81 | 97,81 | Nee |
| 40 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 4,77 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |
| 39 | laden mest | 1,50 | 0,00 | 4,77 | -- | -- | 49,70 | 65,20 | 81,90 | 87,50 | 91,80 | 95,70 | 94,60 | 88,20 | 77,60 | 99,80 | 99,80 | Nee |
| 36 | Tractor | 1,50 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | -- | 69,00 | 85,00 | 88,90 | 94,00 | 98,00 | 99,00 | 93,00 | -- | 102,98 | 102,98 | Nee |
| 35 | Kadarverkoeling | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,99 | 52,79 | 58,89 | 66,39 | 69,79 | 68,99 | 64,19 | 57,99 | 50,89 | 74,17 | 74,17 | Nee |
| 34 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |
| 33 | Lossen bulkwagen | 0,00 | 0,00 | 10,79 | -- | -- | 58,33 | 64,63 | 78,23 | 85,63 | 94,93 | 95,03 | 96,23 | 92,13 | 82,93 | 101,06 | 101,06 | Nee |

Model: model kippen luchtwassers
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 | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | Zware vrachtwagens afvoer kippen | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 31,93 | 30,17 | 33,18 | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 002 | Zware vrachtwagens aanvoer voer | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 31,94 | -- | -- | 5 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |
| 003 | Bestelwagens | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | 2 | 2 | 32,04 | 30,28 | 33,29 | 5 | -- | 69,40 | 77,10 | 81,40 | 84,20 |
| 004 | Zware vrachtwagens afvoer mest | 1,00 | 0,00 | Relatief | 4 | -- | -- | 38,01 | -- | -- | 10 | 71,00 | 83,00 | 92,00 | 93,00 | 96,00 |

Model: model kippen luchtwassers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Lwr Totaal | Lengte | Aant.puntbr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 76,86 | 8 |
| 002 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 76,83 | 8 |
| 003 | 86,80 | 86,20 | 82,10 | 77,80 | 91,98 | 91,98 | 37,47 | 4 |
| 004 | 99,00 | 99,00 | 91,00 | 83,00 | 104,00 | 104,00 | 75,84 | 16 |

# Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: referentiemodel pelsdieren
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 21,4 | -- | -- | 21,4 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 22,6 | -- | -- | 22,6 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 16,0 | -- | -- | 16,0 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 16,7 | -- | -- | 16,7 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 19,2 | -- | -- | 19,2 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 20,1 | -- | -- | 20,1 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 19,0 | -- | -- | 19,0 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 20,0 | -- | -- | 20,0 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 12,6 | -- | -- | 12,6 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 16,1 | -- | -- | 16,1 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 10,6 | -- | -- | 10,6 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 12,7 | -- | -- | 12,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax referentiemodel pelsdieren
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 42,6 | -- | -- |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 44,0 | -- | -- |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 35,4 | -- | -- |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 35,7 | -- | -- |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 42,3 | -- | -- |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 43,0 | -- | -- |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 41,9 | -- | -- |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 42,9 | -- | -- |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 33,7 | -- | -- |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 36,7 | -- | -- |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 33,6 | -- | -- |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 34,4 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model varkens ventilatoren
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 26,2 | 15,5 | 12,3 | 26,2 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 27,5 | 17,7 | 14,4 | 27,5 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 16,0 | 9,5 | 6,0 | 16,0 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 16,9 | 11,1 | 7,3 | 17,3 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 27,9 | 19,3 | 16,4 | 27,9 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 29,1 | 21,1 | 18,2 | 29,1 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 28,2 | 19,2 | 16,2 | 28,2 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 29,5 | 21,1 | 18,2 | 29,5 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 19,6 | 11,2 | 8,2 | 19,6 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 23,6 | 15,9 | 12,9 | 23,6 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 19,6 | 11,3 | 8,4 | 19,6 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 21,1 | 13,5 | 10,6 | 21,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax model varkens ventilatoren
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 41,7 | 41,7 | 41,7 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 33,9 | 33,9 | 33,9 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 35,3 | 35,3 | 35,3 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 47,5 | 47,5 | 47,5 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 49,2 | 49,2 | 49,2 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 49,2 | 49,2 | 49,2 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 42,9 | 42,9 | 42,9 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 37,6 | 37,6 | 37,6 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 40,4 | 40,4 | 40,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model varkens luchtwassers
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 27,6 | 22,9 | 21,0 | 31,0 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 29,0 | 24,7 | 22,8 | 32,8 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 24,4 | 23,9 | 22,1 | 32,1 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 24,7 | 24,1 | 22,3 | 32,3 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 28,1 | 20,6 | 18,0 | 28,1 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 29,3 | 22,4 | 19,9 | 29,9 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 28,4 | 20,4 | 17,9 | 28,4 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 29,7 | 22,4 | 19,9 | 29,9 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 20,6 | 15,9 | 13,8 | 23,8 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 24,7 | 20,2 | 18,1 | 28,1 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 19,9 | 13,1 | 10,7 | 20,7 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 21,4 | 15,0 | 12,7 | 22,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax model varkens luchtwassers
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 41,7 | 41,7 | 41,7 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 33,9 | 33,9 | 33,9 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 35,3 | 35,3 | 35,3 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 47,5 | 47,5 | 47,5 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 49,2 | 49,2 | 49,2 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 49,3 | 49,3 | 49,3 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 42,9 | 42,9 | 42,9 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 37,6 | 37,6 | 37,6 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 40,4 | 40,4 | 40,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model kippen ventilatoren
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 29,0 | 26,2 | 22,9 | 32,9 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 30,6 | 27,6 | 24,1 | 34,1 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 21,4 | 20,2 | 16,6 | 26,6 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 22,5 | 21,2 | 17,5 | 27,5 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 32,1 | 27,6 | 24,5 | 34,5 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 33,4 | 28,9 | 25,7 | 35,7 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 32,4 | 26,3 | 23,1 | 33,1 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 33,9 | 27,8 | 24,6 | 34,6 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 23,5 | 20,5 | 17,3 | 27,3 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 27,7 | 24,5 | 21,3 | 31,3 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 23,5 | 20,2 | 17,1 | 27,1 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 25,1 | 22,0 | 18,8 | 28,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax model kippen ventilatoren
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 41,2 | 41,0 | 41,0 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 43,2 | 42,2 | 42,2 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 32,9 | 32,8 | 32,8 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 33,5 | 33,1 | 33,1 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 42,2 | 40,8 | 40,8 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 43,7 | 42,2 | 42,2 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 42,0 | 39,7 | 39,7 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 43,7 | 41,3 | 41,3 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 34,1 | 34,1 | 34,1 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 38,1 | 38,1 | 38,1 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 34,0 | 34,0 | 34,0 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model kippen luchtwassers
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 29,3 | 26,8 | 24,3 | 34,3 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 30,7 | 28,0 | 25,5 | 35,5 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 25,1 | 24,7 | 22,8 | 32,8 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 25,5 | 25,0 | 23,0 | 33,0 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 32,0 | 27,4 | 24,5 | 34,5 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 33,3 | 28,6 | 25,7 | 35,7 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 32,4 | 26,0 | 23,1 | 33,1 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 33,8 | 27,4 | 24,6 | 34,6 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 23,7 | 20,8 | 18,2 | 28,2 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 27,7 | 24,7 | 22,0 | 32,0 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 23,4 | 20,0 | 17,2 | 27,2 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 24,9 | 21,6 | 18,7 | 28,7 |

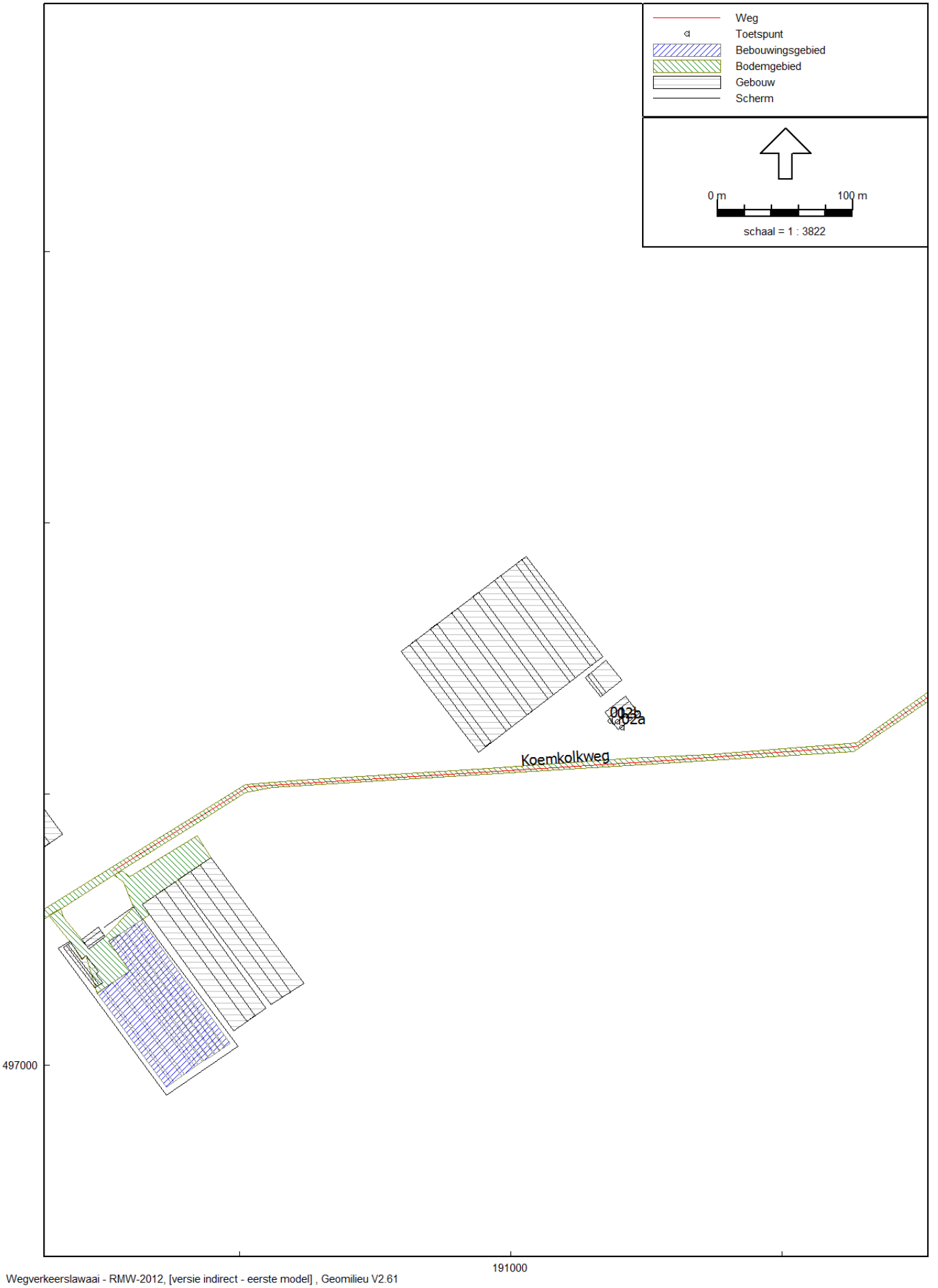
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax model kippen luchtwassers
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 41,2 | 41,0 | 41,0 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 43,2 | 42,2 | 42,2 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 32,9 | 32,8 | 32,8 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 33,5 | 33,1 | 33,1 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 42,2 | 40,8 | 40,8 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 43,7 | 42,2 | 42,2 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 42,0 | 39,7 | 39,7 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 43,7 | 41,3 | 41,3 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 34,1 | 34,1 | 34,1 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 38,1 | 38,1 | 38,1 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 34,0 | 34,0 | 34,0 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 4 Indirecte geluidhinder




Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie indirect - eerste model] , Geomilieu V2.61

figuur a

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | woning ten noordoosten | 1,50 | 34,7 | 32,3 | 29,3 | 39,3 |
| 01_B | woning ten noordoosten | 5,00 | 36,3 | 33,8 | 30,8 | 40,8 |
| 02a_A | woning ten noordoosten beg gr | 1,50 | 36,6 | 34,1 | 31,1 | 41,1 |
| 02b_B | woning ten noordoosten 1e verd | 5,00 | 37,1 | 34,6 | 31,6 | 41,6 |
| 03_A | woning ten westen beg gr | 1,50 | 15,6 | 13,1 | 10,1 | 20,1 |
| 03b_B | woning ten westen, 1e verd. | 5,00 | 17,0 | 14,4 | 11,4 | 21,4 |
| 04_A | woning ten westen | 1,50 | 15,8 | 13,3 | 10,3 | 20,3 |
| 04_B | woning ten westen | 5,00 | 17,4 | 14,9 | 11,8 | 21,8 |
| 05_A | woning ten zuidwesten | 1,50 | 10,6 | 8,2 | 5,2 | 15,2 |
| 05_B | woning ten zuidwesten | 5,00 | 12,3 | 9,8 | 6,8 | 16,8 |
| 06a_A | woning ten zuidwesten beg gr | 1,50 | 8,4 | 6,0 | 2,9 | 12,9 |
| 06b_B | woning ten zuidwesten 1e verd | 5,00 | -- | -- | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 12 **Watervergunning Waterschap**

Waterschap Veluwe

Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn
[T] (055) 527 29 11
[F] (055) 527 27 04
[E] waterschap@veluwe.nl
[I] www.veluwe.nl

VOF Van der Horst van Winkoop
t.a.v. de heer W. van der Horst
Koemkolkweg 8
8097 PG OOSTERWOLDE

| | |
|---|---|
| Datum | 1 november 2012 |
| Contactpersoon | de heer J. Geerlinks |
| Doorkiesnummer | (055) 5272109 |

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | |
| Ons kenmerk | A3_264294/JG/jw |
| Onderwerp | Watervergunning |
| Locatie | Koemkolkweg te OOSTERWOLDE |

Geachte heer Van der Horst,

Dijkgraaf en Heemraden van Waterschap Veluwe hebben op 1 oktober 2012 een aanvraag ontvangen van Exitus Bedrijfsontwikkeling BV, namens VOF Van der Horst van Winkoop, om een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet (Wtw) voor het verrichten van handelingen in een watersysteem. Deze aanvraag is ingediend door VOF Van der Horst van Winkoop, met dagtekening 28 september 2012. De aanvraag is door ons ingeboekt onder nummer 264294.

## 1 Aanvraag

De aanvraag betreft het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens de Keur van Waterschap Veluwe vergunning is vereist. Concreet betreft de aanvraag het dempen van een B-water het graven van een B- en C-water en het aanleggen van verhardoppervlak aan de Koemkolkweg te Oldebroek.

## 2 Conclusie

Op grond van de overwegingen in deze vergunning en in samenhang met de vereisten die voortvloeien uit de waterwetgeving, wordt de gevraagde vergunning verleend. Met de voorschriften, die onderdeel uitmaken van deze vergunning, wordt gewaarborgd dat de te bereiken doelstellingen zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet worden beschermd.

Waterschap Veluwe

## 3 Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Waterverordening Veluwe, de Keur Waterschap Veluwe 2009 (hierna te noemen: de Keur), de op de Keur van toepassing zijnde beleidsregels, de Algemene wet bestuursrecht en de overwegingen als opgenomen in hoofdstuk 7 van deze vergunning, besluiten Dijkgraaf en Heemraden van Waterschap Veluwe (hierna te noemen: het waterschap) als volgt:

A. De gevraagde vergunning aan VOF Van der Horst van Winkoop te Oldebroek te verlenen voor:
   - het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens artikel 4.1 en 4.6 van de Keur vergunning is vereist, namelijk het dempen van een B-water, het graven van een B- en C-water en het aanleggen van verhardoppervlak.

B. De aanvraag, inclusief de hieronder genoemde en gewaarmerkte tekeningen en rapporten, deel uit te laten maken van de vergunning.
   1 Situatie tekening, bovenaanzicht met luchtfoto;
   2 Doorsnede sloot.

C. Aan de vergunning de in hoofdstuk 5 van deze vergunning opgenomen voorschriften te verbinden met het oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen.

Voor een toelichting op de in deze vergunning vermelde begrippen wordt verwezen naar bijlage 1 van deze vergunning.

In bijlage 2 van deze vergunning is een situatietekening weergegeven.

## 4 Ondertekening

Hoogachtend,
namens Dijkgraaf en Heemraden van Waterschap Veluwe,

**drs. ing. R.G. Martens MBA**
Hoofd Afdeling Vergunningen en Handhaving

**Bijlagen**

Bijlage 1: Begripsbepalingen
Bijlage 2: Situatietekening

Waterschap Veluwe

## 5 Voorschriften

### 5.1 Voorschriften van algemene aard

Voorschrift 1

1. De houder van de vergunning moet ervoor zorgen dat een exemplaar van deze vergunning aanwezig is op de plaats waar de werkzaamheden worden uitgevoerd.

2. De houder van de vergunning moet de startdatum van de werkzaamheden waarvoor vergunning is verleend, ten minste één week van tevoren melden aan de afdeling Vergunningen en Handhaving. U kunt dit doen door gebruik te maken van de bijgevoegde antwoordkaart.

3. De houder van de vergunning meldt schade aan waterstaatkundige voorzieningen en/of verstoring van de waterhuishouding als gevolg van zijn handelen onmiddellijk aan de afdeling Vergunningen en Handhaving.

4. Direct nadat de werken voltooid zijn, zorgt de houder van de vergunning voor het opruimen en afvoeren van alle daarbij gebruikte werktuigen, materialen en (hulp)werken, en ook de resterende (niet-gebruikte) materialen en het afval.

5. Hulpconstructies en/of hulpwerken mogen alleen toegepast worden na schriftelijke goedkeuring van de afdeling Vergunningen en Handhaving.

6. Deze vergunning vervalt van rechtswege indien niet binnen drie jaar na afgifte van de vergunning daarvan gebruik gemaakt is.

7. Alle werken moeten in goede staat gehouden worden.

8. Als de houder van de vergunning als gevolg van calamiteiten of bijzondere omstandigheden niet aan de vergunningsvoorwaarden kan voldoen, moet hij dit direct melden en schriftelijk bevestigen aan de afdeling Vergunningen en Handhaving van het waterschap. De aanwijzingen van de afdeling Vergunningen en Handhaving van het waterschap moeten direct worden opgevolgd.

9. De houder van de vergunning moet alle redelijkerwijs mogelijke maatregelen treffen, om te voorkomen dat het waterschap, dan wel derden, schade lijden ten gevolge van het gebruik van de vergunning.

Waterschap Veluwe

10. Het waterschap kan de houder van de vergunning verplichten de werken waarvoor vergunning is verleend, te wijzigen. Dit kan gebeuren in verband met werken die het waterschap zelf uitvoert of werkzaamheden in het belang van de waterstaat.

11. Alle door de uitvoering van de werkzaamheden ontstane schade aan taluds, alle schade ontstaan door het geheel of gedeeltelijk stremmen van de afvoer, alsmede de schade als gevolg van de aanwezigheid van kunstwerken, komen ten laste van de houder van de vergunning.

### 5.2 Beheer en onderhoud

Voorschrift 2

De op grond van deze vergunning aanwezige werken moeten doelmatig functioneren, in goede staat van onderhoud verkeren en met zorg worden bediend.

### 5.3 Contactpersoon

Voorschrift 3

1 De houder van de vergunning is verplicht één of meer personen aan te wijzen die in het bijzonder belast is (zijn) met het toezien op de naleving van deze vergunning, waarmee door of namens de waterbeheerder in spoedgevallen overleg kan worden gevoerd.

2 De houder van de vergunning deelt schriftelijk binnen 14 dagen nadat deze vergunning inwerking is getreden, maar uiterlijk voor de start van de werkzaamheden, de waterbeheerder mee, de naam, het adres en het telefoonnummer van degene(n) die door of vanwege hem is (zijn) aangewezen.

3 Wijzigingen ten opzichte van lid 2 moeten binnen 14 dagen schriftelijk worden gemeld.

Waterschap Veluwe

**5.4 Voorschriften voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens de Keur Waterschap Veluwe 2009 een vergunning is vereist.**

Voorschrift 4

Oppervlaktewaterlichaam algemeen

1. Tijdens de uitvoering van de werken mag de doorstroming van het water niet worden gestremd of belemmerd.

2. De oevers van het water, moeten (ter plaatse van het waterstaatswerk) erosiebestendig worden afgewerkt.

3. Na het gereedkomen moeten alle door de werkzaamheden ontstane beschadigingen aan de oevers of de waterbodem worden hersteld en moeten verondiepingen of vernauwingen van het water worden verwijderd. Ook drijfvuil moet worden verwijderd.

4. Bij gehele of gedeeltelijke vervanging, opruiming of vernieuwing van de werken, moeten de onderdelen van de bestaande werken die geen functie meer hebben geheel worden verwijderd.

5. Houder van de vergunning is verplicht te voldoen aan de plaats en afmetingen die op de bijgevoegde tekening(en) zijn aangegeven.

6. Het water moet tussen 5 meter bovenstrooms en 10 meter benedenstrooms van de uiterste einden van het werkgebied worden geschoond.

7. Na het gereedkomen van de werkzaamheden moet het werkterrein in orde worden opgeleverd, ingezaaid met grasmengsel BG11 of een gelijkwaardige grasmengsel.

Het dempen van een water

8. Voordat het water gedempt wordt dient het nieuwe water gegraven te zijn.

9. Verwijder de (eventueel) aanwezige duiker, schoon het water op en verwijder de aanwezige bagger.

10. De grond welke gebruikt wordt voor de demping van het water dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit.

Waterschap Veluwe

Het graven van een B-water

11. Het water moet aansluiten op de bodemhoogte aan beide zijden van de bestaande sloot.

12. Het water moet een bodembreedte te hebben van 1 m en een taludverhouding van 1:2

13. Met de uitkomende grond ter plaatse van het nieuwe tracé van het water moet het huidige tracé van het water gedempt worden.

Het aanbrengen van waterberging (C-water)

14. De houder van de vergunning is verplicht te voldoen aan de plaats en afmetingen die op de bijgevoegde tekening is aangegeven. De waterberging heeft een lengte van 220 meter en een bodembreedte van 1 meter. De inhoud bedraagt 525 m3.

15. Om een bui van 36 mm te kunnen bergen is 354 m3 waterberging benodigd. De waterberging wordt niet aangesloten op oppervlaktewater.

16. De waterberging moet een minimale bodembreedte hebben van 1 m en een taludverhouding van minimaal 1:2.

## 6 Algemene beschrijving

### 6.1 Beschrijving activiteiten

Voor het uitbreiden van het bedrijf is een wijziging in het watersysteem nodig. Hiervoor zal een B-water vervallen en gedempt worden. Daarnaast wordt een nieuw B-water en een C-water gegraven. Het C-water wordt aangelegd om te voldoen aan de bergingseisen welke voort komt uit de aanleg van extra verhard oppervlak.
In totaal vindt er een toename van 9832 m2 verhard oppervlak plaats. Om voor een bui van 36 mm (T=10) berging te realiseren is een berging van 354 m3 nodig. In totaal wordt er 525m3 waterberging aangelegd.

### 6.2 Beschrijving algemeen toetsingskader

De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag.

Waterschap Veluwe

In dit artikel zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste; en
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen; en
- vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de aangevraagde werkzaamheden niet verenigbaar zijn met de doelstellingen van het waterbeheer en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels waaronder de keur en beleidsregels van het waterschap. Aan de hand van het hierboven beschreven toetsingskader volgt in het volgende hoofdstuk een uitwerking van het toetsingskader en de daadwerkelijke toetsing per onderdeel.

## 7 Overwegingen betreffende het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone

### *7.1 Toetsingskader*

Het besluit is getoetst aan:

- de Keur Waterschap Veluwe 2009 (in werking getreden op 22 december 2009);
- Beleidsregels wateren op grond van de Keur Waterschap Veluwe 2009 (in werking getreden op 4 november 2010), waarin de toetsingscriteria voor het verlenen van een vergunning zijn opgenomen.

Het water waar de vergunning betrekking op heeft, is op de legger aangeduid als B-water.

Waterschap Veluwe

De onderstaande artikelen uit de Keur Waterschap Veluwe 2009 zijn van toepassing:

Op grond van artikel 4.1 lid 1 van de Keur is het verboden om zonder vergunning van het bestuur wateren aan te leggen.

Op grond van artikel 4.1 lid 2 van de Keur is het verboden om zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van de kernzone en beschermingszone van een water door, daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder:

a. werkzaamheden te verrichten;
b. werken of opgaande (hout)beplantingen te plaatsen of te behouden, danwel aanwezige (hout)beplantingen te verwijderen;
c. enz.

Op grond van artikel 4.6 van de Keur is het verboden zonder vergunning van het bestuur neerslag, afkomstig van een verhard terrein- of dakoppervlak te lozen op oppervlaktewater.

### *7.2 Toetsing voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone*

Aanvragen voor activiteiten in of nabij een water worden, voor zover voor de betreffende activiteit geen absoluut verbod geldt, getoetst op:

1. stabiliteit taluds
2. doorstroomcapaciteit water
3. bergingscapaciteit water
4. fysisch chemische waterkwaliteit water
5. ecologische toestand water
6. grondwatersituatie
7. doelmatig onderhoud watergang

Ad 1
Om de stabiliteit van de taluds te waarborgen zijn in hoofdstuk 5 van deze vergunning voorschriften opgenomen.

Ad 3
Bij het beoordelen van de aanvraag is het landelijke beleid zoals vastgesteld in het Nationaal bestuursakkoord water aangehouden. In deze nota staat dat er in het kader van grondwaterproblematiek de trits “vasthouden, bergen en afvoeren” gevolgd moet worden.

Waterschap Veluwe

Dat betekent dat oplossingen voor wateroverlast zoveel mogelijk binnen het eigen gebied moeten worden gezocht en er pas voor afvoeren wordt gekozen in gevallen dat het echt niet meer anders kan.
In het Waterplan Gelderland 2010-2015 staat dat nadelige effecten op de waterhuishouding in beginsel moeten worden voorkomen. Het aspect water dient voldoende in het ontwerp van nieuw uitbreiding te worden meegenomen. Voorts mogen de waterhuishoudkundige gevolgen niet afgewenteld worden op naastgelegen of benedenstrooms gelegen gebieden. Met betrekking tot grondwateroverlast staat er dat er bij inrichtingen van gebieden rondom de Veluwse stuwwal geanticipeerd moet worden op toenemende grondwateroverlast.
Door het aanleggen van verhard oppervlak voor het vergroten van de nertsenhouderij dient waterberging te worden aangelegd. Hiervoor wordt een nieuwe gestuwde zaksloot gegraven met een inhoud van ongeveer 525 m3. Bij het uitbreiden van de nertsenhouderij en de bijbehorende berekeningen is rekening gehouden met bui van 36 mm (T=10). De berging van 525 m3 is ruim voldoende om aan de waterbergingseis te voldoen van 354 m3. Hierdoor voldoet het aan de beleidsregels van Waterschap Veluwe en hebben de werkzaamheden geen gevolgen voor de bergingscapaciteit van het water.

Ad 7
De werkzaamheden hebben voor de vergunninghouder geen gevolgen om het water doelmatig te beheren en onderhouden.

De werkzaamheden hebben geen gevolgen voor de overige bovengenoemde criteria.

### 7.3 Belangenafweging

Het belang van de vergunninghouder bij het verkrijgen van een vergunning is afgewogen tegen de waterhuishoudkundige belangen die door de Keur Waterschap Veluwe 2009 en de beleidsregels, als bedoeld in paragraaf 7.1, worden beschermd. Uit de belangenafweging is gebleken dat bij honorering van de aanvraag, met inachtneming van de aan dit besluit verbonden voorschriften, de zorg voor de waterhuishouding voldoende wordt gewaarborgd.

Waterschap Veluwe

## 8 Procedure

### 8.1 Mededelingen

*I. Bezwaarprocedure*

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kunnen belanghebbenden, gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na bekendmaking, tegen deze vergunning bezwaar maken door een bezwaarschrift in te dienen. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan Dijkgraaf en Heemraden van Waterschap Veluwe, Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn.

De vergunning treedt in werking na bekendmaking. Op grond van artikel 6:16 van de Algemene wet bestuursrecht schorst het bezwaar de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan, indien tegen dit besluit bezwaar wordt aangetekend, gedurende de bezwaartermijn tevens een verzoek om een voorlopige voorziening worden ingediend.

Het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de rechtbank Zutphen, Postbus 205, 7200 AE Zutphen. Hiervoor is een griffierecht verschuldigd.

Wanneer u een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening indient, verzoeken wij u vriendelijk om een afschrift van het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening toe te zenden aan het Waterschap Veluwe, Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn.

*II. Schade*

Eventuele schade aan wateren en/of waterkeringen, die door de ingrepen van de vergunninghouder ontstaat ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning, moet de vergunninghouder op eigen kosten zelf herstellen. Indien de genoemde schade niet door vergunninghouder wordt hersteld, zal het waterschap de kosten voor het (doen) herstellen verhalen op de vergunninghouder.

Het waterschap is niet aansprakelijk voor schade aan de aangebrachte werken als gevolg van hoge waterstanden of onderhoudswerkzaamheden.

Waterschap Veluwe

*III. Overige vergunningen*

Het verlenen van deze vergunning ontheft de vergunninghouder niet van de verplichting tot het aanvragen van vergunning of toestemming aan andere instanties of belanghebbenden. In het bijzonder wijzen wij u op de verplichtingen, die voortvloeien uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). U kunt hierover contact opnemen met uw gemeente.

*IV. Wijzigingsvergunning*

Als de werkzaamheden anders worden uitgevoerd dan is beschreven in de aanvraag of de bij deze vergunning behorende voorschriften, dient een wijziging van de vergunning worden aangevraagd.

*V. Rechtsopvolging*

Deze vergunning geldt tevens voor de rechtsopvolgers van de vergunninghouder, tenzij bij de vergunning anders is bepaald. De rechtsopvolger van de vergunninghouder moet binnen vier weken, nadat de vergunning voor hem is gaan gelden, daarvan melding doen aan het waterschap.

Waterschap Veluwe

**Bijlage 1 Begripsbepalingen**

Behorende bij de vergunning van VOF Van der Horst van Winkoop, nummer A3_264294, voor het dempen en graven van oppervlaktewater en het aanleggen van verhard oppervlak ter plaatse van de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde.

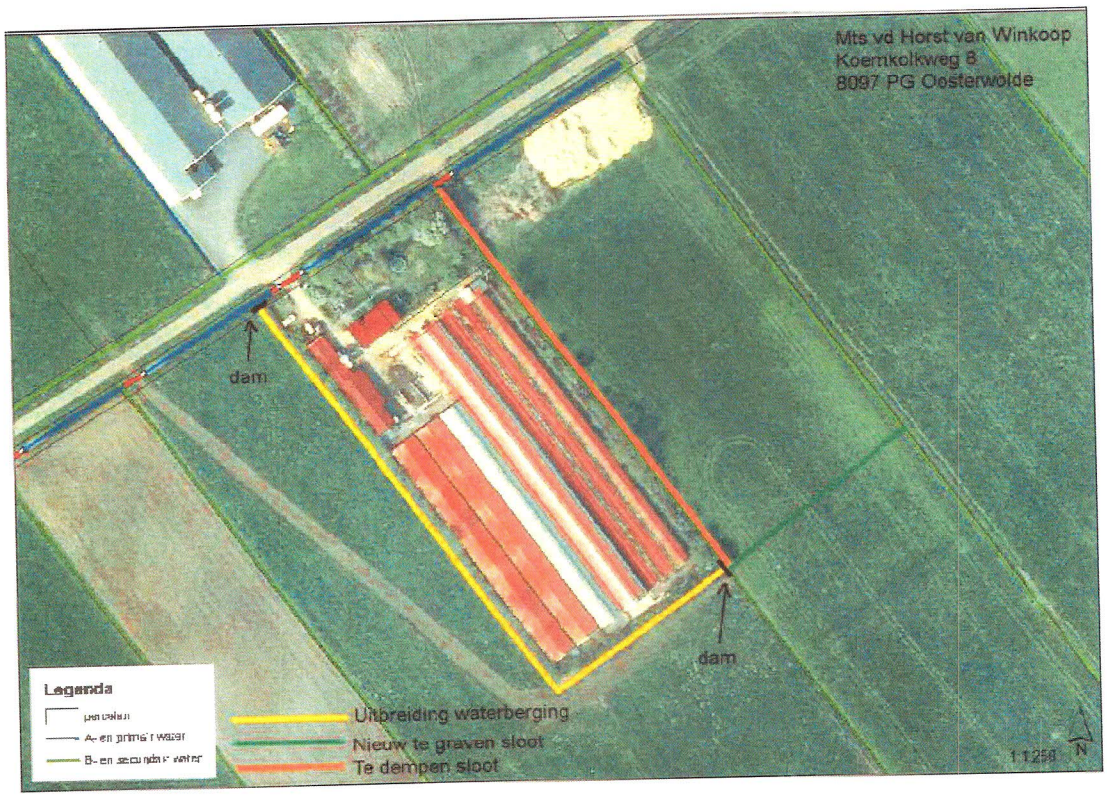
In deze vergunning wordt verstaan onder:
Wateren

1. 'De houder van de vergunning': VOF Van der Horst van Winkoop, Koemkolkweg 8, 8097 PG te Oosterwolde;
2. 'Waterschap Veluwe': het college van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Veluwe en medewerkers van Waterschap Veluwe, belast met het toezicht op de naleving van de keur;
3. 'Aanvraag': de aan deze vergunning ten grondslag liggende aanvraag;
4. 'Lozingspunt': een punt van waaruit water in het oppervlaktewaterlichaam wordt geloosd;
5. 'Ontvangstdatum vergunning': eerste datum dat de vergunning ontvangen is bij het waterschap;
6. 'Vergunninghouder': diegene die krachtens deze vergunning handelingen verricht zoals deze in artikel 6.2 en 6.13 van de Waterwet zijn opgenomen en in staat is naleving van het gestelde in deze vergunning te borgen;
7. 'Waterbeheerder': Het college van dijkgraaf en heemraden;
8. 'Werken': bouwwerk, weg- of waterbouwkundig werk of anderszins functionele toepassing van een bouwstof;
9. 'Werkzaamheden': het maken, aanleggen, houden, onderhouden en opruimen van het op grond van de vergunning (te behouden) werk.

Waterschap Veluwe

**Bijlage 2 Tekeningen**

Behorende bij de vergunning van VOF Van der Horst van Winkoop, nummer A3_264294, voor het dempen en graven van oppervlaktewater en het aanleggen van verhard oppervlak ter plaatse van de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde.



Bijlage 13 **Plankaart**

## LEGENDA

Plangebied

Plangrens

Bestemmingen

A-8 — Agrarisch - 8

G — Groen

Dubbelbestemmingen

WR-A2 — Waarde - Archeologie 2

Gebiedsaanduidingen

vrijwaringszone - radar

Functieaanduidingen

(sa-vv) — specifieke vorm van agrarische - voorwaardelijke verplichting

Bouwvlak

Bouwvlak

Verklaring

Ondergrond

# Gemeente Oldebroek

NAAM PLAN

Buitengebied, Koemkolkweg 8

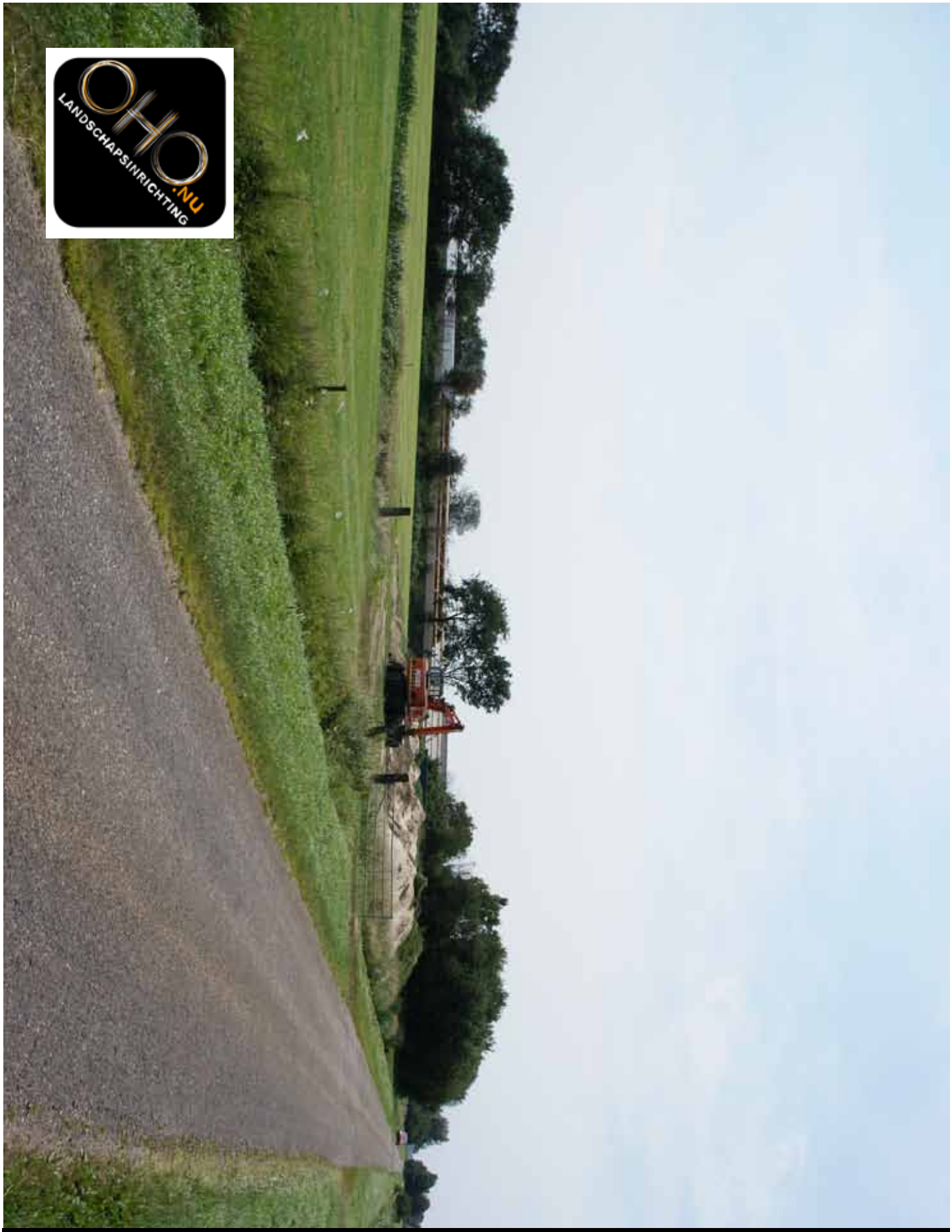
| NAAM GML-BESTAND | DATUM | BLAD VAN BLADEN | FORMAAT |
|---|---|---|---|
| NL.IMRO.0269.BG127-ON01 | 16-3-2015 | 1 VAN 1 | A3 |

| TEKENAAR | SCHAAL |
|---|---|
| MvL | 1 :1000 |

Best M ingenieursbureau
Buiksloterdijk 338 1034 ZG Amsterdam
020 6338110 www.bestm.nl

BJZ.nu ruimtelijke ordening en projectrealisatie
Bestemmingsplannen
Twentepoort Oost 16A 7609 RG Almelo
0546 454466 www.bjz.nu

Bijlage 14 **Erfinrichtingsplan**



# Erfinrichtingsplan Koemkolkweg 8

# Inhoudsopgave


| | |
|---|---|
| Inleiding | 4 |
| Situatie plangebied | 5 |
| Luchtfoto plangebied | 6 |
| Omgeving plangebied | 7 |
| Het landschap | 8 |
| Historische kaarten | 9 |
| Streekplan Gelderland 2005 | 10 |
| LOP Oldenbroek | 12 |
| Huidige kwaliteiten | 14 |
| Dragers van het landschap | 16 |
| Het plangebied | 17 |
| Concept erfinrichtingsplan | 18 |
| Het erfinrichtingsplan | 19 |
| Toelichting en detailering | 20 |
| Sfeerbeelden van ritme | 21 |

# Inleiding

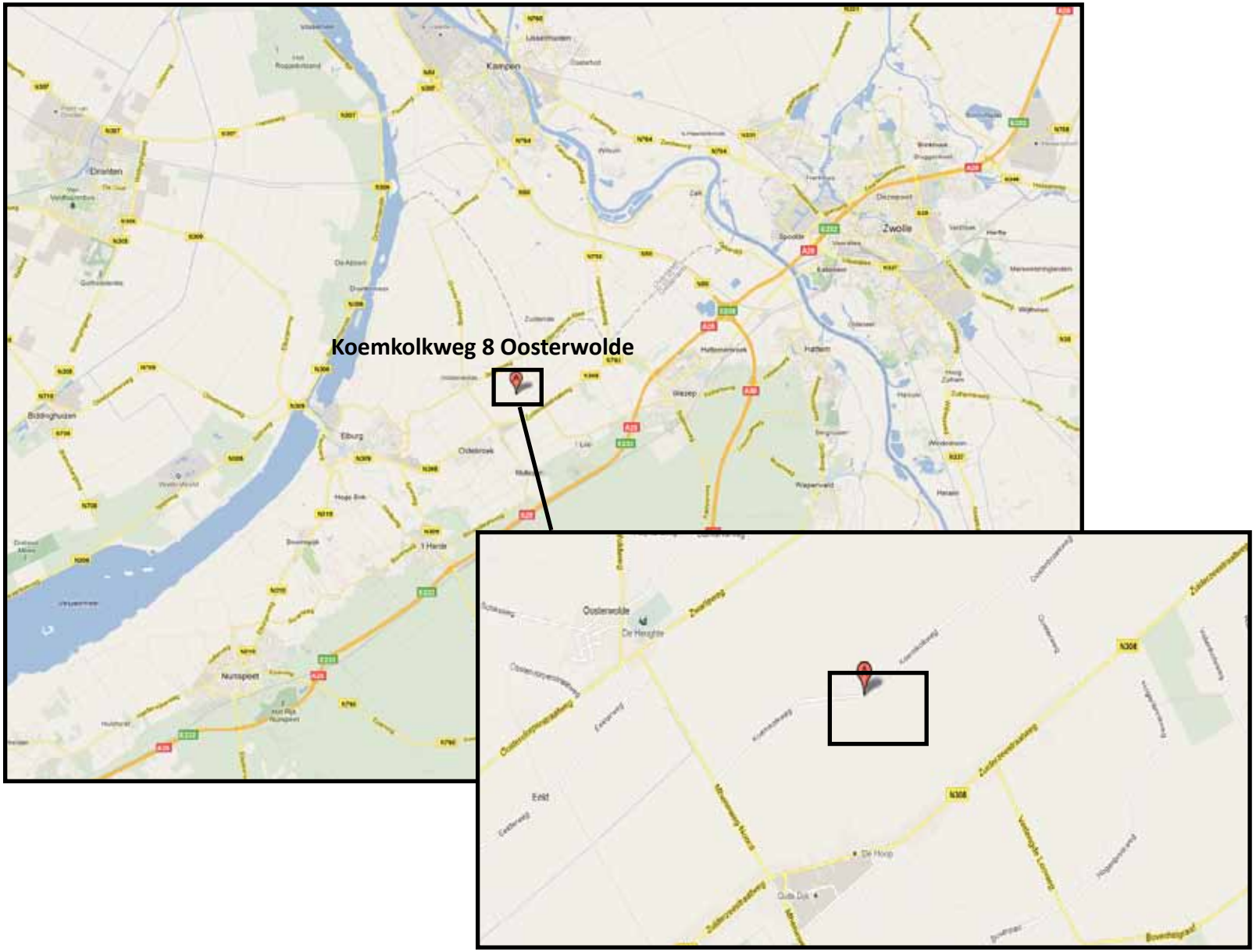
Voor u ligt het erfinrichtingsplan in het kader van een bouwblokvergroting van een nertsenhouderij aan de Koemkolkweg te Oosterwolde. De initiatiefnemer heeft op deze plek een nertsenhouderij maar is door welzijneisen verplicht om het hokoppervlakte te vergroten. Daarvoor zullen nieuwe stallen gebouwd moeten worden die niet binnen het huidige bouwblok passen. Bij de ontwikkeling van deze uitbreiding moeten de landschappelijke kwaliteiten en potenties van de locatie onderzocht worden.

Het plangebied ligt in het zogenaamde 'polderlandschap'. Dit type landschap kent een kenmerkende opbouw van erven en gebouwen. Deze staan omschreven in het Streekplan Gelderland 2005 en het LOP Oldenbroek. Om te komen tot een landschappelijk inpassingsplan zijn historie, beleid en plangebied nader bestudeerd. Uit deze inventarisatie en analyse zijn de uitgangspunten voor het ontwikkelingsplan ontstaan. Vervolgens is een beplantingsplan toegevoegd dat nodig is om het geheel in te planten.

25 juli 2011

**ing. H.J.E Oldehinkel**

# Situatie plangebieden



# Luchtfoto plangebied

*luchtfoto situatie 2008*

# Omgeving plangebied

# Het landschap

Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is een stuwwal ontstaan. De heidevelden in Oldebroek liggen op de noord-westrand van de stuwwal. Na het smelten van het ijs ontstonden nieuwe tracés voor rivieren en beken. Aan de rand van de stuwwal, waar nu de bossen zijn, heeft zich een smeltwaterterras gevormd. De bodem is redelijk homogeen en doorlatend waardoor het water snel kan wegzakken. Tijdens de laatste ijstijd ontstonden onder invloed van de wind dekzanden. De dekzanden komen voor in het gebied tussen de Bovenstraatweg en de Veenweg. Daarnaast komt dekzand voor in de vorm van een smalle rug aan de oostkant van Mulligen. In de afgelopen tien eeuwen ontstonden de stuifzanden. Deze komen vooral voor op het smeltwaterterras. Door bosaanplant zijn de stuifzanden voor het grootste deel bedwongen. Het waterpeil van de zee steeg als gevolg van het warmer wordende klimaat na de laatste ijstijd. Het zoete en brakke water vormden inhammen en meren die van de zee waren afgesloten. In het stilstaande water trad veenvorming op. Dit proces speelde zich af ter plaatse van de huidige polders. Door overstromingen is er later klei afgezet op het veen.

Ten noorden van de Koemkolkweg loopt nog een oude beek. Met de inpoldering is deze veelal gekanaliseerd om het gebied te ontwateren. Op de bodemkaart is te zien dat het plangebied van oorsprong in een beekdal met beekeerdgronden ligt.
In de beekdalen werden de gronden door bemesting en grondbewerking geschikt gemaakt als grasland. Daardoor ontstond een dunne organische eerdlaag bovenop een natte bodem. Kenmerkend voor de beekeerdgronden is het voorkomen van roest vlak onder het maaiveld. Dit is een gevolg van de aanwezigheid van ijzer dat met kwel vanuit de hogere dekzandruggen is aangevoerd. Deze beekeerdgronden concentreren zich rondom Oldebroek, in een lint van zuidwest naar noordoost.

Beekeerdgronden zijn vooral geschikt voor weidebouw door hun ligging langs of bij beekdalen. Plaatselijk zijn deze gronden minder geschikt voor functies als akkerbouw, recreatie of (woning)bouw in verband met hogere waterstanden. Veelal is het grondwaterpeil verlaagd door waterafvoer waardoor de bovengenoemde beperking niet meer geldt.

Het noordelijk deel van de Randmeerkust is een waddengebied geweest met strandwallen, veenvorming en zeeklei. Regelmatig werd het gebied overstroomd. Op een gegeven moment is men begonnen met het bedijken. De oudste zeeweringen zijn de Winterdijk en de Woldweg. De Zomerdijk werd aangelegd in 1369. Toch bleven de overstromingen plaatsvinden, tot de aanleg van de Afsluitdijk. Veel boerderijen zijn dan ook op huisterpen gebouwd en waren geconcentreerd langs de wegen die aangelegd werden op de hogere delen.
De verkaveling is overwegend in de vorm van slagen. Er komen ook blokvormen voor. De begroeiing bestaat met name uit bomen die als erfbeplanting functioneren. Langs de perceelranden van de akkers zijn hier en daar iepen, populieren of wilgen geplant.

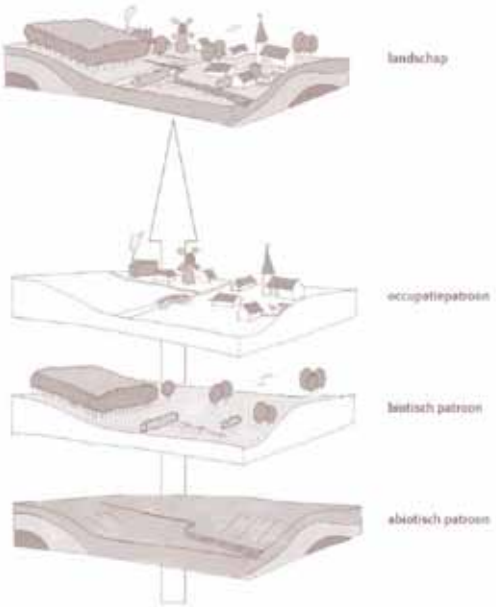
De gemeente kent drie poldergebieden; polder Oosterwolde, polder Oldebroek en polder Hattem. De boerderij aan de Koemkolkweg 8 is na de aanleg van de afsluitdijk gebouwd. De boerderij ligt niet bepaald hoog in het landschap en kent de kenmerkende agrarische uitstraling: sober functioneel en ingetogen.
.

# Historische kaart

historische kaart rond 1918

historische kaart rond 1956

historische kaart rond 1991



**Ruimtelijke kenmerken**

De ruimtelijke structuur van de regio wordt gekenschetst door de deelgebieden van het Veluwemassief, de flanken langs het Veluwemassief met oude cultuurlandschappen, de Randmeerkust met de open lage gronden en de IJsselvallei.

**Landschappen vol contrast**

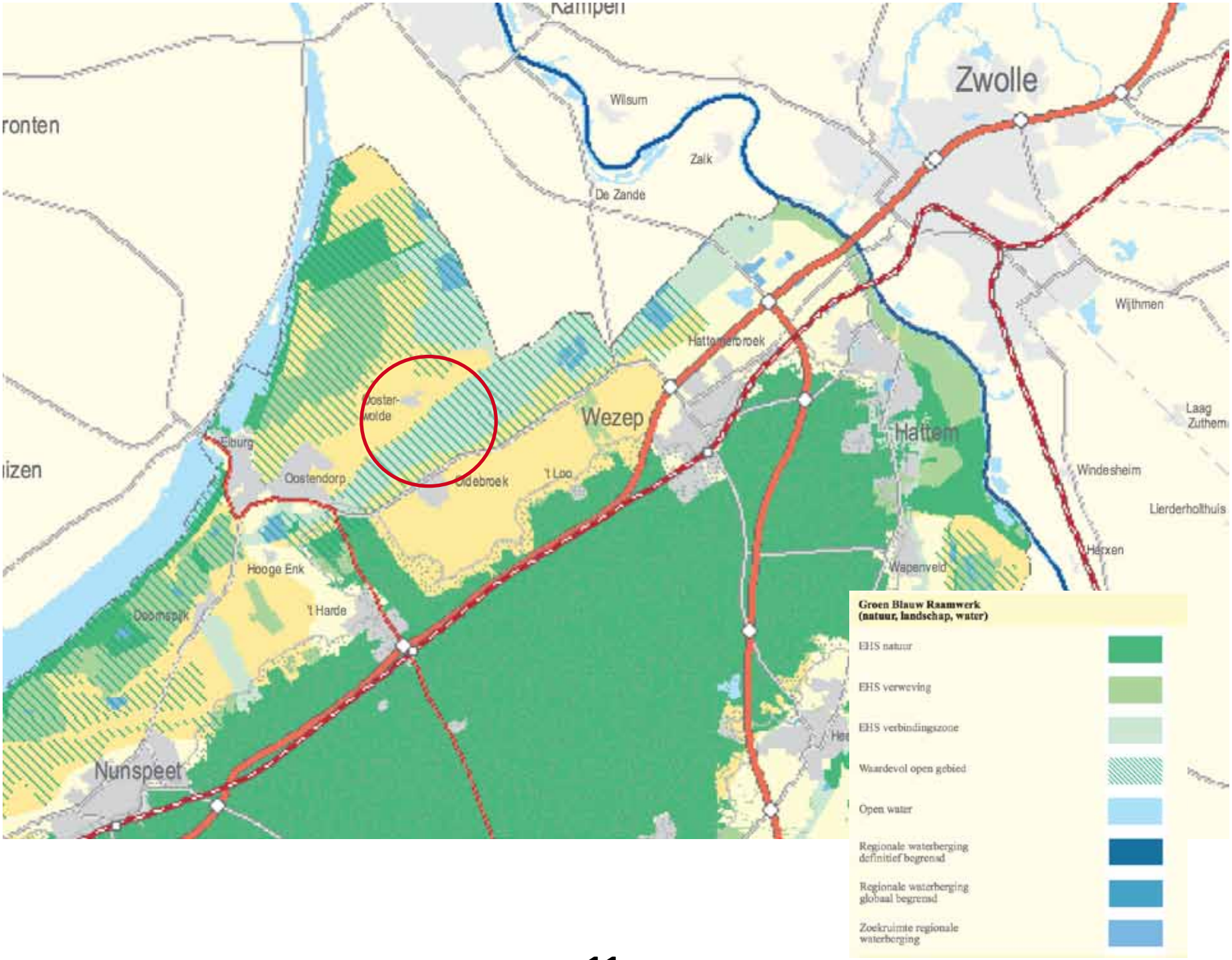
De landschappen van de Noord-Veluwe vertonen onderling grote en sterke contrasten, variërend van het aaneengesloten bosgebied van het Veluwemassief gevuld met cultuurhistorie, de half-besloten en kleinschalige landschappen van zowel de smalle west- als de brede oostflank en het open en ruime landschap van de Randmeerkust en de IJsselvallei. Het noordelijke deel van de Veluwe vormt een regio rijk aan micro- en macro reliëf. De overgang van de stuwwal naar het rivierdal van de IJssel en de Randmeren wordt hoog gewaardeerd en aangeduid als een gouden gradiënt die op veel plaatsen nog compleet te beleven is. Met name de flanken van het Veluwemassief kennen voor wat betreft ruimtegebruik een sterke verweving tussen natuur, landbouw, recreatie en bebouwing en van oudsher bestaat er een interessante interactie tussen waterkracht (sprengen) en landbouw, industrie (papier en wasserijen), steden en dorpen. Op deze flanken neigen de ruimtelijke ontwikkelingen naar verrommeling.
De IJsselvallei en meer nog de Randmeerkust vormen met hun karakteristieke en behoudens waardige openheid het sterkste contrast met het 'dichte' Veluwemassief. Tevens zijn het gebieden die een caleidoscoop van polders, verkavelingen, watersystemen, houtwallen, huisterpen en bewoningslinten laten zien.

In de regio speelt het Veluwemassief als 'blauwe motor' een belangrijke rol in het regionaal watersysteem van inzijging en kwel, van beken en sprengen, stromend naar randmeren en IJssel. Het kwelwater wordt naar de randmeren afgevoerd via het uitgebreide stelsel van sloten en beken. In de IJsselvallei vindt de afwatering naar het noorden plaats via de gegraven Grift.
De samenwerkende gemeenten in de regio Noord Veluwe hanteren in hun regionale structuurvisie voor de Noord-Veluwe ("Regionale structuurvisie Noord-Veluwe", januari 2004) de volgende hoofddoelstelling: "zorg dragen voor leefbare gemeenschappen in een hoogwaardige omgeving, waarbij natuur en landschap én leefbaarheid vanuit wederzijds respect met elkaar in evenwicht zijn".

Bron: Steekplan Gelderland 2005.

| | |
|---|---|
| 22 | *Oosterwolde – Oldebroek*<br>• Gradiënt van Veluwe naar Randmeer: van besloten boslandschap via kleinschalig met houtwallen naar zeer open weidegebied ten noorden van Oosterwolde<br>• Abrupte overgang van stuifzand en stuifzandbebossing naar veen- en broekontginningen<br>• Karakteristieke veenontginningen ten noorden en zuiden van de Zuiderzeestraatweg met strokenverkaveling. In het zuidelijk deel hiervan houtwallen en opvallende lanen (met lichte lintbebouwing)<br>• Zeer open weidegebied ten noorden van Oosterwolde met karakteristieke slagenverkaveling en weidebouw; dicht slotenpatroon, weinig wegen, weinig bebouwing, wel boerderijen op pollen<br>• Smalle dekzandrug bij Oostendorp en Oosterwolde kent onregelmatige en kleinschalige blokverkaveling met grasland en bouwland, in contrast met omliggen veenontginnings- en kleigebied<br>• Relicten van wildwallen (middeleeuws) bij bosrand en waardevolle open essen<br>• Vier markante landgoederen in de gradiënt<br>• Rust, ruimte, donkerte in de polder Oosterwolde |

*kern uitgangspunten uit het Streekplan Gelderland*




# Streekplan Gelderland 2005

Oldebroek heeft een landschap met een bijzonder gradiëntverloop waardoor het hoge ecologische waarden heeft. Vanuit het inzijggebied dat zich op de hooggelegen Veluwe bevindt, wordt via de diepere ondergrond water naar het Randmeer gestuwd. Dit zorgt voor kwel in de polders. Dit biedt mogelijkheden voor bijzondere leefmilieus voor planten die afhankelijk zijn van kalkrijk water. Grote delen van de polders en van het Veluws natuurgebied zijn daarnaast belangrijk voor vogels omdat in die gebieden op grote schaal gebroed, gerust of gefoerageerd wordt.

**Betekenis voor ontwikkelingen**

De bedreigingen voor de polder Oldebroek zijn de laatste jaren steeds verder toegenomen. Door de aanleg van de Koemkolkweg (met de nieuwe boerderijen) en het nieuwe bedrijventerrein bij Elburg is de polder steeds verder onder druk komen te staan. Uiteraard heeft dit ook zijn uitwerking gehad op de vogelsoorten in het gebied, met name voor de weidevogelsoorten. Behoud van de huidige openheid en waarden is dus van groot belang voor de toekomst. Bij de aanleg van een fietspad door de polder of een kanoroute moet rekening worden gehouden dat de rustgebieden zo min mogelijk worden verstoord

De algemene karakteristieken van de gemeente Oldebroek zijn:

- Rechtlijnige ordening Slagenverkaveling;
- Verschillende bebouwingsensembles
- Enkele beeldbepalende landgoederen;
- Rechtlijnige ordening;
- Een vrij strakke rechtlijnige ordening ligt ten grondslag aan het ruimtelijk patroon. Hoofdlijnen volgen oude veedriften, dijken en ontginningswegen. Alleen vlak tegen het Veluwe massief komen plekken voor met een grilliger patroon;
- Slagenverkaveling.

De slagenverkaveling bestaat uit smalle langgerekte kavels parallel aan elkaar gelegen. De slagen liggen in Oldebroek en Hattemerbroek loodrecht op de dekzandrug. In de noordwestelijke polders liggen de slagen een kwartslag gedraaid.

Het poldergebied omvat de grote open en lage vlaktes met drooggelegde veenontginningen, maar ook de tussen de polders liggende dekzandrug van Oosterwolde. Landbouw met voornamelijk melkveehouderij is de maker en de drager van dit landschap. De “korte termijn groei” hiervan wordt beperkt door natuurontwikkeling en waterbeheer met verhoging van de grondwaterstand. Op lange termijn gezien, is een duurzame landbouw alleen mogelijk in harmonie met de natuur en de verhoogde grondwaterstand, omdat anders de bodem verzakt en verdrogingsverschijnselen optreden.
Landschappelijk gezien is de polder Oosterwolde sinds zijn droogleggging weinig veranderd. De kern Noordeinde ligt bijna binnen dezelfde contouren als op de kaart uit 1850. Dit is een in Nederland vrijwel uniek gegeven. De weidse openheid van hooi- en weideland wordt in noordwestelijke richting aan de horizon door de Dronterbossen afgebakend. Naar het noordoosten toe in de richting van Kampen verliest het zicht zich bijna in het eindeloze. Langs de Groote Woldweg bevinden zich alleen hogere landschapselementen in de omgeving van het natuurgebied Bolsmerk en rond de eendenkooi.

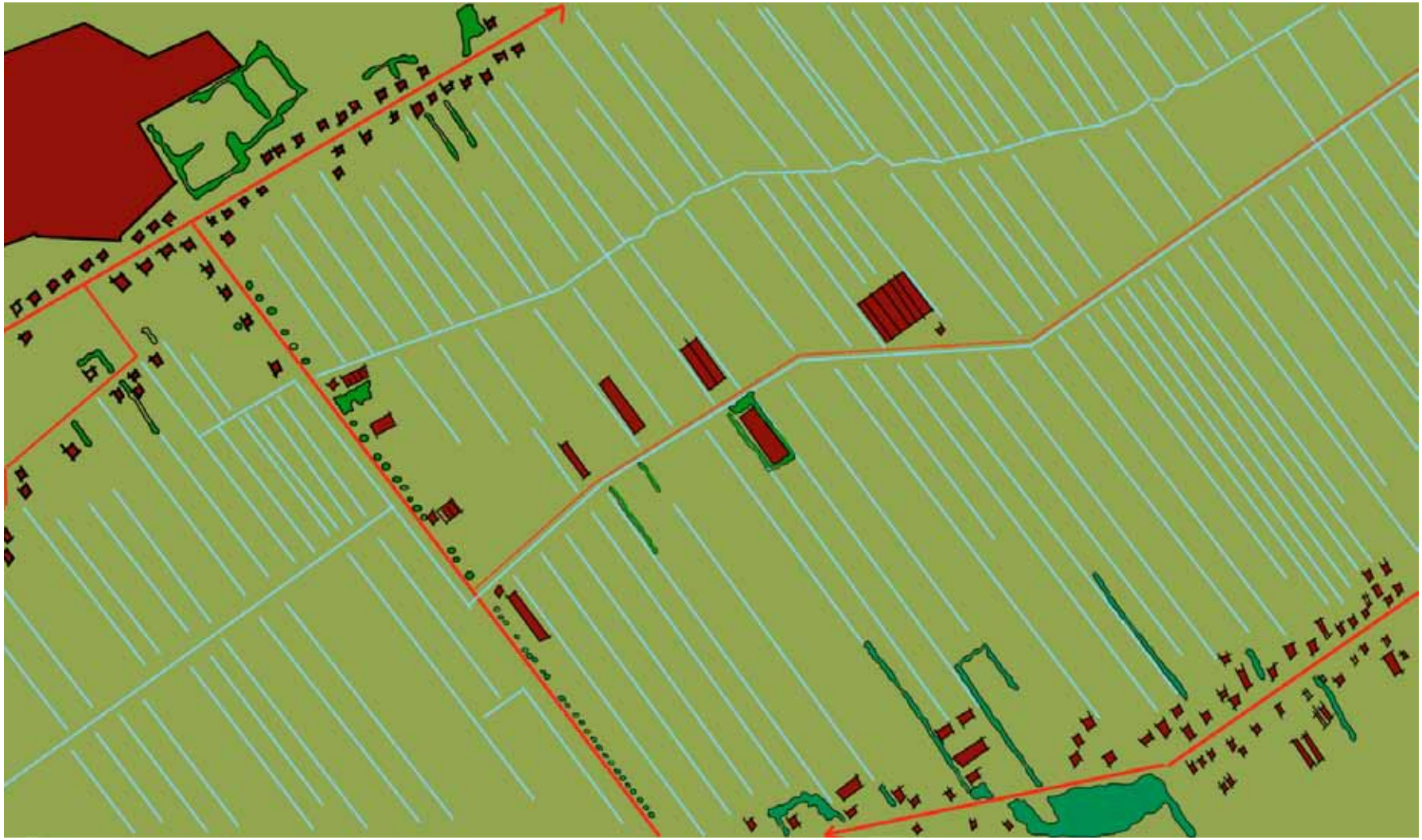
Oosterwolde ligt op een dekzandrug ruim 2 meter hoger dan de polderweilanden eromheen. Relatief gezien is een hoogteverschil van 2 meter niet veel. Maar vanuit de lage “platte” polder gezien is de lichte

glooiing in het landschap goed waarneembaar. Vanuit een vrij dicht bebouwde kern wordt het bebouwingspatroon naar de polder toenemend losser. Tuinen, erfbeplanting en landschappelijke elementen (elzensingels als kavelbegrenzingen, solitaire bomen, met houtwallen omgeven visvijvertjes etc.) zorgen voor een harmonische overgang naar het open landschap.

Polder Oldebroek ligt als een lange open strook tussen Oosterwolde en Oldebroek. Vanuit het midden (Mheneweg, de Oosterseweg en ook de Zui- derzeestraatweg) heeft de beschouwer prachtige zichtlijnen door het gebied. De kernen Oosterwolde en Oldebroek kunnen van ver gezien worden met een nog gave afbakening van erf(grens) beplantingen. Maar de polder staat ook onder bebouwingsdruk.
Zo schuift bebouwing vanuit het bebouwingslint langs de Zuiderzeestraatweg de polder in. Sommige cultuurhistorisch waardevolle elementen (korenmolen De Hoop) zijn al niet meer herkenbaar. Maar ook midden in de polder zelf staat bebouwing. Langs de Koemkolkweg zijn, in het recente verleden door gebrek aan andere plaatsen, nieuwe boerderijen gesticht.

**Behoud van de open polders**
Het behouden van de open polders is belangrijk voor de kwaliteit van het landschap. Een door de landbouw geschapen landschap moet door economisch draagkrachtige landbouwbedrijven in stand worden gehouden. In dit gebied spelen belangentegenstellingen tussen landbouw en natuur. De effecten van bemesting op de natuur moeten worden geminimaliseerd. Ook de noodzakelijke verhoging van het grondwaterpeil stuit op veel tegenstand. Met een onveranderd peilbeheer zullen de gronden verzakken en verdrogen. Daarmee zou het voortbestaan van de landbouw in de toekomst onzeker kunnen worden. Goede afspraken tussen overheid, boeren en waterschap zijn nodig om de waterpeilen gebiedsgewijs en in stappen aan te passen voor een duurzaam landschap. Veel boeren in de polder zorgen al voor natuurontwikkeling op eigen land door ecologisch verantwoorde landbouw, bloemrijk slootoever- en bermbeheer of het later maaien van de hooilanden (bodembroeders).

# Huidige kwaliteiten



*landschapstructuurkaart*

**Landschap**

De locatie aan de Koemkolkweg is momenteel zo'n 1 hectare groot. Met de uitbreiding zal het bouwblok zo'n 2,5 hectare zijn. Het perceel wordt ontsloten door een oprit die over een brede wijk gaat. De inrit komt uit op de Koemkolkweg. Het plangebied wordt aan de rondom afgeschermd door een groensingel. Aan de noord- en oostzijde bevindt zich een open weidegebied met zicht op de lintbebouwing aan de Zuiderzeeweg. Kenmerkend voor het gebied is de lang opstrekkende strokenverkaveling van zuid (Veluwe) naar noord (van oorsprong Zuiderzee) Ook het hier bedoelde perceel heeft deze langgerekte vorm. Het openlandschap tussen de lintbebouwingen kan als belangrijkste kwaliteit gezien worden.

**Samenvatting huidige kwaliteiten landschap**

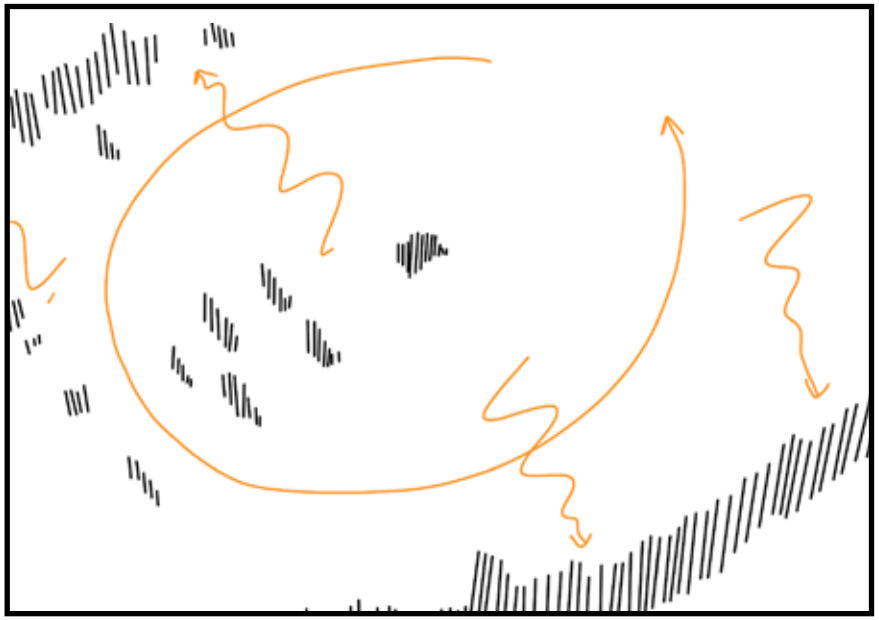
- **Duidelijke structuur van zuid naar noord**
- **Open polderlandschap**
- **Het gebied vormt een kleinschalig open gebied (zwermlandschap) tussen de Zuiderzeeweg en de Zwarte weg met een langgerekte, kenmerkende verkaveling**
- **Het plangebied ligt in een verwevingsgebied. Er is ruimte voor landbouw ontwikkeling. De aanwezige**
- **bedrijven zijn recent gebouwd.**
- **Het perceel wordt begrensd door ontwateringsloten met schouw**

*De westzijde van het bedrijf wordt afgeschermt door een singel*

*Aan de oostzijde, momenteel grasland, komt de uitbreiding van het bedrijf*

# Dragers van het landschap

*verkaveling haaks van de Veluwe*



*ruimte massa*

*Zoals op pagina 7 is te zien breidt het bedrijf naar het oosten toe uit. Momenteel vormt dit grasland een vrij open gebied.*

Door de aangescherpte welzijnseisen zal het hokoppervlakte voor de nertsenhouderij vergroot moeten. Om de totale bedrijfsomvang te behouden zullen er nieuwe stallen bijgebouwd moeten worden. Hierdoor kan de nertsenhouderij op een volwaardige manier blijven produceren binnen de strenge welzijnseisen. Qua erfinrichting heeft het bedrijf een aantal wensen. De sloot ten westen van het perceel moet behouden blijven. Hier wordt het overtollige water op afgevoerd. Op deze sloot is schouw van toepassing. De sloot aan de zal moeten verdwijnen. Als compensatie komt er een sloot langs de zuidzijde van het bedrijf. de waterhuishouding wordt hierdoor niet verstoord.

Het bedrijf is rondom aangeplant met streekeigen beplanting. Deze zal aan de oost- en noordzijde behouden blijven. Het is de wens van de initiatiefnemer om ook in de nieuwe situatie de stallen zo veel mogelijk af te schermen met groen.

Voorafgaand aan het maken van dit landschapsplan zijn uitgangspunten opgesteld waaraan het ontwerp moet voldoen. Deze gaan vooral in op het versterken van de ruimtelijke kwaliteiten en het behoud van de bestaande kwaliteiten van het gebied.

Relatie landschap:

- Belangrijke slagenstructuur van noord naar zuid versterken;
- De structuur van het landschap versterken met houtsingels;
- Huidige entree behouden;
- De openheid van +het landschap is een belangrijke kwaliteit;
- Het erf moet onderdeel zijn van het huidige ontginningspatroon.

Erf:

- Het erf moet één ensemble vormen en zich als een eenheid aan de bestaande structuren in het landschap hechten;
- De nieuw te bouwen stallen moet architectonisch aansluiten bij de bestaande bebouwing;
- De stallen zijn beperkt qua hoogte en zullen daardoor nagenoeg niet opvallen in het landschap;
- Het erf kent een typische opbouw van wonen ‘voor’ werken ‘achter’;
- Langs de sloot ten zuiden van het plangebied moet een schouwpad blijven
- Het erf zal een eenduidige structuur kennen, de bewoners moeten vanuit de woning zicht op het omringende landschap houden
- Waar mogelijk moeten bestaande beplantingen behouden blijven
- Het toepassen van streekeigen landschappelijke beplanting is noodzakelijk;
- Parkeren en draaien moeten mogelijk zijn voor personenauto’s en vrachtverkeer op het erf

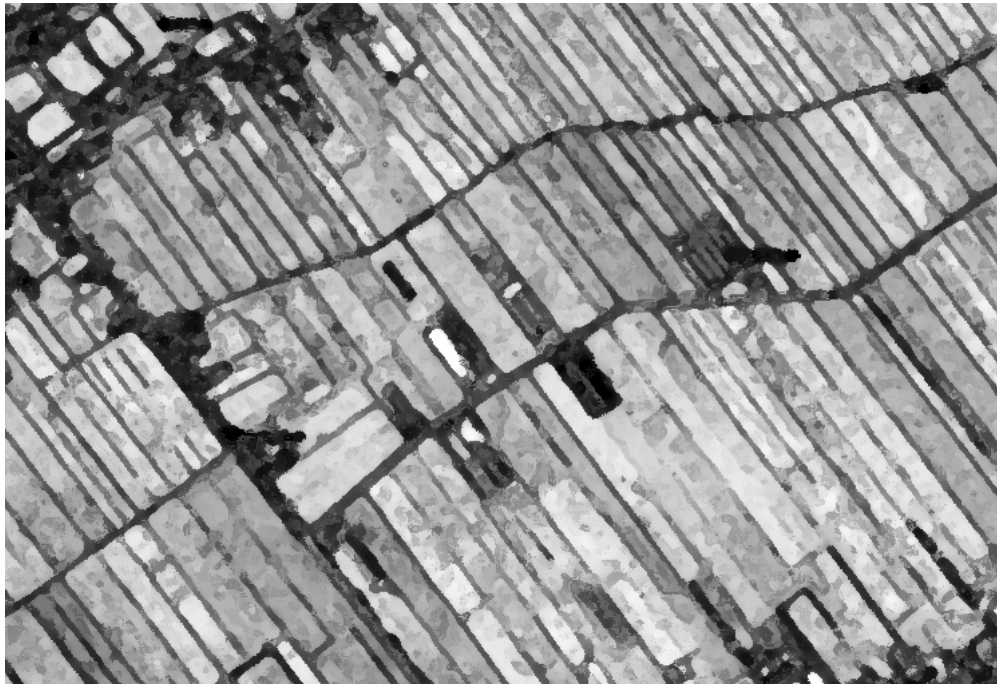
Bebouwing:

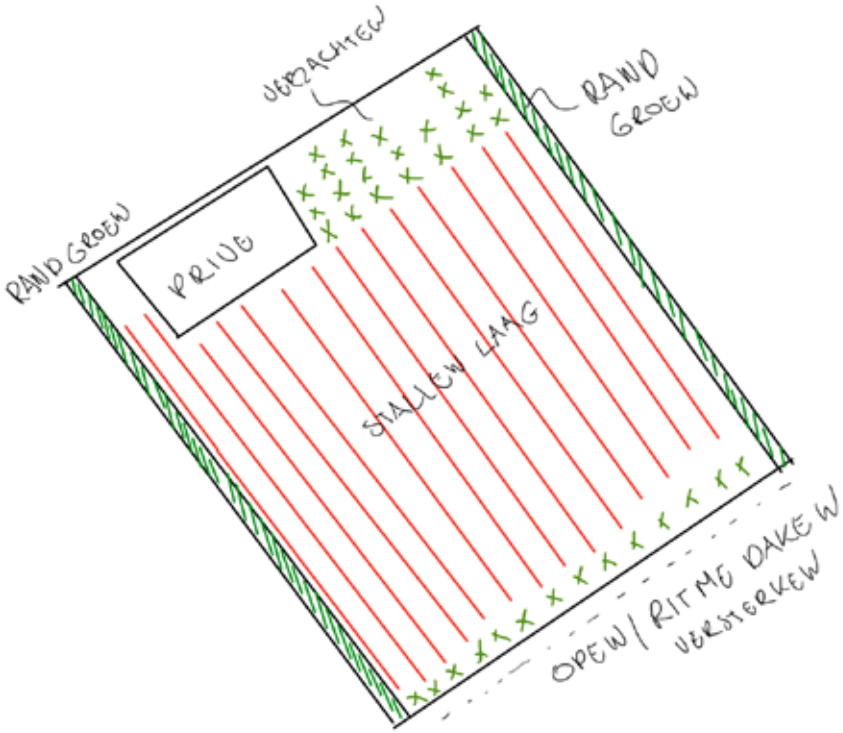
- Middels de juiste vormgeving en passend materiaalgebruik kan de grootschaligheid van de stallen worden beperkt
- Deels zicht op het bedrijf is waardevol en passend;
- Het geheel moet een logische indeling van werken, wonen en bewegen krijgen;
- Rondom de nertsenhouderij moet een dichte afscheiding van min. 1 (meter) komen om te voorkomen dat nertsen kunnen ontsnappen. De afscheiding moet een gedekte en passende kleurstelling hebben.

# Concept erfinrichtingsplan

*De belangrijkste ruimtelijke aspecten in het gebied vormen de smalle verkaveling van zuid naar noord. Deze structuur samen met de openheid zijn zo kenmerkend voor het landschap dat dit de basis is voor de landschappelijke inpassing van het bedrijf.*

.






*De bedrijven langs de Koemkolkweg liggen in lijn met de verkaveling in het landschap. Deze lijnen zijn kenmerkend voor het polderlandschap. Door de randen aan te planten met een houtsingel wordt de structuur in het landschap versterkt. De bomen worden in rijen aangeplant met het ritme van de stallen. Hierdoor wordt het bedrijf niet verstopt. De bomen geven eveneens een ritme.*

# Het erfinrichtingsplan

# Toelichting en detailering

De analysekaarten op pagina 18 geven de basis van het ontwerp weer. De duidelijke structuur in het gebied moet versterkt worden. De openheid van het gebied is een te behouden kwaliteit. Wel moeten de stallen en het erf afgeschermd worden met groen om een landschappelijke impuls te geven.

Momenteel staan er al enkele stallen op het erf. De uitbreiding ligt ten oosten van het bestaande bedrijf. Langs de Koemkolkweg staan meerdere grote intensieve bedrijven. Hiervoor is gekozen omdat er elders niet voldoende ruimte is om te ontwikkelen. Deze bedrijven liggen naakt in het landschap wat een onwenselijk beeld is. Gekozen is om het bedrijf aan de west en de oost zijde af te planten met een singel. Aan de westzijde is deze aanwezig. Aan de oostzijde zal deze gerooid worden en opnieuw ingeplant worden aan de rand van het bouwblok. Gekozen is om de achterzijde van het bedrijf semitransparant te houden en de bomen op 8 meter uit elkaar te planten. Hierdoor wordt het ritme en de structuur van de verkaveling versterkt. Vanuit de lintbebouwing zal het bedrijf een groene uitstraling hebben en gaat het goed op in de slagenverkaveling.

Rondom het bedrijf komt een dichte afscheiding van 1 meter hoog. Dit om eventueel ontsnapte dieren tegen te houden. Momenteel is deze afscheiding van golfplaten gemaakt. Deze zal worden verwijderd en vervangen door een dichte plaat met een gedekte kleurstelling (groen, of antraciet)

Aan de noordzijde van het erf worden fruit of nutsbomen geplant. Deze geven het bedrijf in het voorjaar een extra decoratieve uitstraling. De fruitbomen worden eveneens in een ritme geplant. Het is eenvoudig om vanaf de Koemkolkweg onder de bomen door te kijken en een indruk te krijgen van de stallen en het bedrijf als geheel.

Momenteel loopt er langs de west en oostzijde een sloot die uitkomt op debrede sloot langs de Koemkolkweg. Op de sloten is de schouw van toepassing.

Initiatiefnemer is van plan om de sloot aan de oostzijde te dempen omdat hierop de nieuw te bouwen stallen komen. Om de waterhuishouding op peil te houden wordt er een nieuwe sloot gegraven aan de zuidzijde van het bedrijf. Hier wordt ook het hemelwater van de stallen geloosd.

Rondom de woning staat momenteel een dichte singel. Deze zal behouden blijven. Deze ruimte is privé en buiten het plan gehouden.

De singels worden aangeplant met streekeigen beplanting welke van oorsprong voorkomen in het gebied. Dit zijn bijvoorbeeld zomereiken,  berken, eensteilige meidoorn, liguster, vlier, Gelderse roos. De fruitbomen kunnen naar smaak uitgezocht worden. Wel moet er voor een hoogstam gekozen worden om zicht op het bedrijf onder de kronen te behouden. De bomenrij ten zuiden van het bedrijf zal uit één soort bestaan. Als voorkeur zomereik of es, omdat deze bomen mooie kronen vormen.

*met het plan wordt het ritme van de polder versterkt*

# Sfeerbeelden van ritme

Uitgevoerd door:

**ontwerpburoherbertoldehinkel**

Radewijkerweg 9

7791 RJ

Radewijk

0523-216728/06-24883828

info@ontwerpburo-herbertoldehinkel.nl

www.ontwerpburo-herbertoldehinkel.nl

Bijlage 15 **Advies Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage**

Commissie voor de milieueffectrapportage

# Agrarisch bedrijf Koemkolkweg 8 te Oosterwolde

## Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

28 augustus 2014 / rapportnummer 2940-18

# 1. Hoofdpunten voor het plan-milieueffectrapport

VOF van der Horst van Winkoop is voornemens (op langere termijn) haar bedrijf aan de Koemkolkweg 8 te Oosterwolde om te vormen naar varkens of pluimvee. Om deze situatie planologisch mogelijk te maken wordt nu door de gemeente Oldebroek de agrarische bestemming voor 1 ha gewijzigd naar "Agrarisch 8"; zijnde 'gronden bestemd voor uitoefening van een agrarisch bedrijf met een intensieve veehouderij'. Voor de besluitvorming over deze partiele herziening van het bestemmingsplan wordt de procedure van plan-milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Bevoegd gezag is de raad van de gemeente Oldebroek.

In dit advies over reikwijdte en detailniveau geeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie'[1]) aan welke informatie het plan-milieueffectrapport (verder 'MER') moet bevatten.

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat het MER voldoende basis biedt voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming als tenminste de volgende informatie is opgenomen:

- een duidelijke omschrijving van de referentiesituatie;
- een duidelijke omschrijving van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan;
- de gevolgen van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan voor kwetsbare natuur, zoals de Natura 2000-gebieden Veluwe en Uiterwaarden IJssel, vooral de effecten door de mogelijke emissie en depositie van verzurende en vermestende stoffen. Neem, wanneer significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten, een Passende beoordeling op in het MER.;
- de mogelijke geuremissies en de invloed daarvan op de geurhinder in de directe omgeving;
- de mogelijke fijnstofemissie en de bijdrage aan de fijnstofconcentratie in de directe omgeving.

Om deze hoofdpunten goed te kunnen beoordelen is van belang dat het MER bevat:

- een zelfstandig leesbare samenvatting, die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor bestuurlijke besluitvorming;
- voldoende onderbouwend kaartmateriaal, voorzien van een duidelijke schaal en legenda. Op het kaartmateriaal moeten in ieder geval kwetsbare natuurgebieden en gevoelige objecten voor geur en fijn stof aangegeven zijn. Geef ook helder topografische namen en de afstanden van de gebieden en objecten tot het bedrijf aan;
- een heldere vergelijking van alternatieven volgens dezelfde methodiek en detailniveau.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. De Commissie bouwt in haar advies voort op de notitie reikwijdte en detailniveau plan-MER van 14 april 2014 (verder genoemd Notitie R&D).

---

[1] Voor de samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens, zie bijlage 1 bij dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via www.commissiemer.nl onder *adviezen.* Het betrekken van zienswijzen maakte onderdeel uit van de adviesaanvraag van de gemeente Oldebroek.

# 2. Achtergronden

## 2.1 Probleemstelling en doel, te nemen besluit

Op de locatie Koemkolkweg 8 is op dit moment op 2 ha een nertsenhouderij gevestigd. De Rijksoverheid is voornemens deze vorm van intensieve veehouderij op termijn te verbieden. Er is op dit moment op de bedrijfslocatie een bouwvlak van 2 ha; waarvan 1 ha bestemd als "Agrarisch 8" zijnde intensieve veehouderij en 1 ha bestemd als "Agrarisch 1" met een omgevingsvergunning die het mogelijk maakt om in afwijking van de bestemming nertsen te mogen houden (projectbesluit). De nu voorliggende planologische procedure en de daar bijhorende plan-m.e.r. procedure hebben betrekking op het omzetten van 1 ha nertsenhouderij zoals vastgelegd in het projectbesluit naar 1 ha intensieve veehouderij "Agrarisch 8". Neem deze achtergrondschets op in het MER en beschrijf kort het te nemen besluit.

## 2.2 Wettelijk kader en beleidskader

De Notitie R&D wordt al ingegaan op de reeds genomen besluiten en het wettelijk kader en het beleidskader (hoofdstuk 6). De Commissie adviseert om in het MER ook in ieder geval onderstaande beleidskaders en wet- en regelgeving te behandelen:

- Bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Oldebroek;
- Gezondheids- en welzijnswet voor dieren en het Varkensbesluit;
- Beleidslijn IPPC - omgevingstoetsing ammoniak en veehouderijen;
- Natuurbeschermingswet en Natura 2000;
- Verordening Stikstof en Natura 2000 Gelderland (inclusief jurisprudentie);
- Verordening Ruimte Gelderland[2];
- Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB);
- Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz).

In het MER moeten de consequenties en randvoorwaarden die voortkomen uit het wettelijk- en beleidskader voor het voornemen worden uitgewerkt.

# 3. Voorgenomen activiteit en alternatieven

## 3.1 Inleiding

In de Notitie R&D is in hoofdstuk 4 een situatieschets van het plangebied en een breder studiegebied opgenomen. Neem deze over in het MER en geef hierbij duidelijk aan dat de onderhavige planologische procedure en het daarbij behorende plan-MER betrekking hebben op de 1 ha die op dit moment bestemd is als "Agrarisch 1".

[2] de zienswijze van de provincie Gelderland geeft aan dat de nieuwe nog vast te stellen provinciale verordening mogelijk beperkingen stelt aan de omvang van een agrarisch bouwblok

## 3.2 Voornemen en alternatieven

In de Notitie R&D is beschreven dat het bestemmingsplan voor de 1 ha "Agrarisch 1" wordt herzien om op termijn een eventuele omschakeling naar andere vormen van intensieve veehouderij op 2 ha mogelijk te maken. Voor het MER bij deze bestemmingsplanherziening is daarom 'omschakeling naar intensieve veehouderij' het voornemen.

Beschrijf allereerst in het MER de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan. Relevante gegevens daarbij zijn bijvoorbeeld:

- aantal bouwlagen of bouwhoogte, maximale bebouwingspercentage
- het aantal maximaal mogelijk te realiseren dierplaatsen en het aantal te houden dieren; daarbij kunnen (indien uitgangspunten overeenkomen) de kentallen zoals zijn opgenomen in 'al het vlees duurzaam' van de Commissie van Doorn[3] worden gebruikt;
- eventuele mogelijkheden tot mestbe- of verwerking;
- eventuele mogelijkheden voor voer- of mestopslag binnen of buiten het bouwvlak.

Vervolgens dient in het MER, uitgaande van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan, ten minste bekeken worden wat de milieugevolgen zijn voor:

- 1 ha volledige bezetting met die diersoort waarmee, uitgaande van de maximale emissies volgens het Besluit Huisvesting, de gevolgen voor stikstof worden gemaximeerd;
- 1 ha volledige bezetting met die diersoort waarmee, uitgaande van de maximale emissies volgens het Besluit Huisvesting, de gevolgen voor geur en fijn stof worden gemaximeerd.

Maak daarbij inzichtelijk waarom met welke diersoort is gerekend bij de bestemming intensieve veehouderij, De keuze is afhankelijk van welke diersoort de hoogte emissies per oppervlakte eenheid met zich mee brengt.

Vervolgens dient bekeken te worden of de milieugevolgen van de alternatieven toelaatbaar zijn. Indien dit niet het geval is dient een uitvoerbaar alternatief te worden beschouwd. Dit kan bijvoorbeeld door de inzet van mitigerende maatregelen zoals emissiereducerende technieken.

## 3.3 Referentiesituatie

In de Notitie R&D is beschreven dat de referentiesituatie de huidige situatie is, ook staat beschreven wat de huidige omgevingsvergunning omvat. Omdat de bestemmingsplanherziening 1 ha van de huidige 2 ha bedrijfslocatie betreft adviseert de Commissie in het MER als referentiesituatie voor deze wijziging van de agrarische bestemming voor 1 ha uit te gaan van de helft van de huidige vergunde situatie.

[3] Al het vlees duurzaam, Commissie van Doorn, 2011 (zie www.rijksoverheids.nl)

# 4. Milieugevolgen

## 4.1 Algemene opmerkingen

Het doel van het MER is ten eerste de milieugevolgen van het voornemen en de alternatieven in beeld te brengen, ten tweede te bezien of deze milieugevolgen acceptabel zijn (vanuit gemeentelijk beleid, wet- en regelgeving) en ten derde indien de gevolgen niet acceptabel worden geacht met maatregelen gevolgen kunnen worden voorkomen of verminderd.

Doel van de vergelijking van alternatieven op milieuaspecten is inzicht te geven in de essentiële punten waarop, dan wel de mate waarin, de positieve en negatieve effecten van de alternatieven verschillen. Bij de vergelijking moeten de grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken. Uit deze vergelijking kunnen eventueel nog extra te nemen maatregelen worden afgeleid.

Geef van de alternatieven kwantitatief het effect van verzurende en vermestende stoffen, geur en fijn stof. Voor de overige effecten, zoals effecten op geluid en volksgezondheid, is een kwalitatieve beschrijving voldoende.

## 4.2 Natuur, vermesting en verzuring

### Algemeen

Het MER moet duidelijk maken welke gevolgen de voorgenomen activiteit kan hebben voor de natuur. Beschrijf of er naast de natuur met een beschermde status (zie hieronder gebiedsbescherming en soortenbescherming) ook andere waardevolle natuur voorkomt in de nabijheid van het bedrijf. Geef aan of de natuureffecten door verzurende en vermestende emissies[4] nog andere natuureffecten kunnen optreden, zoals verstoring of verdroging.

### Gebiedsbescherming

In het MER moet aangegeven worden waar voor vermesting en verzuring gevoelige gebieden liggen en wat de afstand tot het bedrijf is. Gebruik hiertoe duidelijk kaartmateriaal. Geef aan welke beschermde status de gebieden hebben (bijvoorbeeld Natura 2000-gebied, Ecologische Hoofdstructuur of beschermd natuurmonument).

#### *Natura 2000-gebieden*

Ga in ieder geval in op de Natura 2000-gebieden Veluwe en Uiterwaarden IJssel. Geef per Natura 2000-gebied:

- de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende soorten en habitats en of sprake is van een behoud- of verbeterdoelstelling;
- de actuele en verwachte oppervlakte en kwaliteit[5] van habitattypen en leefgebieden voor soorten;

---

[4] De belangrijkste verzurende en vermestende stoffen zijn Ammoniak ($NH_3$), Stikstofoxiden ($NO_x$,) en Zwaveldioxide ($SO_2$). Stikstofverbindingen hebben een vermestende werking. Voor verzuring geldt dat 1 mol zwaveldioxide 2 mol zuur levert en 1 mol stikstofoxiden of ammoniak 1 mol zuur levert.

[5] Zie voor een kenschets, definitie en kwaliteitseisen van habitattypen en de ecologische vereisten van soorten de profielendocumenten: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen.

- de kritische depositiewaarden van gevoelige habitattypen voor stikstof[6];
- de heersende achtergrondconcentratie van stikstof;
- de deposities op de verschillende habitattypen van ieder gebied bij de verschillende alternatieven (uitgaande van de emissies van 1 ha maximaal ingevuld);
- de gevolgen van deze vermestende en verzurende deposities voor de natuur;
- of en waar er (in cumulatie met andere activiteiten) een (verdere) overschrijding ontstaat van de kritische depositiewaarden;
- indien nodig, welke emissie- en depositiebeperkende maatregelen[7] genomen kunnen worden om de overschrijding van kritische depositiewaarden te verminderen en hoe effectief deze zijn.

### *Passende beoordeling*

Bovenstaande informatie kan ook gebruikt worden in een eventueel op te stellen Passende beoordeling. Een Passende beoordeling moet gemaakt worden als significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden (in cumulatie met andere plannen of projecten) op voorhand (voortoets) niet kunnen worden uitgesloten. Deze Passende beoordeling moet in het plan-MER als herkenbaar onderdeel worden opgenomen.[8]

Onderzoek, indien van toepassing, in de Passende beoordeling of de zekerheid kan worden verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet aantast.[9] Uit de wetgeving volgt dat een project of plan alleen doorgang kan vinden als de zekerheid wordt verkregen dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast, of de zogenaamde ADC-toets[10] met succes wordt doorlopen.[11]

### *Ecologische hoofdstructuur (EHS)*

Daarnaast is het gebied, waar het betreffende perceel in ligt, aangewezen als EHS-verwervingsgebied. Besteedt in het MER daarom aandacht aan de mogelijke gevolgen voor de EHS.

Beschrijf de voor dit gebied geldende 'wezenlijke kenmerken en waarden'. Onderzoek welke gevolgen het initiatief op deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft. Voor de EHS geldt volgens de Nota Ruimte een 'nee-tenzij' regime. Geef aan hoe het 'nee-tenzij' regime provinciaal is uitgewerkt en of het voornemen hierin past.[12]

---

6 Voor de kritische depositiewaarden voor de EHS zie: D. Bal, H.M. Beije, H.F. van Dobben en A. van Hinsberg: Overzicht van kritische stikstofdeposities voor natuurdoeltypen. Directie Kennis, Ministerie van LNV, 2007. Voor de kritische depositiewaarden voor Natura 2000 habitattypen zie: H.F. van Dobben en A. van Hinsberg: Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden Natura 2000. Rapport 2397, Alterra, 2012.

7 Zoals emissiearme huisvesting, toepassing van luchtwassers, emissiearme mestopslag.

8 Art. 19j, lid 4, Natuurbeschermingswet 1998.

9 Uit de huidige lijn in de jurisprudentie volgt dat dit het geval is wanneer er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken zijn.

10 Dit houdt op grond van art. 19g en 19h van de Natuurbeschermingswet 1998 respectievelijk in:
- A: zijn er Alternatieve oplossingen voor een project of handeling? inclusief locatiealternatieven.
- D: zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het project toch gerealiseerd moet worden?
- C: welke Compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft?

11 Art. 19g en 19h, Natuurbeschermingswet 1998.

12 Per provincie is een toetsingskader en compensatieregeling EHS vastgesteld, dat in principe past binnen de nationale Nota Ruimte en de Spelregels EHS.

### Soortenbescherming

In de Notitie R&D is uitgebreid ingegaan op de Flora- en faunawet beschermde soorten (§7.3.3). Aangegeven is welke soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en welk beschermingsregime voor de betreffende soort geldt. Neem dit over in het MER en geef aan of er bij de daadwerkelijke realisatie van de maximale mogelijkheden van de bestemmingsplanherziening effecten zijn te verwachten op deze soorten.

Mochten er effecten kunnen optreden, bespreek dan in het MER hoe deze kunnen worden voorkomen of gecompenseerd. Bepaal, wanneer er effecten optreden, of verbodsbepalingen overtreden kunnen worden, zoals het verbod op het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats. Geef indien verbodsbepalingen[13] overtreden kunnen worden aan welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort.

## 4.3 Geurhinder

In de notitie R&D is in § 7.3.8 beschreven waaraan in het MER getoetst zal worden om geurhinder te beschrijven. Om goed te kunnen toetsen adviseert de Commissie per alternatief inzicht te geven in:

- de (cumulatie van) geurbelasting;
- het aantal geurbelaste gevoelige bestemmingen;
- de optredende geurhinder (als indicator voor de leefkwaliteit).

Maak daarbij gebruik van kaarten met de huidige en toekomstige geurniveaus zodat duidelijk wordt waar er een toe- of afname kan worden verwacht.

Betrek bij het bepalen van de geurbelasting[14] de reeds aanwezige, andere veehouderijbedrijven in de omgeving van het initiatief en die nieuwe veehouderij-initiatieven in de omgeving waarvan de omvang en de locatie (bij benadering) bekend is. Voor de cumulatieve berekening dient te worden uitgegaan van de volledige bedrijfsomvang van 2 ha. Bereken daartoe voor de beschouwde alternatieven 2 ha intensieve veehouderij (bijvoorbeeld alternatief vleesvarkens en alternatief leghennen) in samenhang met de intensieve veehouderijbedrijven in een straal van 2 km rondom de planlocatie de geurhinder.

De Commissie adviseert om bij de uitwerking van de cumulatieve geurhinder gebruik te maken van bijlagen 6 en 7 van de “Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij”.

## 4.4 Luchtkwaliteit

In de notitie R&D is in § 7.3.78 beschreven waaraan in het MER voor luchtkwaliteit getoetst zal worden.

### Vergelijking van alternatieven

Om de alternatieven onderling en met de referentiesituatie te kunnen vergelijken is het noodzakelijk om de effecten op de luchtconcentraties van in het bijzonder fijn stof ($PM_{10}$ en

[13] De verbodsbepalingen zijn opgenomen in art. 8 (planten) en 9 - 12 (dieren) van de Flora- en faunawet.

[14] De rekenmethodiek, V-stacks gebied, adviseert te werken met een bereik van 2 km. rondom het initiatief. Houdt deze afstand aan voor het in kaart brengen van de achtergrondbelasting van geur (cumulatieve geurhinder).

$PM_{2,5}$)[15] te beschrijven, ook onder de grenswaarden[16]. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van berekeningen die voldoen aan de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007. Geef de ligging aan van woningen en andere gevoelige objecten en groepen[17] (met een contourkaart) waar de blootstelling daadwerkelijk wordt ervaren. Laat zien welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn om fijn stofemissies zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel de luchtkwaliteit te verbeteren.

Betrek in de berekening ook de reeds aanwezige, andere veehouderijbedrijven in de omgeving van het initiatief en die nieuwe veehouderij-initiatieven in de omgeving waarvan de omvang en de locatie (bij benadering) bekend is. Voor de cumulatieve berekening dient te worden uitgegaan van de volledige bedrijfsomvang van 2 ha. Bereken daartoe voor de beschouwde alternatieven 2 ha intensieve veehouderij (bijvoorbeeld alternatief vleesvarkens en alternatief leghennen) in samenhang met de intensieve veehouderijbedrijven in een straal van 2 km rondom de planlocatie de fijnstofconcentraties.

Wanneer er uit deze berekeningen knelpunten volgen, dient het MER in beeld te brengen of en hoe deze kunnen worden voorkomen.

## 4.5 Overige aspecten

De aspecten water en bodem, externe veiligheid, verkeer en parkeren en geluid kunnen conform de Notitie R&D worden uitgewerkt. Het aspect landschap is in de Notitie R&D reeds uitgebreid besproken, dit kan in het MER worden overgenomen.

### 4.5.1 Veewetziekten

Geef aan welke situatie er ontstaat wanneer, bijvoorbeeld ten gevolge van veewetziekten, een vervoers- of exportverbod zou worden ingesteld en welke maatregelen worden genomen om binnen het bedrijf dieropvang te realiseren. Geef hierbij aan welke milieueffecten dergelijke maatregelen met zich meebrengen, ook door de eventuele noodzaak om mest langer op te slaan.

### 4.5.2 Volksgezondheid

Ga in op de volksgezondheid in het gebied en de mogelijke (cumulatieve) effecten van geluid, geur en luchtkwaliteitverandering door de alternatieven hierop. Beschrijf daarnaast in het MER de risico's met betrekking tot zoönosen[18], zoals MRSA. Ga vooral in op de mogelijke

---

[15] Vanwege de heersende problematiek t.a.v. fijn stof en het feit dat intensieve veehouderijen een belangrijke bron van fijn stof zijn, wordt fijn stof met name genoemd. Dat laat onverlet dat ook voor de andere stoffen uit de Wet milieubeheer moet worden aangetoond dat voldaan wordt aan de geldende normen (bijvoorbeeld $NO_2$).

[16] Onder de huidige luchtkwaliteitsgrenswaarden kunnen nog aanzienlijke gezondheidseffecten optreden.

[17] Gebruik hiervoor de zogeheten Adres Codering Nederland (ACN)-bestanden. Denk bij gevoelige objecten aan kinderdagverblijven, scholen, verpleeg- en verzorgingshuizen en woningen. Gevoelige groepen zijn bijvoorbeeld kinderen, ouderen en mensen met long- of hartziekten.

[18] Een zoönose is een ziekte die kan worden overgedragen van dieren op mensen.

maatregelen die getroffen kunnen worden om de risico's voor de omgeving zoveel mogelijk te beperken.[19] Besteedt hierbij ook aandacht aan de recente gezondheidsonderzoeken:

- het onderzoek 'Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op omwonenden: onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen';
- het document 'Intensieve veehouderij en gezondheid, Update 2011;
- het advies 'Gezondheidsrisico's rond veehouderijen' van de Gezondheidsraad.

# 5. Vorm en presentatie

Voor de onderdelen 'leemten in kennis' en 'samenvatting van het MER' heeft de Commissie geen aanbevelingen naast de wettelijke voorschriften.

Om de onderlinge vergelijking van alternatieven te verduidelijken adviseert de Commissie om in één visueel toegankelijk overzicht de beoordeling van de alternatieven op de meest onderscheidende effecten te verwerken. Dit betekent dat het MER helder en gestructureerd moet zijn zodat de milieu-informatie goed is terug te vinden. Daarmee wordt de onderlinge vergelijking vergemakkelijkt.

Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin, dan wel de essentiële punten waarop, de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven verschillen. Vergelijking moet op dezelfde wijze en met het zelfde detailniveau plaatsvinden. Bij de vergelijking moeten de grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken.

Verder wordt aanbevolen om:

- het MER zo beknopt mogelijk te houden, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst bij het MER op te nemen.

[19] De GGD West Brabant heeft een informatieblad intensieve veehouderij en gezondheid samengesteld. Hier gaat de GGD in op mogelijke risico's met betrekking tot de huidige veehouderij en schaalvergroting en hoe deze risico's geminimaliseerd kunnen worden (http://www.ggdkennisnet.nl/thema/zoönosen/dossiers/135).

# BIJLAGE 1: Projectgegevens reikwijdte en detailniveau MER

**Initiatiefnemer:** College van burgemeester en wethouders van Oldebroek op aanvraag van VOF Van der Horst Van Winkoop

**Bevoegd gezag:** College van burgemeester en wethouders van Oldebroek

**Besluit:** herzien bestemmingsplan locatie Koemkolkweg 8

**Categorie Besluit m.e.r.:** plan-m.e.r. vanwege kaderstelling voor categorie D14, C14 en vanwege passende beoordeling

**Activiteit:** op aanvraag van VOF van der Horst - van Winkoop herziet de gemeente Oldebroek het bestemmingsplan naar "Agrarisch 8"

**Procedurele gegevens:**
aankondiging start procedure op de website van de gemeente Oldebroek
ter inzage legging van de informatie over het voornemen 27 juni tot en met 29 juli 2014
adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 12 juni 2014
advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 28 augustus 2014

**Samenstelling van de werkgroep:**
Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
W. Foppen
dr. C.A. Linse (voorzitter)
ing. R.H. Schokker
ir. C.T. Smit (werkgroepsecretaris)

**Werkwijze Commissie bij advies reikwijdte en detailniveau:**
In dit advies geeft de Commissie aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. De Commissie heeft de hierna genoemde informatie van het bevoegde gezag ontvangen. Deze informatie vormt het uitgangspunt van haar advies. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de Commissie een locatiebezoek afgelegd op 30 juni 2014. Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie *www.commissiemer.nl* op de pagina *Commissie m.e.r.*

**Betrokken documenten:**
De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies:
- Concept NRD Koemkolkweg 8 Oosterwolde (14 april 2014);
- Verzoek bestemmingsplanwijziging Koemkolkweg 8 Oosterwolde (15 april 2014).

De Commissie heeft kennis genomen van 1 zienswijze die zij tot en met 28 juli 2014 van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Zij heeft deze, voor zover relevant voor m.e.r., in haar advies verwerkt.

**Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport Agrarisch bedrijf Koemkolkweg 8 te Oosterwolde**

ISBN: 978-90-421-3990-9

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht
T 030 - 234 76 66
F 030 - 233 12 95
E mer@eia.nl
W www.commissiemer.nl

Bijlage 16 **Reactienota inspraak en vooroverleg.**

Bijlage 16.1 **Provincie Gelderland.**

provincie
GELDERLAND

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

Gemeente Oldebroek
T.a.v. het college
Postbus 2
8096 ZG OLDEBROEK

Gem...
18 JULI 2014
ingekomen

datum
17 juli 2014

zaaknummer
2014-009443

onderwerp
Notitie Reikwijdte en Detailniveau Koemkolkweg 8 Oosterwolde

Geachte heer/mevrouw,

In het kader van het overleg op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening ontving ik op 23 juni 2014 de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Koemkolkweg 8 Oosterwolde.

**Provinciaal beleid**
Het provinciale ruimtelijk beleid is vastgelegd in de provinciale structuurvisie Streekplan Gelderland 2005 (hierna: structuurvisie) en verschillende uitwerkingen en herzieningen daarvan. Voorts gelden er verschillende thematische structuurvisies.

Een gedeelte van het provinciale beleid is op grond van de Wro-Agenda vastgelegd in de Ruimtelijke verordening Gelderland (hierna: verordening). De verordening stelt eisen ten aanzien van de inhoud van gemeentelijke bestemmingsplannen.

**Planbeschrijving**
Het plan voorziet in een notitie Reikwijdte en Detailniveau voor de uitbreiding van een nertsenhouderij aan de Koemkolkweg in Oosterwolde.

**Natura 2000**
Het plan kan van invloed zijn op Natura 2000-gebieden. Op grond van artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998 dient u rekening te houden met de mogelijke gevolgen van het plan op de instandhoudingsdoelstelling van het gebied. Daarnaast dient u, wanneer significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, bij Gedeputeerde Staten op grond van artikel 19d van deze wet een vergunning aan te vragen voor de activiteiten die het plan mogelijk maakt.

**Nieuwe omgevingsverordening**
In oktober is het de verwachting dat Provinciale Staten de nieuwe omgevingsverordening vast gaan stellen. Daarin is expliciet opgenomen hoe om te gaan met niet-grondgebonden productietakken en uitbreiding daarvan. Het advies is daar goed naar te kijken, juist omdat dit plan de vaststelling van die verordening gaat kruisen.

inlichtingen bij mw. M. Meijer
e-mailadres post@gelderland.nl

telefoonnummer (026) 359 98 15
BNG Bank Den Haag, rekeningnummer 28.50.10.824
IBAN-nummer: NL74BNGH0285010824
BIC-code van de BNG: BNGHNL2G

btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751

provincie
GELDERLAND

Een belangrijke constatering is dat de locatie is gelegen in landbouwverwevingsgebied en dat naar het nu lijkt, een bouwblok maximaal 1 ha groot mag zijn, tenzij wordt voldaan aan een aantal voorwaarden. Deze voorwaarden zullen een plek moeten krijgen in de haalbaarheidsstudie voor de uitbreiding van dit bedrijf.

**Advies**
De afdelingen adviseren vorenstaande opmerkingen mee te nemen bij de benodigde haalbaarheidsstudies.
Gelet op het provinciale belang dient u de terinzagelegging van het ontwerp opnieuw aan de provincie kenbaar te maken. Dit kan door het invullen van het E-formulier op de website www.gelderland.nl.

Hoogachtend,
namens de Algemeen Directeur
van de provincie Gelderland,

drs. G.J. Slag
plv. HR & programmamanager Ruimte

Bijlage 17 **Tekening omgevingvergunning (onderdeel milieu).**