

Bijlage 10

Luchtkwaliteit

- emissies houtgestookte verwarmingsketel
 - emissies verkeer
 - overzicht berekende concentraties PM₁₀, PM_{2,5} en NO_x
 - ISL3a-berekeningen luchtkwaliteit (concentraties PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x) voor referentie, voornemen en alternatieven
-

Luchtkwaliteit

Emissies houtgestookte verwarmingsketel

- berekening maximale emissies
- meetrapport emissies ketel

Overzicht emissies Houtkachel

datum : 9-12-2020

NAAM AANVRAGER Mts. De Groot
 ADRES Vossenburg 1
 POSTCODE en PLAATS 9605 PZ Kiel Windeweer

ADRES BEDRIJF Vossenburg 1
 PLAATS BEDRIJF 9605 PZ Kiel Windeweer

AGRA-MATIC

ADVIES MILIEU BOUW
 TEL. : 0318-675400
 FAX. : 0318-675409
 E-MAIL : info@agra-matic.nl
 adviseur : Jan Bouwman

Houtkachel VERGUND gebaseerd op meetresultaten 2015	Grenswaarde uit activiteitenbesluit tabel 3.10b (mg/Nm3)	Gemiddeld gemeten resultaten 2015 (tabel 5.1) (mg/Nm3)	Houtkachel in bedrijf 3115 uur per jaar	Houtkachel volume debiet 700 Nm3/jaar	Debiet per jaar 2180500 Nm3 per jaar	Berekende emissie mg per jaar	Berekende emissie g per jaar	Berekende emissie kg per jaar	Berekende emissie g per dag	Berekende emissie g per uur	Berekende emissie g per seconde
NOx	300	210				457.905.000	457.905	458	1.255	52,3	0,01452
PM	40	23				50.151.500	50.152	50	137	5,7	0,00159
SO2	200	23				50.151.500	50.152	50	137	5,7	0,00159

Houtkachel BEOOGD	Grenswaarde uit activiteitenbesluit tabel 3.10b (mg/Nm3)		Houtkachel in bedrijf 3115 uur per jaar	Houtkachel volume debiet 700 Nm3/jaar	Debiet per jaar 2180500 Nm3 per jaar	Berekende emissie mg per jaar	Berekende emissie g per jaar	Berekende emissie kg per jaar	Berekende emissie g per dag	Berekende emissie g per uur	Berekende emissie g per seconde
NOx	300					654.150.000	654.150	654	1.792	74,7	0,02074
PM	40					87.220.000	87.220	87	239	10,0	0,00277
SO2	200					436.100.000	436.100	436	1.195	49,8	0,01383

Estufa
Emissiemetingen
Kiel-Windweer 2015

19 november 2015

Verantwoording

Titel	Estufa Emissiemetingen Kiel-Windeweer 2015
Opdrachtgever	Estufa B.V.
Projectleider	René Dam
Auteur(s)	René Dam
Tweede lezer	Edwin Spies
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Harry Hamer en Boudewijn van den Berg
Projectnummer	1231815
Aantal pagina's	50
Datum	19 november 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie en Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Inhoud

Verantwoording en colofon	2
1 Inleiding	5
1.1 Bedrijfsgegevens	5
1.2 Doel van het onderzoek	5
1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie	5
2 Opzet en uitvoering van het onderzoek	6
2.1 Uitvoering	6
2.2 Informatie ontvangen van Estufa	6
2.3 Uitbesteding	6
3 Kwaliteit	7
3.1 Afwijkingen op de norm	7
3.2 Blancocriteria	7
3.3 Doorslagcriteria	8
3.4 Lektesten	8
4 Procesbeschrijving en omstandigheden	9
4.1 Procesomstandigheden	9
5 Resultaten	10
5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling	10
5.2 Resultaten blanco en doorslag	10
5.3 Resultaten metingen	10
6 Toetsing en conclusies	11
6.1 Toetsing	11
6.2 Conclusie	11

Bijlage(n)

1	Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen.....	13
2	Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden	15
3	Overzicht meetvlakbeschrijving en -beoordeling	20
4	Meetonzekerheden.....	23
5	Rapportagegrenzen.....	26
6	Kopie Accreditatiecertificaat	28
7	Overzicht afgaskarakteristieken	33
8	Achterliggende meetgegevens	35
9	Resultaten blanco's en doorslag	37
10	Analysecertificaten	39
11	Bedrijfsgegevens opdrachtgever.....	48

1 Inleiding

In opdracht van Estufa B.V. (hierna: Estufa) heeft Tauw in het kader van de meetverplichting uit de vergunning een emissieonderzoek uitgevoerd aan de afgassen van een ketel op de locatie Kiel-Windeweer. De metingen zijn uitgevoerd op 14 oktober 2015.

1.1 Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever: Estufa B.V.

Adresgegevens: Ambachtweg 3a, 8131 TW Wijhe

Contactpersoon: E. van der Sligte

Klant: MTS De Groot

Adresgegevens: Vossenburg 1, 9605 PZ Kiel-Windeweer

Installatie: Kohlbach K-8 990 KW

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde. In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Stof
- NO_x
- SO₂
- O₂

In bijlage 1 zijn de gebruikte afkortingen en begrippen verklaard.

1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Niet van toepassing aangezien het een eerste definitieve versie betreft.

2 Opzet en uitvoering van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het onderzoek beschreven en wordt een beschrijving gegeven van de uitvoering van de metingen.

2.1 Uitvoering

In tabel 2.1 is aangegeven welke componenten in het onderzoek zijn betrokken. De metingen zijn uitgevoerd in drievoud gedurende 30 minuten per meting.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Component	Meetmethode	RvA	Analysemethode	RvA
Debiet	ISO 10780: 1994	Q	-	-
Monstergasconditionering	NEN-ISO 10396: 2007	Q	-	-
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259: 2007	Q	-	-
Stikstofoxiden (NOX als NO ₂)	NEN-EN 14792:2005	Q	-	-
Stof	NEN-EN 13284-1:2001	Q	-	-
Temperatuur	ISO 8756: 1994	Q	-	-
Vocht	NEN-EN 14790: 2005	Q	-	-
Zuurstof (O ₂)	NEN-EN 14789:2005	Q	-	-
Zwavel dioxide (SO ₂)	NEN-EN 14791: 2005	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	Q

De uitvoering van de metingen is in detail beschreven in bijlage 2.

2.2 Informatie ontvangen van Estufa

Door Estufa is de volgende informatie verstrekt met betrekking tot de metingen. Het betreft hier gegevens met betrekking tot de installatie tijdens de metingen.

2.3 Uitbesteding

Analyses zijn uitbesteed aan AL-West B.V. te Deventer.

3 Kwaliteit

Tauw is voor de uitvoering van luchtmetingen¹ geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. Alle door Tauw toegepaste apparatuur is gekalibreerd en is herleidbaar naar (inter)nationale standaarden. In tabel 2.1 is met een Q aangegeven welke verrichtingen onder de accreditatie vallen. Voor een kopie van het accreditatiecertificaat wordt verwezen naar bijlage 6.

In tabel 2.1 is met een Q aangegeven welke verrichtingen van het laboratorium onder de accreditatie vallen. AL-West is voor analyse van van luchtmonsters² geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025.

3.1 Afwijkingen op de norm

In deze paragraaf zijn afwijkingen van de norm gegeven waarbij is aangegeven wat de invloed hiervan kan zijn op de meetwaarde.

In de schoorsteen bevinden zich twee meetopeningen. Aangezien telkens één meetopening in gebruik is voor de continue metingen zijn de momentane metingen per deelmeting verdeeld over de twee assen.

Verwacht wordt dat de invloed van deze afwijking op de resultaten verwaarloosbaar is.

3.2 Blancocriteria

Voorafgaand aan de meting wordt voor zwaveldioxide een veldblanco genomen. Indien de resultaten van de uitgevoerde metingen beneden de rapportagegrens van de betreffende component ligt heeft de analyse van de blanco geen toegevoegde waarde en zal deze analyse niet plaatsvinden. Voor de veldblanco geldt dat de concentratie in de veldblanco niet meer mag bedragen dan 10 % van de emissiegrenswaarde. Wanneer deze waarde overschreden wordt, dient de meting afgekeurd te worden.

Deze werkwijze is gebaseerd op het specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) zoals door de Raad voor Accreditatie (RvA), in augustus 2013, opgesteld voor de uitvoering van lucht emissiemetingen. Dit specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) is gepubliceerd op de website van de RvA (www.rva.nl).

¹ Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L429, de volledige verrichtingenlijst van Tauw opgenomen.

² Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L005, de volledige verrichtingenlijst van AL-West opgenomen.

3.3 Doorslagcriteria

Voor zwaveldioxide wordt per deelmeting een doorslag genomen. Indien de gemeten concentratie in de 1^e impinger(s) lager is dan de rapportagegrens is het niet noodzakelijk om de doorslag te analyseren en zal deze analyse niet plaatsvinden. Indien het analyseresultaat 10 maal hoger is dan de detectielimiet wordt er een criterium gehanteerd voor doorslag (afvangstrendement). Het toegepaste criterium bedraagt een maximale doorslag van 5 % overeenkomstig met een afvangstrendement van 95 %. Bij doorslag wordt de gevonden concentratie gerapporteerd als groter dan of verworpen.

Deze werkwijze is gebaseerd op het specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) zoals door de Raad voor Accreditatie (RvA), in augustus 2013, opgesteld voor de uitvoering van lucht emissiemetingen. Dit specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) is gepubliceerd op de website van de RvA (www.rva.nl).

3.4 Lektesten

Om te controleren of de meetopstelling lekdicht is, voert Tauw per meetopstelling voorafgaand aan de meting een controle uit. Tauw hanteert bij deze controle een criterium van 2 %, conform de NEN-EN 13284. Tijdens de uitgevoerde controles voorafgaande aan de meting is er geen lek geconstateerd. Het verschil tussen de gasmeterstand voor en na de lekttest bedroeg 0 liter.

Voorafgaande aan de meting wordt aan de bemonsteringsprobe 100 [Vol.-%] stikstof onder atmosferische condities aangeboden om zo het volledige meetsysteem te testen op lekdichtheid. Voor de zuurstofmonitor geldt een maximaal te meten gehalte van 0,2 [Vol.-%] zuurstof. Het gemeten verschil mag maximaal 2 % bedragen. Tijdens de uitgevoerde testen is geen lek geconstateerd.

4 Procesbeschrijving en omstandigheden

In deze paragraaf worden specifieke procesomstandigheden vermeld, welke van invloed zouden kunnen zijn geweest op de resultaten van het onderzoek.

4.1 Procesomstandigheden

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden (Bron: Estufa). Voor de meting is bij de contactpersoon nagevraagd of er bijzonderheden waren met betrekking tot de installatie waaraan gemeten werd. Daarbij zijn geen bijzonderheden gemeld, tijdens de uitvoering zijn ook geen onregelmatigheden waargenomen door Tauw. In bijlage 11 zijn de gegevens van de opdrachtgever opgenomen.

5 Resultaten

De resultaten zijn berekend bij genormaliseerde omstandigheden (0 [°C], 101,3 [kPa], droog afgas, bij actueel zuurstof en een zuurstofgehalte van 6 [vol %]. Opgemerkt wordt dat Tauw rapportagegrenzen hanteert, dit in verband met de meeton nauwkeurigheid van de meting (zie ook bijlage 5 voor een toelichting op de door Tauw gehanteerde rapportagegrenzen). In de bijlage(n) kunnen lagere concentraties (of detectiegrenzen) vermeld staan.

5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling

Voor de volledige meetvlakbeoordeling wordt verwezen naar bijlage 3.

5.2 Resultaten blanco en doorslag

In bijlage 9 zijn de resultaten van de genomen blanco's en doorslagen opgenomen:

- In geen van de gevallen heeft het resultaat van de blanco aanleiding gegeven tot afkeur van de meting
- In geen van de gevallen heeft het resultaat van de doorslag aanleiding gegeven tot rapportage van het resultaat als 'groter dan'

5.3 Resultaten metingen

In de onderstaande tabellen zijn de meetresultaten gegeven. De afgaskarakteristieken staan vermeld in bijlage 7. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. In bijlage 10 zijn de analysecertificaten opgenomen

Tabel 5.1 Resultaten

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	14-10-2015	14-10-2015	14-10-2015
Tijd begin	[uu:mm]	15:07	15:51	16:27
Tijd einde	[uu:mm]	15:37	16:21	16:57
Stof	[mg/Nm ³]	25	20	21
	[mg/m ³ _o]	23	19	20
NO _x	[mg/Nm ³]	220	210	210
	[mg/m ³ _o]	210	190	190
SO ₂	[mg/Nm ³]	15	22	24
	[mg/m ³ _o]	14	21	23
O ₂	[vol%]	5,0	5,1	5,5

6 Toetsing en conclusies

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 5 gepresenteerde meetresultaten getoetst aan de geldende emissiegrenswaarden voor de betreffende componenten.

6.1 Toetsing

Per emissiecomponent is het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend voor de maximaal gemeten emissieconcentratie. De onderwaarde van het 95 % betrouwbaarheidsinterval (te toetsen waarde), is vergeleken met de emissiegrenswaarde zoals genoemd in de vergunning. In bijlage 4 is een toelichting op de door Tauw gehanteerde meetonnauwkeurigheden gegeven.

Tabel 6.1 Toetsing aan de emissiegrenswaarden

Component	Eenheid	Maximale concentratie	Te toetsen waarde	Emissiegrens-waarde	Toetsing
Stof	[mg/m ³]	23	11	40	Voldoet
NO _x	[mg/m ³]	210	150	300	Voldoet
SO ₂	[mg/m ³]	23	< 2	200	Voldoet

6.2 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de emissies voldoen aan de eisen uit de vergunning.

Bijlage

1

Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen

Afkorting	Verklaring
BI	Betrouwbaarheidsinterval
°C	Graden Celsius
dd	dag
Dh	hydraulische diameter (4 x oppervlak meetvlak / omtrek meetvlak)
EGW	emissiegrenswaarde
jjj	jaar
K	Kelvin
m ³	kubieke meter (bedrijfscondities)
m ³ _o	kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas gecorrigeerd naar installatie specifiek zuurstofgehalte
mg	milligram (10 ⁻³ gram)
mm	minuut / maand
n.a.	niet aangetoond (waarde mag als 'nul' verondersteld worden)
Nm ³	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas (actueel zuurstof)
NO _x	Stikstofdioxide
O ₂	Zuurstof
Pa	Pascal
Q	verrichting valt onder accreditatie RvA
RvA	Raad voor Accreditatie
SO ₂	Zwavel dioxide
uu / u	Uur
VKL	Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen
vol.-%	volumeprocent

Bijlage

2

Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden

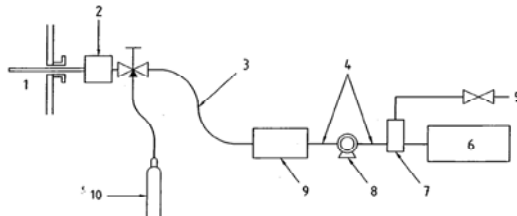
Monsterconditionering

Bepalingsmethode NEN-ISO-10396, verw armde lans (titaan) met verw armd ontnaemfilter en verw armde meetgasleiding (binnenleiding: PTFE). Het systeem is afgesteld op een temperatuur van circa 160 °C. De meetgasleiding is aangesloten op een koeler (circa 4 °C)

Aansluiting op kanaal Standaard flens Tauw .

Lektesten Voorafgaand aan de metingen is een lektest uitgevoerd conform standaardwerkvoorschrift Tauw .

Opstelling

**Key**

- 1 Stack
- 2 Heated filter
- 3 Heated sample line
- 4 Sample gas transport line (PTFE)
- 5 Sample by-pass vent
- 6 Gas analyser
- 7 Sample gas manifold
- 8 Sample pump
- 9 Conditioning system: configuration 1: condenser with a cooling system -- configuration 2: permeation drier
- 10 Calibration gas(es)

Zuurstof (O2) op Schoorsteen Kiel Windeweer

Mirecocode 2656
 Bepalingsmethode NEN-EN 14789: 2005
 Principe paramagnetisme
 Type analysator 410i
 Fabrikaat Thermo
 Meetbereik 0 - 25 [vol.-%]
 Responstijd < 200 [s]
 Datalog frequentie 60 [s]

Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd en gejusteerd met voor het nulpunt stikstof (5.0) en voor het spanpunt gedroogde buitenlucht.

Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (11,1 ±0,10 [vol.-%]). De afwijking mag maximaal 0,20 [vol.-%] bedragen.

Tabel Controle O2 monitor met kenmerk 2656

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [Vol.-%]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 0,20 [Vol.-%]
14-10-2015	Schoorsteen Kiel Windeweer	0 - 25 [vol.-%]	11,1	11,1	voldoet

Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

Stikstofoxiden (NOx) op Schoorsteen Kiel Windeweer

Mirecocode	4959
Bepalingsmethode	NEN-EN 14792: 2005
Principe	chemoluminescentie
Interferenten:	CO ₂ (> 30 [vol %]), dit is hier niet van toepassing H ₂ O (door gebruik van koeler geen invloed op meetwaarde) NH ₃ 0,1 % van de range bij 20 mg/Nm ³ NH ₃
Type analysator	Model 42I
Fabriek	Thermo
Meetbereik	0 - 200 [ppm]
Convertefficiëntie	> 95 %
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

Kalibratie

Tauw heeft NO_x monitoren waarbij de ranges vrij instelbaar zijn. Om te voldoen aan de gestelde criteria past Tauw de onderstaande methodiek toe:
Iedere monitor wordt gekalibreerd (en indien nodig geïjst) in de range van 0 – 250 [ppm] met een gas dat herleidbaar is naar (inter-) nationale standaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD Mireco nummer: 7840

Om zeker te zijn dat de monitor in lagere ranges (0 - 50, 0 - 100 en 0 - 200 [ppm]) juist functioneert is over het hele bereik een lineariteitstest uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de lineariteitstest opgenomen.

Tabel Resultaten lineariteitstest NOx monitor met kenmerk 4959

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-250	201	201
0-200	160	159
0-100	82,0	81,1
0-50	42,0	41,2

Instellen meetrange

Voorafgaande aan de meting wordt beoordeeld in welke range de monitor dient te worden ingesteld. Indien tijdens de meting blijkt dat de gemeten waarden lager of hoger liggen dan de ingestelde range wordt deze eventueel aangepast. Indien de meetwaarden hoger liggen dan 250 [ppm] wordt er gebruik gemaakt van een verdunner of wordt de monitor specifiek in een hogere range gekalibreerd.

Controle

Na het instellen of wijzigen van de range wordt een 1e lijnscontrole uitgevoerd met een controle gas, in onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Wanneer de meetwaarde meer dan 5 % afwijkt van de aangeboden concentratie, wordt er een nieuwe kalibratie uitgevoerd en wordt de monitor geïjst. Met behulp van een Shewart kaart wordt gecontroleerd of de monitor voldoet aan de eisen zoals beschreven in de NEN-EN 14181(KBN-3 methodiek), indien niet aan deze eisen wordt voldaan wordt onderhoud aan de monitor gedaan en volgt een nieuwe kalibratie.

Tabel Controle NOx monitor met kenmerk 4959

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
14-10-2015	Schoorsteen Kiel Windeweer	200	39	40	voldoet

Drift

Na afloop van de metingen is met dezelfde concentratie als voorafgaande aan de metingen de zero- en spanndrift van de monitor gecontroleerd. Indien niet aan de gestelde criteria wordt voldaan wordt de meting afgekeurd.

Discontinue metingen

Algemeen: Voor alle componenten geldt dat de bemonstering plaats vindt op de traversepunten (ISO 10780 / NEN-EN 13284-1). De monsternamen delen zijn gemaakt van titaan, PTFE of glas. Onderstaande bepalingen kunnen gecombineerd zijn uitgevoerd.

Debiet

Bepalingsmethode ISO 10780: 1994
Principe drukverschilmeting
Type analysator s-pitot
Meetbereik 0 – 2.500 [Pa]

Meetvlakbeoordeling

Bepalingsmethode NEN-EN 15259: 2007
Uitvoering Met een thermokoppel, een pitot en een precisie manometer worden criteria gecontroleerd.

Stof

Bepalingsmethode NEN-EN 13284-1: 2001
Uitvoering Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter (kwarts) geleid.
Analysemethode NEN-EN 13284-1: 2001

Temperatuur

Bepalingsmethode ISO 8756: 1994
Principe thermokoppel
Type analysator type K
Meetbereik -200 – 1.370 [°C]

Water (H₂O) - psychrometrisch

Bepalingsmethode NEN-EN 14790: 2005
Uitvoering Het vochtgehalte is bepaald vanuit de zogenaamde natte en droge bol methode.
Analysemethode NEN-EN 14790

Zwavel dioxide (SO₂)

Bepalingsmethode

NEN-EN 14791:2005

Uitvoering

Hierbij is een deelstroom van het afgas verwarmd isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid demiwater en 3%-H₂O₂

Analysemethode

NEN-EN-ISO 10304-1 (ionchromatografie)

Bijlage

3

Overzicht meetvlakbeschrijving en -beoordeling

Meetvlakbeschrijving Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen

parameter	eenheid	
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	40
totale lengte leidingdeel	[m]	7
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	4
afstand verstoring na meetvlak	[m]	3
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	uitstroomopening
aantal traversepunten as A	[-]	3

Meetvlakbeoordeling Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen

parameter	Meting voor	Meting na
aantal meetopeningen	voldoet	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet	voldoet
gassnelheid > 2 m/s	voldoet	voldoet
temperatuursvariatie	voldoet	voldoet
variatie gassnelheid	voldoet	voldoet
stromingsrichting	voldoet	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet	voldoet
Hoek < 15°	voldoet	voldoet
gassnelheid > 5 m/s en <50 m/s	voldoet niet	voldoet
fluctuaties drukverschil per meetpunt < 24 Pa	voldoet	voldoet
Resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 13284-1	voldoet niet	voldoet
Resultaat meetvlakbeoordeling conform ISO 10780	voldoet niet	voldoet

Op basis van de resultaten van de debietmetingen (zie bijlage 7) kan geconcludeerd worden dat het meetvlak op basis van de eerste debietmeting niet voldoet aan de eisen uit de NEN-EN 15259. Bij de tweede debietmeting voldoet het meetvlak wel aan deze eisen. Hierdoor dient voor de eerste debietmetingen met een mogelijk grotere onbekende meetfout rekening gehouden te worden. Dit heeft echter geen invloed op de meetresultaten van stof, NO_x en SO₂.

Meetvlakbeoordeling continu metingen conform NEN-EN 15259:2007						Versie 4.1 11-03-2015	
Algemene gegevens							
Projectnaam	: Estufa						
Projectnummer	: 1231815						
Projectcode	: D15-171						
Datum	: 14-10-2015						
Beoordeling uitgevoerd door	: Harry Hamer						
Controle uitgevoerd door	: René Dam						
Locatie	: Schoorsteen						
Emissiegrenswaarde	[mg/m ³]	: 300					
Toegestane meetnauwkeurigheid	[%]	: 20					
Toelaatbare meetonzekerheid	[mg/m ³]	: 60					
				TAUW (SRM)		Referentiemonitor Tauw	
		Grid NOx in [mg/Nm ³]				Referentie NOx in [mg/Nm ³]	
Traversepunt	cm	meetas A	meetas B	meetas C	meetas D		
1	5	225,8	310,0			225,9	316,3
2	20	256,6				258,8	
3	35	271,0	258,7			262,9	273,1
Berekeningen							
Aantal metingen	5,0						
Gemiddelde grid	264,4						
Gemiddelde ref	267,4						
s_grid	30,4						
s_ref	32,5						
s_grid < s_ref	ja						
Gemiddelde r	1,0						
F-factor (F)	0,9						
F_N-1;N-1;0,95	6,4						
t_N-1;0,95	2,8						
F ≤ F_N-1;N-1;0,95	ja						
Meetvlak homogeen	homogeen						
s_pos	n.v.t.						
U_pos (t_N-1;0,95 x s_pos)	n.v.t.						
U_pos ≤ 0,5U_perm	n.v.t.						
Max. afwijking per punt tov gem	17,2%						
Hulpberekening	-						
Representatief traversepunt	-						
Representatieve meetas	-						
Conclusie							
Meetvlak voldoet, de metingen kunnen op elk willekeurig punt in het meetvlak worden uitgevoerd							



Bijlage

4

Meetonzekerheden

Meetonzekerheid

De meetonzekerheid geeft de onzekerheid van een gemeten waarde van een bepaalde grootheid aan. Elke uitgevoerde meting heeft een bepaalde mate van onzekerheid. Bij elke meting wordt getracht de 'ware' waarde te bepalen. De gemeten waarde is echter altijd een benadering van deze ware waarde. Zodoende bestaat het resultaat van elke meting uit de gemeten waarde en de onzekerheid van deze gemeten waarde.

In deze bijlage staan de meetonzekerheden vermeld van de metingen die door Tauw worden uitgevoerd.

Door Tauw vastgestelde meetonzekerheden

Voor onderstaande parameters heeft Tauw de meetonzekerheden bepaald aan de hand van validatie onderzoek of zijn de onzekerheden overgenomen uit de meetnorm. In tabel B4.1 zijn voor deze parameters de meetonzekerheden opgenomen.

Tabel B4.1 Meetonnauwkeurigheid

Parameter	Tauw
Debiet	20 %
SO ₂	20 %
Stof	30 %

Toetsing

In de NeR is een overzicht opgenomen van de maximaal te hanteren meetonzekerheid, als percentage van de emissie-eis. Deze waarden zijn inclusief de eventuele herleidingsmetingen die uitgevoerd worden bij de concentratiemetingen. In tabel B4.2 zijn deze maximale meetonzekerheden weergegeven.

Tabel B4.2 Maximale meetonzekerheid als percentage van de emissie-eis

Component	Meetonzekerheid [%]
SO ₂	20
NO _x	20
Stof	30
Debiet	20

In de vergunning kan het bevoegde gezag opnemen dat het bedrijf (of de geaccrediteerde meetinstantie) de meetonzekerheid van de meting moet bepalen. In plaats hiervan kunnen ook de maximale meetonzekerheden in de vergunning worden opgenomen.

In de praktijk wordt nu vaak de meetonzekerheid van alle (drie) deelmetingen afgetrokken. Dit is bij middeling van een serie metingen niet correct, omdat de meetonzekerheid afneemt bij toename van het aantal deelmetingen. Bij een serie van n deelmetingen, moet het gemiddelde meetresultaat worden verminderd met de waarde voor de totale meetonzekerheid gedeeld door \sqrt{n} .

Voorbeeld – Toetsing afzonderlijke meting:

In een bedrijf wordt stof afgevangen met een elektrostatisch filter. De stofemissie-eis in de vergunning is 5 mg/Nm^3 . Er is een afzonderlijke meting uitgevoerd met de volgende resultaten: Deelmeting 1 = $5,6 \text{ mg/Nm}^3$; deelmeting 2 = $5,1 \text{ mg/Nm}^3$ en deelmeting 3 = $4,7 \text{ mg/Nm}^3$. Het gemiddelde is het resultaat van de afzonderlijke meting = $5,1 \text{ mg/Nm}^3$. De meetonzekerheid van een stofmeting (zie NeR 3.7.4) is 30 % van de emissie-eis = $0,3 \times 5 = 1,5 \text{ mg/Nm}^3$

Bij drie deelmetingen wordt als meetonzekerheid $1,5 / \sqrt{3} = 0,9 \text{ mg/Nm}^3$ gehanteerd. De waarde voor toetsing is dus $5,1 - 0,9 = 4,2 \text{ mg/Nm}^3$. Dit is lager dan 5 mg/Nm^3 en hiermee wordt dus aan de emissie-eis voldaan.

Bijlage

5

Rapportagegrenzen

In onderstaande tabellen zijn de door Tauw gehanteerde rapportagegrenzen opgenomen. Bij de bepaling van de rapportagegrenzen is uitgegaan van de rapportage zoals deze door het laboratorium worden gehanteerd (ingeval sprake is van analyse).

Tabel B5.1 Gehanteerde rapportagegrenzen

Component	Rapportagegrens	Uitgangspunten
Stikstofoxiden (NO _x als NO ₂)	< 2 [mg/Nm ³]	1 ppm aflezing als ondergrens i.v.m. betrouwbaarheid
Zwavel dioxide SO ₂	< 1 [mg/Nm ³]	Afgezogen volume: 0,2 nm ³ Volume wasvloeistof: 500 ml
Stof	< 0,5 [mg/Nm ³]	afgezogen volume: 1 Nm ³

Bijlage

6

Kopie Accreditatiecertificaat

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GF Utrecht



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Tauw B.V. Afdeling: Emissie Monitoring DEVENTER

De instelling heeft aangevoerd in staat te zijn op technisch bekwaam wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 429

is verleend op 4 juni 2014

Deze verklaring is geldig tot

1 november 2016

De accreditatie is voor het eerst verleend op

27 oktober 2004

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA)
Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkveld.

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005
 Accreditatieverklaring voor registratienummer: **L 429**

van **Tauw B.V.**
Afdeling: Emissie Monitoring

Deze bijlage is geldig van: **01-04-2015** tot **01-11-2016** Vervangt bijlage d.d.: **04-06-2014**

Locaties waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Locatie	Afkorting
Kamperstraat 21 7418 CA Deventer Nederland	D
Rhijnspoor 209 2901 LB Capelle aan den IJssel Nederland	C

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
Monsternemingen lucht (CEN/TS 15675 kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181)				
a	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bemonsteren van gasvormige componenten voor het bepalen van de gehalten aan HCl, HF, NH ₃ , SO _x ; absorptiemethode	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 conform: - NEN-EN 1911 (HCl) - NEN-ISO 15713 (HF) - NEN 2826 (NH ₃) - NEN-ISO 11632 (SO _x) - NEN-EN 14791 (SO ₂) - CvGM-VKL-014	D, C
b	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bemonsteren van totaal stofgebonden en gasvormige componenten voor het bepalen van het gehalte aan zware metalen en PAK's	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 conform: - NEN-EN 13284-1 (stof) - NEN-ISO 9096 (stof) - NEN-EN 13211 (kwik) - NVN 2817 (zware metalen) - NEN-ISO 11338-1 (PAK) - NEN-EN 14385 (zware metalen) - CvGM-VKL-016	D, C

Deze bijlage is goedgekeurd door:

Ir. J.C. van der Poel
 Algemeen Directeur

¹ Indien wordt verwezen naar een scope (Sxxx), is sprake van een schema van een geaccrediteerde schemabeheerder. Voor normatieve documenten geldt dat de meest actuele versie van het document wordt bedoeld. Bij schema's waarvoor gerefereerd wordt aan een geaccrediteerde schemabeheerder geldt dat de versie zoals vermeld in de scope van acceptatie wordt bedoeld.

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005
Accreditatieverklaring voor registratienummer: L 429

van **Tauw B.V.**
Afdeling: Emissie Monitoring

Deze bijlage is geldig van: **01-04-2015** tot **01-11-2016**

Vervangt bijlage d.d.: **04-06-2014**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
c	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bemonsteren voor het bepalen van het gehalte aan stofgebonden en gasvormige PCDD/PCDF's	WV2.6.3.13 conform: - NEN-EN 1948-1 - CvGM-VKL-018	D, C
Monsternemingen lucht (CEN/TS 15675 kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181) en in het kader van NTA 9065				
d	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bemonsteren voor het bepalen van de geur	WV2.6.3.15 conform: - NVN 2820/A1 - NEN-EN 13725	D, C
Luchtmetingen (CEN/TS 15675 kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181)				
1.	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken debiet, temperatuur en vochtgehalte; drukmeting, thermokoppel, gravimetrisch en psychrometrisch	WV2.6.3.3 conform: - ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1 (debiet) - ISO 8756 (temperatuur) - EPA methode 4 (vocht) - NEN-EN 14790 (vocht) - NEN-ISO 9096 (1994) (debiet) - CvGM-VKL-009 (debiet) - CvGM-VKL-007 (temperatuur) - CvGM-VKL-008 (vocht)	D, C
2.	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bepalen van de geschiktheid van het meetvlak (t.b.v. het bepalen van het gehalte aan de gasvormige componenten)	WV 2.6.3.3 conform: - NEN-EN 15259 - CvGM-VKL-017	D, C
3.	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bepalen van het gehalte aan de gasvormige componenten SO ₂ , NO _x , CO en CO ₂ (continue meting); pulsfluorescentie, chemoluminescentie, gasfiltercorrelatie en infrarood	WV2.6.3.5 conform: - NEN-ISO 10396 - NEN-ISO 7935 (SO ₂) - NEN-ISO 10849 (NO _x) - NEN-EN 14792 (NO _x) - NEN-ISO 12039 (O ₂ , CO ₂) - NEN-EN 15058 (CO) - CvGM-VKL-001 (NO _x) - CvGM-VKL-012 (CO ₂) - CvGM-VKL-015 (CO)	D, C
4.	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bepalen van het gehalte aan zuurstof (continue meting); paramagnetisme	WV2.6.3.6 conform: - NEN-ISO 12039 - NEN-EN 14789 - CvGM-VKL-006	D, C

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005
Accreditatieverklaring voor registratienummer: **L 429**

van **Tauw B.V.**
Afdeling: Emissie Monitoring

Deze bijlage is geldig van: **01-04-2015** tot **01-11-2016**

Vervangt bijlage d.d.: **04-06-2014**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
5.	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bepalen van het gehalte aan totaal stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.11 conform: - NEN-EN 13284-1 - NEN-ISO 9096 - CvGM-VKL-003	D, C gehaltebepaling wordt alleen in Deventer uitgevoerd
6.	Geëmitteerde lucht- en procesgassen	Het bepalen van het totale gehalte aan koolwaterstoffen (C _x H _y) (continue meting); FID	WV 2.6.3.7 conform: - NEN-EN 12619 - VDI 3481/1 - VDI 3481/3 - CvGM-VKL-013	D, C

Bijlage

7

Overzicht afgaskarakteristieken

Resultaat debietmeting Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen

parameter	eenheid	Meting voor	Meting na
datum	[dd-mm-jjjj]	14-10-2015	14-10-2015
tijd	[uu:mm]	14:10	17:00
atmosferische luchtdruk	[kPa]	110,9	110,9
statische druk	[Pa]	-19	-23
vochtgehalte	[Vol. -%]	20,5	18,5
temperatuur afgas	[°C]	104,4	104,2
afgasselheid	[m/s]	4,5	5,0
debiet bedrijfsomstandigheden	[m³/u]	2.000	2.300
debiet normaalomstandigheden	[Nm³/u]	1.300	1.500

Gebruikte apparatuur Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen

Barcode	
Barometer	1300
Manometer	7497
Pitot	7007
Thermokoppel droog	7007
Thermokoppel nat	7015
Uitleesunit	7497

Bijlage

8

Achterliggende meetgegevens

algemene gegevens		Blanco stoffilter		Blanco spoelmonster			
opdrachtgever	Estufa Kiel Windew eer						
projectomschrijving	Emissiemetingen						
projectnummer	1231815						
projectcode	D15-171						
datum	14-10-2015						
uitgevoerd door	Boudewijn van den Berg						
uitgewerkt door	René Dam						
gecontroleerd door	René Dam						
locatie	Schoorsteen						
Stof blancogegevens		Blanco stoffilter		Blanco spoelmonster			
gewicht voor		91,6555		91,4882			
gewicht na		91,6556		91,4883			
bemonsteringsgegevens algemeen		Stof		Stof		Stof	
monstercode	[-]	D15-171/Stof/102		D15-171/Stof/103		D15-171/Stof/104	
datum	[dd-mm-iii]	14-10-2015		14-10-2015		14-10-2015	
tijd aanvang	[uu:mm]	15:07		15:51		16:27	
tijd einde	[uu:mm]	15:37		16:21		16:57	
onderbreking	[uu:mm]	00:00		00:00		00:00	
netto meettijd	[uu:mm]	00:30		00:30		00:30	
nozzle diameter	[mm]	14		14		14	
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	4,8		4,8		4,8	
statische druk	[mmWK]	-1,9		-1,9		-1,9	
vochtgehalte	[Vol.-%]	20,5		20,5		20,5	
P-Atmosfeer	[hPa]	1.109		1.109		1.109	
temperatuur afgas	[°C]	104		104		104	
zuurstofgehalte	[Vol.-%]	5,0		5,1		5,5	
genormeerd zuurstofgehalte	[Vol.-%]	6		6		6	
Master							
bemonsteringsgegevens meting		A B		A B		A B	
filtercode	[-]	DK9749		DK9746		DK9824	
gewicht filter voor	[g]	0,1668		0,1675		0,168	
gewicht filter na	[g]	0,1777		0,1675		0,168	
gewicht spoelmonster voor	[g]	93,1277		122,7501		93,598	
gewicht spoelmonster na	[g]	93,1377		122,7545		93,6029	
beginstand gasmeter	[m³]	5,063		5,809		6,558	
eindstand gasmeter	[m³]	5,807		6,556		7,294	
temperatuur gasmeter	[°C]	15		15		15	
Slave 1		SO2		SO2		SO2	
bemonsteringsgegevens meting		A B		A B		A B	
monstercode	[-]	D15-171\SO2\102		D15-171\SO2\103		D15-171\SO2\104	
volumemonster	[ml]	155 82		167 115		171 67	
beginstand gasmeter	[m³]	2,438		2,511		2,590	
eindstand gasmeter	[m³]	2,509		2,588		2,669	
temperatuur gasmeter	[°C]	11		17		18	
afgezogen volume	[Nm³]	0,0747		0,0794		0,0811	
berekening diverse parameters							
afgezogen volume master	[Nm³]	0,7721		0,7752		0,7638	
afgezogen volume slave 1	[Nm³]	0,0747		0,0794		0,0811	
totaal afgezogen volume	[Nm³]	0,8468		0,8546		0,8449	
gewinst volume	[Nm³]	0,8327		0,8327		0,8327	
isokinetiek	[%]	2		3		1	
Mirecodes							
Filterhouder		1871		1871		1871	
Nozzlekoffer		1078		1078		1078	
Lans		1920		1920		1920	
Gasmeter (master)		1854		1854		1854	
Pomp (master)		4218		4218		4218	
Slave SO2		1671		1671		1671	

Bijlage

9

Resultaten blanco's en doorslag

Blanco beoordeling Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen

	blanco concentratie	gemiddeld volume gasvormig	gemiddeld volume stofvormig	Vloeistofvolume	beoordeling
	[mg/m ³ o]	[Nm ³]	[Nm ³]	[ml]	
stof	0,26	n.v.t.	0,849	n.v.t.	voldoet
zwaveldioxide	< 1,208	0,076	n.v.t.	145	voldoet

Doorslag beoordeling Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen**Algemene bemonsteringsgegevens**

datum	[dd-mm-jjjj]	14-10-2015		
tijd aanvang	[uu:mm]	15:07		
tijd einde	[uu:mm]	15:37		
	Doorslagoetsing?	Concentratie	Concentratie	oordeel
	monster 1	monster 1	doorslag 1	doorslag 1
zwaveldioxide	ja	15,2124	< 1,0	voldoet

Doorslag beoordeling Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen**Algemene bemonsteringsgegevens**

datum	[dd-mm-jjjj]	14-10-2015		
tijd aanvang	[uu:mm]	15:51		
tijd einde	[uu:mm]	16:21		
	Doorslagoetsing?	Concentratie	Concentratie	oordeel
	monster 2	monster 2	doorslag 2	doorslag 2
zwaveldioxide	ja	22,4468	< 1,0	voldoet

Doorslag beoordeling Estufa Kiel Windeweer, Schoorsteen**Algemene bemonsteringsgegevens**

datum	[dd-mm-jjjj]	14-10-2015		
tijd aanvang	[uu:mm]	16:27		
tijd einde	[uu:mm]	16:57		
	Doorslagoetsing?	Concentratie	Concentratie	oordeel
	monster 3	monster 3	doorslag 3	doorslag 3
zwaveldioxide	ja	23,8847	< 1,0	voldoet

Bijlage

10

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
René Dam
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.10.2015
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 534614

ANALYSERAPPORT

Opdracht 534614 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231815 Estufa; metingen ketel Kiel-Windweeer (bl)
Opdrachtacceptatie 15.10.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

DCC-13-7626897-NL-PT

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Eily van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 534614 Gas/Lucht

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
338040	D15-171/SO2/101/BLANCO	14.10.2015	

Eenheid **338040**
D15-
171/SO2/101/BLANCO

Klassiek Chemische Analyses

Sulfaat (impinger)	mg/l	<1,0
--------------------	------	------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 15.10.2015
Einde van de analyses: 19.10.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

NEN-EN-ISO 10304-1 / NEN-EN 14791(analysedeel):Sulfaat (impinger)

DCC-13-7626587-NL-P2

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eily van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
René Dam
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.10.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 534615

ANALYSERAPPORT

Opdracht 534615 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231815 Estufa; metingen ketel Kiel-Windweeer (102)
Opdrachtacceptatie 15.10.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

DCC-13-7626586-NL-PT

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Eily van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 534615 Gas/Lucht

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
338041	D15-171/SO2/102/A	14.10.2015	
338042	D15-171/SO2/102/B	14.10.2015	

Eenheid	338041	338042
	D15-171/SO2/102/A	D15-171/SO2/102/B

Klassiek Chemische Analyses

Sulfaat (impinger)	mg/l	338041	338042
		11	<1,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 15.10.2015
Einde van de analyses: 19.10.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

NEN-EN-ISO 10304-1 / NEN-EN 14791(analysedeel):Sulfaat (impinger)

DCC-13-7626586-NL-P2

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eily van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
René Dam
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.10.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 534619

ANALYSERAPPORT

Opdracht 534619 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231815 Estufa; metingen ketel Kiel-Windweeer (103)
Opdrachtacceptatie 15.10.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

DCC-13-7626589-NL-PT

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eily van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 534619 Gas/Lucht

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
338043	D15-171/SO2/103/A	14.10.2015	
338044	D15-171/SO2/103/B	14.10.2015	

Eenheid	338043	338044
	D15-171/SO2/103/A	D15-171/SO2/103/B

Klassiek Chemische Analyses

Sulfaat (impinger)	mg/l	16	<1,0
--------------------	------	----	------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 15.10.2015
Einde van de analyses: 19.10.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

NEN-EN-ISO 10304-1 / NEN-EN 14791(analysedeel):Sulfaat (impinger)

DCC-13-7626588-NL-P2

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eily van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
René Dam
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.10.2015
Relatienr. 35003840
Opdrachtnr. 534620

ANALYSERAPPORT

Opdracht 534620 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231815 Estufa; metingen ketel Kiel-Windweeer (104)
Opdrachtacceptatie 15.10.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

DCC-13-7626590-NL-PT

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eily van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 534620 Gas/Lucht

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
338045	D15-171/SO2/104/A	14.10.2015	
338046	D15-171/SO2/104/B	14.10.2015	

Eenheid	338045	338046
	D15-171/SO2/104/A	D15-171/SO2/104/B

Klassiek Chemische Analyses

Sulfaat (impinger)	mg/l	17	<1,0
--------------------	------	----	------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 15.10.2015
Einde van de analyses: 19.10.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. 31/570788111
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

NEN-EN-ISO 10304-1 / NEN-EN 14791(analysedeel):Sulfaat (impinger)

DCC-13-7626590 NL PZ

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eily van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

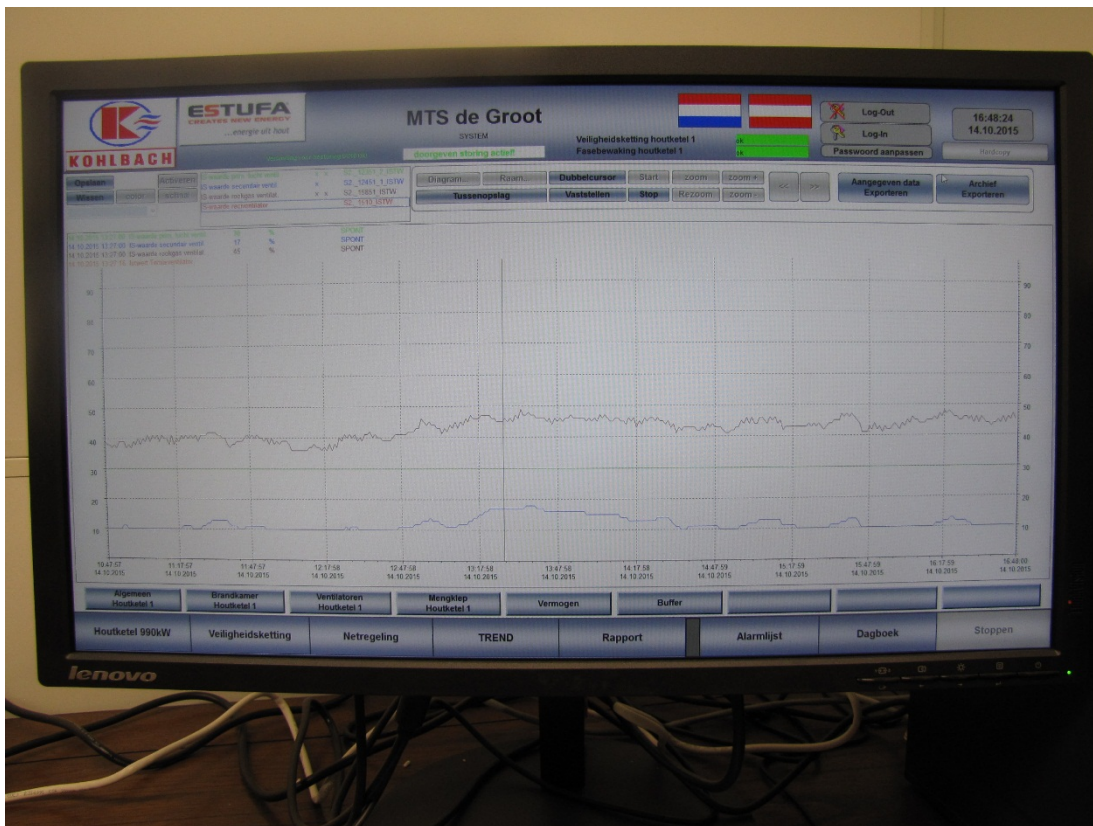
Blad 2 van 2

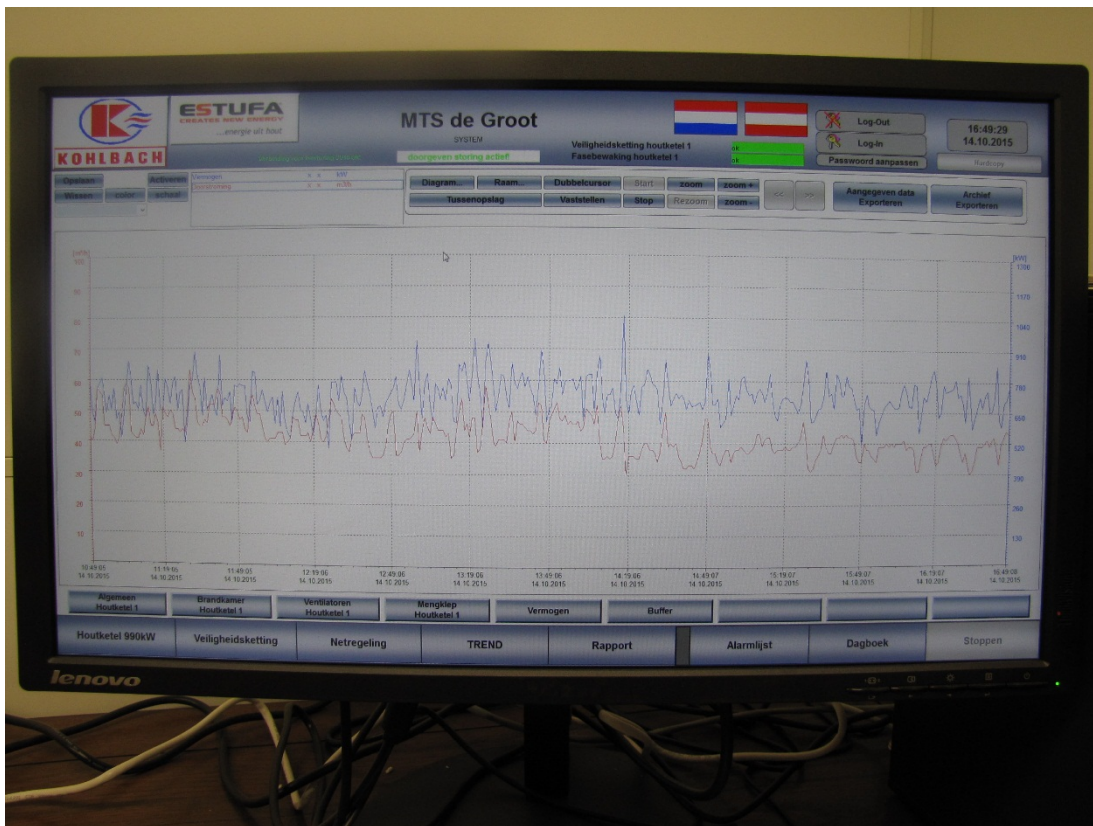


Bijlage

11

Bedrijfsgegevens opdrachtgever





Luchtkwaliteit

Emissies verkeer

Overzicht Interne en Externe transportbewegingen Wet luchtkwaliteit

datum: 17-3-2021



NAAM AANVRAGER: Mts. De Groot
 ADRES: Vossenburg 1
 POSTCODE en PLAATS: 9605 PZ Kral Winkseer
 ADRS3 BEDRIJF: Vossenburg 1
 PLAATS BEDRIJF: 9605 PZ Kral Winkseer

TEL: 0318-675400
 FAX: 0318-675409
 E-MAIL: info@agra-matic.nl
 adviseur: Jan Bouwman

SITUATIE 0-A		Aantal bewegingen per jaar		Snelheid Kni/vuur	Afstand per beweging km	Norm		Emissie (in gram/jaar) PM10	Emissie (in gram/jaar) PM2.5	Afstand per beweging in m	Opmerkingen
		licht verkeer	zwaar verkeer			Fijnstof PM10 a/km	Fijnstof PM2.5 a/km				
Licht verkeer	extern	5930		10	0,500	0,032	0,011	94,9	32,6	500	
zwaar verkeer	extern		2912	10	0,500	0,179	0,084	260,6	122,3	500	
Weegbrug	extern / intern		26000	10	0,400	0,179	0,084	1861,6	873,6	400	
Mobiele werktuigen	intern		1500	10	1,000	0,179	0,084	268,5	126,0	1000	
TOTAAL in g/jr								2485,604	1154,519		
TOTAAL in kg/jr								2,486	1,155		
TOTAAL in kg/dag								0,007	0,003		
TOTAAL in g/dag								6,810	3,163		
TOTAAL in g/s								0,00008	0,00004		

SITUATIE 0-B		Aantal bewegingen per jaar		Snelheid Kni/vuur	Afstand per beweging km	Norm		Emissie (in gram/jaar) PM10	Emissie (in gram/jaar) PM2.5	Afstand per beweging in m	Opmerkingen
		licht verkeer	zwaar verkeer			Fijnstof PM10 a/km	Fijnstof PM2.5 a/km				
Licht verkeer	extern	5620		10	0,500	0,032	0,011	89,9	30,9	500	
zwaar verkeer	extern		2276	10	0,500	0,179	0,084	203,7	95,6	500	
Weegbrug	extern / intern		26000	10	0,400	0,179	0,084	1861,6	873,6	400	
Mobiele werktuigen	intern		1500	10	1,000	0,179	0,084	268,5	126,0	1000	
TOTAAL in g/jr								2423,722	1126,102		
TOTAAL in kg/jr								2,424	1,126		
TOTAAL in kg/dag								0,007	0,003		
TOTAAL in g/dag								6,640	3,085		
TOTAAL in g/s								0,00008	0,00004		

ALTERNATIEF 1-A		Aantal bewegingen per jaar		Snelheid Kni/vuur	Afstand per beweging km	Norm		Emissie (in gram/jaar) PM10	Emissie (in gram/jaar) PM2.5	Afstand per beweging in m	Opmerkingen
		licht verkeer	zwaar verkeer			Fijnstof PM10 a/km	Fijnstof PM2.5 a/km				
Licht verkeer	extern	5930		10	0,500	0,032	0,011	94,9	32,6	500	
zwaar verkeer	extern		2912	10	0,500	0,179	0,084	260,6	122,3	500	
Weegbrug	extern / intern		26000	10	0,400	0,179	0,084	1861,6	873,6	400	
Mobiele werktuigen	intern		1500	10	1,000	0,179	0,084	268,5	126,0	1000	
TOTAAL in g/jr								2485,604	1154,519		
TOTAAL in kg/jr								2,486	1,155		
TOTAAL in kg/dag								0,007	0,003		
TOTAAL in g/dag								6,810	3,163		
TOTAAL in g/s								0,00008	0,00004		

ALTERNATIEF 1-B		Aantal bewegingen per jaar		Snelheid Kni/vuur	Afstand per beweging km	Norm		Emissie (in gram/jaar) PM10	Emissie (in gram/jaar) PM2.5	Afstand per beweging in m	Opmerkingen
		licht verkeer	zwaar verkeer			Fijnstof PM10 a/km	Fijnstof PM2.5 a/km				
Licht verkeer	extern	5930		10	0,500	0,032	0,011	94,9	32,6	500	
zwaar verkeer	extern		2754	10	0,500	0,179	0,084	246,5	115,7	500	
Weegbrug	extern / intern		26000	10	0,400	0,179	0,084	1861,6	873,6	400	
Mobiele werktuigen	intern		1500	10	1,000	0,179	0,084	268,5	126,0	1000	
TOTAAL in g/jr								2471,463	1147,883		
TOTAAL in kg/jr								2,471	1,148		
TOTAAL in kg/dag								0,007	0,003		
TOTAAL in g/dag								6,771	3,145		
TOTAAL in g/s								0,00008	0,00004		

ALTERNATIEF 2-A		Aantal bewegingen per jaar		Snelheid Kni/vuur	Afstand per beweging km	Norm		Emissie (in gram/jaar) PM10	Emissie (in gram/jaar) PM2.5	Afstand per beweging in m	Opmerkingen
		licht verkeer	zwaar verkeer			Fijnstof PM10 a/km	Fijnstof PM2.5 a/km				
Licht verkeer	extern	5930		10	0,500	0,032	0,011	94,9	32,6	500	
zwaar verkeer	extern		2912	10	0,500	0,179	0,084	260,6	122,3	500	
Weegbrug	extern / intern		26000	10	0,400	0,179	0,084	1861,6	873,6	400	
Mobiele werktuigen	intern		1500	10	1,000	0,179	0,084	268,5	126,0	1000	
TOTAAL in g/jr								2485,604	1154,519		
TOTAAL in kg/jr								2,486	1,155		
TOTAAL in kg/dag								0,007	0,003		
TOTAAL in g/dag								6,810	3,163		
TOTAAL in g/s								0,00008	0,00004		

ALTERNATIEF 2-B		Aantal bewegingen per jaar		Snelheid Kni/vuur	Afstand per beweging km	Norm		Emissie (in gram/jaar) PM10	Emissie (in gram/jaar) PM2.5	Afstand per beweging in m	Opmerkingen
		licht verkeer	zwaar verkeer			Fijnstof PM10 a/km	Fijnstof PM2.5 a/km				
Licht verkeer	extern	5930		10	0,500	0,032	0,011	94,9	32,6	500	
zwaar verkeer	extern		2754	10	0,500	0,179	0,084	246,5	115,7	500	
Weegbrug	extern / intern		26000	10	0,400	0,179	0,084	1861,6	873,6	400	
Mobiele werktuigen	intern		1500	10	1,000	0,179	0,084	268,5	126,0	1000	
TOTAAL in g/jr								2471,463	1147,883		
TOTAAL in kg/jr								2,471	1,148		
TOTAAL in kg/dag								0,007	0,003		
TOTAAL in g/dag								6,771	3,145		
TOTAAL in g/s								0,00008	0,00004		

ALTERNATIEF 3		Aantal bewegingen per jaar		Snelheid Kni/vuur	Afstand per beweging km	Norm		Emissie (in gram/jaar) PM10	Emissie (in gram/jaar) PM2.5	Afstand per beweging in m	Opmerkingen
		licht verkeer	zwaar verkeer			Fijnstof PM10 a/km	Fijnstof PM2.5 a/km				
Licht verkeer	extern	6570		10	0,500	0,032	0,011	105,1	36,1	500	
zwaar verkeer	extern		3628	10	0,500	0,179	0,084	324,7	152,4	500	
Weegbrug	extern / intern		26000	10	0,400	0,179	0,084	1861,6	873,6	400	
Mobiele werktuigen	intern		1500	10	1,000	0,179	0,084	268,5	126,0	1000	
TOTAAL in g/jr								2559,926	1188,111		
TOTAAL in kg/jr								2,560	1,188		
TOTAAL in kg/dag								0,007	0,003		
TOTAAL in g/dag								7,013	3,255		
TOTAAL in g/s								0,00008	0,00004		

Emissiefactoren voor niet-snelwegen (SRM1)

16-10-2020

Link: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2020/03/13/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2020>

LICHT WEGVERKEER

(personenauto's, bestelauto's en motoren)

Categorie	specificatie	wegtype	stof	eenheid	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
licht wegverkeer	personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend (file)	CO	g/km	5,798	5,722	5,645	5,565	5,485	5,405	5,325	5,245	5,200	5,155	5,110	5,065	5,020
			NO2	g/km	0,125	0,118	0,112	0,103	0,094	0,086	0,077	0,068	0,062	0,056	0,049	0,043	0,037
			NOx	g/km	0,508	0,486	0,464	0,435	0,406	0,377	0,348	0,319	0,292	0,266	0,240	0,214	0,188
			fijnstof (PM10)	g/km	0,036	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,031	0,030	0,030	0,030	0,029	0,029	0,029
			fijnstof (PM2.5)	g/km	0,014	0,013	0,011	0,011	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007

ZWAAR WEGVERKEER

(vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers)

Categorie	specificatie	wegtype	stof	eenheid	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
zwaar wegverkeer	vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend (file)	CO	g/km	6,5622	6,2749	5,9876	5,8465	5,7054	5,5643	5,4232	5,2821	5,22376	5,16542	5,10708	5,04874	4,9904
			NO2	g/km	0,5123	0,47945	0,4466	0,4328	0,419	0,4052	0,3914	0,3776	0,37228	0,36696	0,36164	0,35632	0,351
			NOx	g/km	9,602	8,75925	7,9165	7,5464	7,1763	6,8062	6,4361	6,066	5,95722	5,84844	5,73966	5,63088	5,5221
			fijnstof (PM10)	g/km	0,1961	0,18905	0,182	0,17924	0,17648	0,17372	0,17096	0,1682	0,16734	0,16648	0,16562	0,16476	0,1639
			fijnstof (PM2.5)	g/km	0,1003	0,0933	0,0863	0,08362	0,08094	0,07826	0,07558	0,0729	0,07214	0,07138	0,07062	0,06986	0,0691

Voor de bronnen als gevolg van het rijden en manoeuvreren met vrachtwagens is gebruik gemaakt van het door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu beschikbaar gesteld waarbij de emissiefactoren voor zwaar wegverkeer is aangehouden (worst-case) middels het programma ISL3a

De emissie van de transportbewegingen zijn vervolgens als puntbron ingevoerd bij de depositieberekening(en) middels het programma ISL3a

Luchtkwaliteit

ISL3a-berekening luchtkwaliteit

Alternatief 0-A (referentie – vergunde situatie)

Achtereenvolgend;

- Fijnstof (PM₁₀);
- Zeer fijn stof (PM_{2,5})
- Stikstofoxide (NO₂)

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20210308_FVM_situatie0-A_PM10 Berekend op: 2021/03/08 7:37:15

Project: Groot Mts. De Vossenburg 1 Kiel-Windweer 0-A

RD X coördinaat: 246 000 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 6
 RD Y coördinaat: 570 300 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 6
 Berekende ruwheid: 0.125 Eigen ruwheid Eigen ruwheid: 0.000
 Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2021
 Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\G\Groot, Kielwindweer 2575 jb\257500 Onderzoeken\Fijn stof\MER 2021

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	16.35	6.0
Vossenburg 10	246 939	570 007	16.10	6.0
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	14.20	6.1
Vossenburg 3	246 020	570 602	16.36	6.2
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	14.65	6.1
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	14.09	6.1
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	14.05	6.0
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	14.04	6.0
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	16.22	6.0
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	16.34	6.1

Brongegevens	
Naam : Houtkachel	Type: IB
RD X Coord.: 246 560	RD Y Coord.: 570 856
	Emissie: 0.00277
hoogte van emissiepunt: 10.50	hoogte van gebouw: 6.3
verticale uitreesnelheid: 4.80	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554
diameter van emissiepunt: 0.40	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852
temperatuur van emisstroom: 288.00	lengte van gebouw: 95.00
	breedte van gebouw: 20.00
	orientatie van gebouw: 24.90
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	
Naam : Cv-Ketel bedrijfswoning	Type: IB
RD X Coord.: 246 470	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 4.00	hoogte van gebouw: 2.0
verticale uitreesnelheid: 0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 470
diameter van emissiepunt: 0.50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 812
temperatuur van emisstroom: 288.00	lengte van gebouw: 14.50
	breedte van gebouw: 11.20
	orientatie van gebouw: 24.90
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	
Naam : vervoersbewegingen	Type: OB
RD X Coord.: 246 553	RD Y Coord.: 570 622
	Emissie: 0.00008
	lengte van oppervlaktebron: 250.00
	breedte van oppervlaktebron: 100.00
	orientatie van oppervlaktebron: 90.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	

Naam : Stal D2	Type: AB
RD X Coord.: 246 622	RD Y Coord.: 570 775
	Emissie: 0.03540
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal D1	Type: AB
RD X Coord.: 246 633	RD Y Coord.: 570 751
	Emissie: 0.03540
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E1	Type: AB
RD X Coord.: 246 646	RD Y Coord.: 570 780
	Emissie: 0.03540
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 691
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 792
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E2	Type: AB
RD X Coord.: 246 655	RD Y Coord.: 570 763
	Emissie: 0.03540
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 691
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 792
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal B	Type: AB
RD X Coord.: 246 535	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.02470
hoogte van emissiepunt: 3.80	
verticale uitreesnelheid: 0.40	hoogte van gebouw: 4.2
diameter van emissiepunt: 0.93	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 516
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 571 804
	lengte van gebouw: 79.60
	breedte van gebouw: 20.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal C	Type: AB
RD X Coord.: 246 579	RD Y Coord.: 570 798
	Emissie: 0.04646

hoogte van emissiepunt: 4.70
verticale uitreesnelheid: 0.40
diameter van emissiepunt: 1.02
temperatuur van emisstroom: 285.00

hoogte van gebouw: 5.3
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 557
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 789

lengte van gebouw: 135.00
breedte van gebouw: 24.50
orientatie van gebouw: 24.90



Kolomno:	referentie jaar: 2021							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	Y	Totaal	bron	GCN	N50-tot	N50-GCN	zeezout (ug/m3)	-dagen
246410.0	570348.0	16.35	0.47	15.88	6.00	6.00	2	2
246939.0	570007.0	16.10	0.22	15.88	6.00	6.00	2	2
245816.0	570802.0	14.20	0.27	13.92	6.10	6.00	2	2
246020.0	570602.0	16.36	0.48	15.88	6.20	6.00	2	2
246935.0	571279.0	14.65	0.60	14.05	6.10	6.00	2	2
247422.0	571504.0	14.09	0.18	13.90	6.10	6.00	2	2
247692.0	571385.0	14.05	0.15	13.90	6.00	6.00	2	2
247826.0	571154.0	14.04	0.14	13.90	6.00	6.00	2	2
246162.0	570326.0	16.22	0.35	15.88	6.00	6.00	2	2
246089.0	570467.0	16.34	0.46	15.88	6.10	6.00	2	2
246000.0	570300.0	16.16	0.28	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	570500.0	16.30	0.42	15.88	6.10	6.00	2	2
246000.0	570700.0	16.32	0.45	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	570900.0	16.25	0.37	15.88	6.10	6.00	2	2
246000.0	571100.0	14.36	0.31	14.05	6.00	6.00	2	2
246000.0	571300.0	14.30	0.25	14.05	6.00	6.00	2	2
246200.0	570300.0	16.21	0.33	15.88	6.00	6.00	2	2
246200.0	570500.0	16.49	0.61	15.88	6.10	6.00	2	2
246200.0	570700.0	16.76	0.89	15.88	6.30	6.00	2	2
246200.0	570900.0	16.56	0.69	15.88	6.20	6.00	2	2
246200.0	571100.0	14.56	0.51	14.05	6.00	6.00	2	2
246200.0	571300.0	14.43	0.38	14.05	6.00	6.00	2	2
246400.0	570300.0	16.28	0.40	15.88	6.00	6.00	2	2
246400.0	570500.0	16.71	0.83	15.88	6.20	6.00	2	2
246400.0	570700.0	18.43	2.56	15.88	9.20	6.00	2	2
246400.0	570900.0	17.83	1.96	15.88	8.40	6.00	2	2
246400.0	571100.0	15.03	0.98	14.05	6.10	6.00	2	2
246400.0	571300.0	14.61	0.55	14.05	6.00	6.00	2	2
246600.0	570300.0	16.29	0.42	15.88	6.00	6.00	2	2
246600.0	570500.0	16.89	1.01	15.88	6.20	6.00	2	2
246600.0	570700.0	23.79	7.92	15.88	30.80	6.00	2	2
246600.0	570900.0	24.61	8.73	15.88	20.90	6.00	2	2
246600.0	571100.0	15.77	1.72	14.05	6.10	6.00	2	2
246600.0	571300.0	14.81	0.76	14.05	6.10	6.00	2	2
246800.0	570300.0	16.34	0.47	15.88	6.00	6.00	2	2
246800.0	570500.0	16.82	0.95	15.88	6.00	6.00	2	2
246800.0	570700.0	18.08	2.20	15.88	6.30	6.00	2	2
246800.0	570900.0	18.36	2.48	15.88	6.30	6.00	2	2
246800.0	571100.0	15.35	1.30	14.05	6.20	6.00	2	2
246800.0	571300.0	14.80	0.75	14.05	6.00	6.00	2	2
247000.0	570300.0	14.30	0.37	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570500.0	14.48	0.54	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570700.0	14.74	0.81	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570900.0	14.85	0.91	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	571100.0	14.53	0.63	13.90	6.10	6.00	2	2
247000.0	571300.0	14.39	0.49	13.90	6.10	6.00	2	2

PM10 - Toelichting op de getallen:

- kolom 1: x-coördinaat receptorpunt
- kolom 2: y-coördinaat 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

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20210308_FVM_situatie_0-A_PM2,5 Berekend op: 2021/03/08 8:12:39

Project: Groot Mts. De Vossenburg 1 Kiel-Windeweer 0-A

RD X coördinaat: 246 000 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 6
 RD Y coördinaat: 570 300 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 6
 Berekende ruwheid: 0.125 Eigen ruwheid Eigen ruwheid: 0.000
 Type Berekening: PM2.5 Rekenjaar: 2021
 Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\G\Groot, Kielwindeweer 2575 jb\257500 Onderzoeken\Fijn stof\MER 2021

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	7.810	n.v.t.
Vossenburg 10	246 939	570 007	7.800	n.v.t.
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	7.540	n.v.t.
Vossenburg 3	246 020	570 602	7.820	n.v.t.
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	7.590	n.v.t.
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	7.580	n.v.t.
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	7.580	n.v.t.
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	7.570	n.v.t.
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	7.810	n.v.t.
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	7.810	n.v.t.

Brongegevens	
<p>Naam : Houtkachel Type: IB RD X Coord.: 246 560 RD Y Coord.: 570 856 Emissie: 0.00000 hoogte van emissiepunt: 10.50 verticale uitreesnelheid: 4.80 hoogte van gebouw: 6.3 diameter van emissiepunt: 0.40 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554 temperatuur van emisstroom: 288.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852 lengte van gebouw: 95.00 breedte van gebouw: 20.00 orientatie van gebouw: 24.90</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	
<p>Naam : Cv-Ketel bedrijfswoning Type: IB RD X Coord.: 246 470 RD Y Coord.: 570 812 Emissie: 0.00000 hoogte van emissiepunt: 4.00 verticale uitreesnelheid: 0.40 hoogte van gebouw: 2.0 diameter van emissiepunt: 0.50 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 470 temperatuur van emisstroom: 288.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 812 lengte van gebouw: 14.50 breedte van gebouw: 11.20 orientatie van gebouw: 24.90</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	
<p>Naam : vervoersbewegingen Type: OB RD X Coord.: 246 553 RD Y Coord.: 570 622 Emissie: 0.00000 lengte van oppervlaktebron: 250.00 breedte van oppervlaktebron: 100.00 orientatie van oppervlaktebron: 90.00</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	

Naam : Stal D2	Type: AB
RD X Coord.: 246 622	RD Y Coord.: 570 775
	Emissie: 0.00257
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal D1	Type: AB
RD X Coord.: 246 633	RD Y Coord.: 570 751
	Emissie: 0.00257
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E1	Type: AB
RD X Coord.: 246 646	RD Y Coord.: 570 780
	Emissie: 0.00257
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 691
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 792
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E2	Type: AB
RD X Coord.: 246 655	RD Y Coord.: 570 763
	Emissie: 0.00257
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 2.12	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 9.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 691
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 792
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal B	Type: AB
RD X Coord.: 246 535	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.00180
hoogte van emissiepunt: 3.80	
verticale uitreesnelheid: 0.40	hoogte van gebouw: 4.2
diameter van emissiepunt: 0.93	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 516
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 571 804
	lengte van gebouw: 79.60
	breedte van gebouw: 20.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal C	Type: AB
RD X Coord.: 246 579	RD Y Coord.: 570 798
	Emissie: 0.00338

hoogte van emissiepunt: 4.70
 verticale uitreesnelheid: 0.40
 diameter van emissiepunt: 1.02
 temperatuur van emisstroom: 285.00

hoogte van gebouw: 5.3
 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 557
 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 789

lengte van gebouw: 135.00
 breedte van gebouw: 24.50
 orientatie van gebouw: 24.90



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: NOx 0-A 0-C 1-A 2-A

Berekend op: 2020/12/07 11:33:26

Project: NOx 0-A 0-C 1-A 2-A Vossenburg 1

RD X coördinaat: 246 000

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 11

RD Y coördinaat: 570 300

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 11

Berekende ruwheid: 0.125

Eigen ruwheid

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: NO2

Rekenjaar: 2020

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

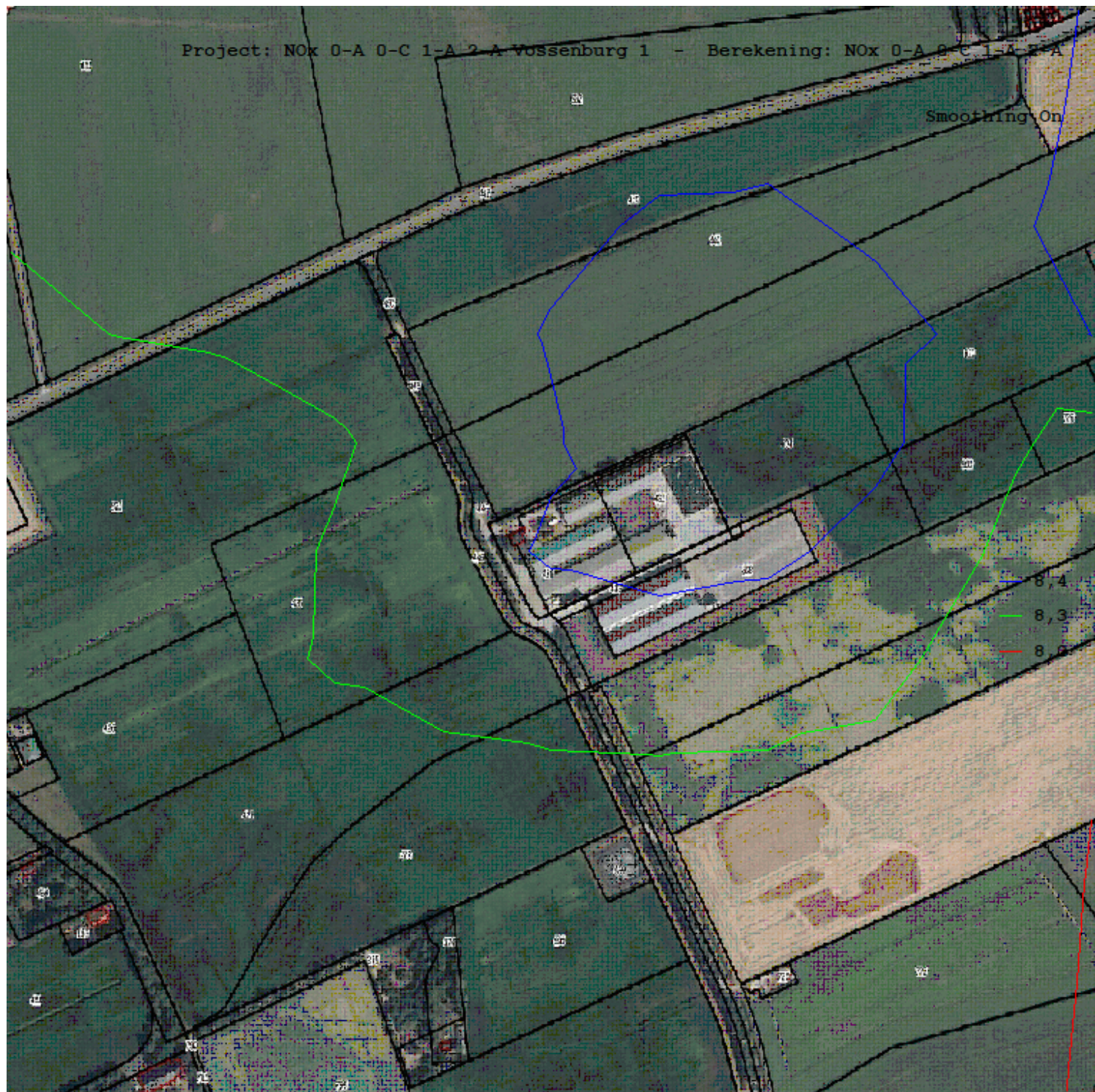
Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: C:\Users\1215\Documents\de Groot\Uitvoer luchtkwaliteit

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	8.26	n.v.t.
Vossenburg 10	246 939	570 007	8.25	n.v.t.
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	8.22	n.v.t.
Vossenburg 3	246 020	570 602	8.27	n.v.t.
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	8.33	n.v.t.
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	8.25	n.v.t.
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	8.26	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Houtkachel		Type: IB	
RD X Coord.: 246 560	RD Y Coord.: 570 856	Emissie:	0.02074
hoogte van emissiepunt: 10.50		hoogte van gebouw: 6.3	
verticale uitreesnelheid: 4.80		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554	
diameter van emissiepunt: 0.40		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852	
temperatuur van emisstroom: 377.00		lengte van gebouw: 95.00	
		breedte van gebouw: 20.00	
		orientatie van gebouw: 24.90	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			
Naam : Mobiele werktuigen		Type: IB	
RD X Coord.: 246 721	RD Y Coord.: 570 861	Emissie:	0.00143
hoogte van emissiepunt: 3.00		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.10		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 373.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			



Concentratie NOx - 0-A 0-C 1-A 2-A MER de Groot

X	Y	Totaal	bron	GCN	N200-tot
Kolomno:		referentie	jaar:	2020	
1	2	3	4	5	6
246410.0	570348.0	8.26	0.02	8.24	0.00
246939.0	570007.0	8.25	0.01	8.24	0.00
245816.0	570802.0	8.22	0.01	8.21	0.00
246020.0	570602.0	8.27	0.03	8.24	0.00
246935.0	571279.0	8.33	0.04	8.29	0.00
247422.0	571504.0	8.40	0.02	8.39	0.00
247692.0	571385.0	8.40	0.01	8.39	0.00
247826.0	571154.0	8.40	0.01	8.39	0.00
246162.0	570326.0	8.25	0.02	8.24	0.00
246089.0	570467.0	8.26	0.02	8.24	0.00
246000.0	570300.0	8.25	0.01	8.24	0.00
246000.0	570400.0	8.26	0.02	8.24	0.00
[...]					
247000.0	571200.0	8.43	0.04	8.39	0.00
247000.0	571300.0	8.42	0.04	8.39	0.00

NO2 - Toelichting op de getallen:

- kolom 1: x-coördinaat receptorpunt
- kolom 2: y-coördinaat receptorpunt
- kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
- kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
- kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
- kolom 6: Aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2021
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	95,45
Aandeel vrachtverkeer	83,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,58
PM ₁₀ in µg/m ³	0,07
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

Type gegevens		NO ₂	PM ₁₀
Rekenjaar	Jaar van planrealisatie	2021	2021
Weggegevens	Breedte van de ontsluitingsweg	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegrand	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegas	7,5	7,5
	rekenparameter a	0,000488	0,000488
	rekenparameter b	-0,0308	-0,0308
	rekenparameter c	0,59	0,59
	verdunningsfactor	0,38645	0,38645
Autonoom verkeer	Aantal voertuigbewegingen	18037	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0%	nvt
Extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	95,45	95,45
	Percentage vrachtverkeer	83%	83%
Autonoom + extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	18132	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0,4%	nvt
Emissiefactoren NO _x en PM ₁₀ (gram/km)	Licht verkeer	0,43466	0,03248
	Vrachtverkeer	7,5464	0,17924
Emissiefactoren NO ₂ (gram/km)	Licht verkeer	0,10284	nvt
	Vrachtverkeer	0,4328	nvt
Emissies NO _x en PM ₁₀ (microgram/m/s)	Autonoom	90,74	nvt
	Extra verkeer	7,00	0,17
	Autonoom + Extra verkeer	97,74	nvt
Fractie direct uitgestoten NO ₂	Licht verkeer	0,24	nvt
	Vrachtverkeer	0,06	nvt
Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO ₂	Autonoom	0,237	nvt
	Extra verkeer	0,059	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	0,224	nvt
Overige invoergegevens	Bomenfactor	1,5	1,5
	Regiofactor meteorologie	1,16	1,16
Parameters	B	0,6	0,6
	K	100	100
Jaargemiddelde bijdrage NO _x	Autonoom	37,7	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	40,7	nvt
Locatiespecifieke achtergrondconcentraties	Jaargemiddelde in µg NO ₂ /m ³	25,91	nvt
	Jaargemiddelde in µg O ₃ /m ³	42,17	nvt
Jaargemiddelde NO ₂ concentraties	Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m ³	40,5	nvt
	Bijdrage autonome verkeer in µg/m ³	14,59	nvt
	Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m ³	15,17	nvt
	Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m³	0,58	0,07

Luchtkwaliteit

ISL3a-berekening luchtkwaliteit

Alternatief 1-A (voornemen)

Achtereenvolgend;

- Fijnstof (PM₁₀);
- Zeer fijn stof (PM_{2,5})
- Stikstofoxide (NO₂)

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20210302_FVM_alternatief1A_PM10 Berekend op: 2021/03/02 9:22:43

Project: Groot Mts. De Vossenburg 1 Kiel-Windweer 1-A

RD X coördinaat: 246 000 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 6
 RD Y coördinaat: 570 300 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 6
 Berekenende ruwheid: 0.125 Eigen ruwheid Eigen ruwheid: 0.000
 Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2021
 Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\G\Groot, Kielwindweer 2575 jb\257500 Onderzoeken\Fijn stof\MER 2021

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	16.19	6.0
Vossenburg 10	246 939	570 007	16.03	6.0
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	14.12	6.0
Vossenburg 3	246 020	570 602	16.21	6.1
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	14.66	6.1
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	14.08	6.1
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	14.04	6.0
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	14.03	6.0
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	16.12	6.0
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	16.20	6.1

Brongegevens	
<p>Naam : Houtkachel</p> <p>RD X Coord.: 246 560</p> <p>hoogte van emissiepunt: 10.50</p> <p>verticale uitreesnelheid: 4.80</p> <p>diameter van emissiepunt: 0.40</p> <p>temperatuur van emisstroom: 288.00</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	<p>Type: IB</p> <p>Emissie: 0.00277</p> <p>RD Y Coord.: 570 856</p> <p>hoogte van gebouw: 6.3</p> <p>X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554</p> <p>Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852</p> <p>lengte van gebouw: 95.00</p> <p>breedte van gebouw: 20.00</p> <p>orientatie van gebouw: 24.90</p>
<p>Naam : Cv-Ketel bedrijfswoning</p> <p>RD X Coord.: 246 470</p> <p>hoogte van emissiepunt: 4.00</p> <p>verticale uitreesnelheid: 0.40</p> <p>diameter van emissiepunt: 0.50</p> <p>temperatuur van emisstroom: 288.00</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	<p>Type: IB</p> <p>Emissie: 0.00001</p> <p>RD Y Coord.: 570 812</p> <p>hoogte van gebouw: 2.0</p> <p>X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 470</p> <p>Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 812</p> <p>lengte van gebouw: 14.50</p> <p>breedte van gebouw: 11.20</p> <p>orientatie van gebouw: 24.90</p>
<p>Naam : vervoersbewegingen</p> <p>RD X Coord.: 246 553</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	<p>Type: OB</p> <p>Emissie: 0.00008</p> <p>RD Y Coord.: 570 622</p> <p>lengte van oppervlaktebron: 250.00</p> <p>breedte van oppervlaktebron: 100.00</p> <p>orientatie van oppervlaktebron: 90.00</p>

Naam : Stal D2	Type: AB
RD X Coord.: 246 622	RD Y Coord.: 570 775
	Emissie: 0.02461
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 0.78	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 6.18	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E	Type: AB
RD X Coord.: 246 781	RD Y Coord.: 570 819
	Emissie: 0.01961
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 741
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 806
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal F	Type: AB
RD X Coord.: 246 764	RD Y Coord.: 570 855
	Emissie: 0.01961
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 729
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 833
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal G	Type: AB
RD X Coord.: 246 750	RD Y Coord.: 570 886
	Emissie: 0.01961
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 710
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 873
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal H	Type: AB
RD X Coord.: 246 733	RD Y Coord.: 570 923
	Emissie: 0.01961
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 697
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 900
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal B	Type: AB
RD X Coord.: 246 535	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.01725

hoogte van emissiepunt: 6.00			
verticale uitreesnelheid: 1.12		hoogte van gebouw: 4.2	
diameter van emissiepunt: 1.63		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 516	
temperatuur van emisstroom: 285.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 571 804	
		lengte van gebouw: 79.60	
		breedte van gebouw: 20.50	
		orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal C		Type: AB	
RD X Coord.: 246 576	RD Y Coord.: 570 797	Emissie: 0.03311	
hoogte van emissiepunt: 7.80		hoogte van gebouw: 5.3	
verticale uitreesnelheid: 0.64		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 557	
diameter van emissiepunt: 3.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 789	
temperatuur van emisstroom: 285.00		lengte van gebouw: 120.40	
		breedte van gebouw: 24.50	
		orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal D1		Type: AB	
RD X Coord.: 246 633	RD Y Coord.: 570 751	Emissie: 0.02413	
hoogte van emissiepunt: 9.90		hoogte van gebouw: 6.6	
verticale uitreesnelheid: 0.77		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587	
diameter van emissiepunt: 6.18		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744	
temperatuur van emisstroom: 285.00		lengte van gebouw: 90.60	
		breedte van gebouw: 52.60	
		orientatie van gebouw: 24.90	



Kolomno:	referentie jaar: 2021							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	Y	Totaal	bron	GCN	N50-tot	N50-GCN	zeezout (ug/m3)	-dagen
246410.0	570348.0	16.19	0.31	15.88	6.00	6.00	2	2
246939.0	570007.0	16.03	0.16	15.88	6.00	6.00	2	2
245816.0	570802.0	14.12	0.19	13.92	6.00	6.00	2	2
246020.0	570602.0	16.21	0.34	15.88	6.10	6.00	2	2
246935.0	571279.0	14.66	0.61	14.05	6.10	6.00	2	2
247422.0	571504.0	14.08	0.17	13.90	6.10	6.00	2	2
247692.0	571385.0	14.04	0.14	13.90	6.00	6.00	2	2
247826.0	571154.0	14.03	0.13	13.90	6.00	6.00	2	2
246162.0	570326.0	16.12	0.25	15.88	6.00	6.00	2	2
246089.0	570467.0	16.20	0.33	15.88	6.10	6.00	2	2
246000.0	570300.0	16.08	0.21	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	570500.0	16.18	0.30	15.88	6.10	6.00	2	2
246000.0	570700.0	16.18	0.30	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	570900.0	16.11	0.23	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	571100.0	14.26	0.21	14.05	6.00	6.00	2	2
246000.0	571300.0	14.23	0.18	14.05	6.00	6.00	2	2
246200.0	570300.0	16.11	0.24	15.88	6.00	6.00	2	2
246200.0	570500.0	16.29	0.42	15.88	6.10	6.00	2	2
246200.0	570700.0	16.43	0.55	15.88	6.20	6.00	2	2
246200.0	570900.0	16.28	0.40	15.88	6.00	6.00	2	2
246200.0	571100.0	14.37	0.32	14.05	6.00	6.00	2	2
246200.0	571300.0	14.31	0.26	14.05	6.00	6.00	2	2
246400.0	570300.0	16.15	0.27	15.88	6.00	6.00	2	2
246400.0	570500.0	16.41	0.54	15.88	6.00	6.00	2	2
246400.0	570700.0	17.36	1.48	15.88	7.50	6.00	2	2
246400.0	570900.0	16.94	1.06	15.88	6.30	6.00	2	2
246400.0	571100.0	14.65	0.60	14.05	6.00	6.00	2	2
246400.0	571300.0	14.44	0.39	14.05	6.00	6.00	2	2
246600.0	570300.0	16.15	0.27	15.88	6.00	6.00	2	2
246600.0	570500.0	16.49	0.62	15.88	6.10	6.00	2	2
246600.0	570700.0	20.46	4.59	15.88	13.80	6.00	2	2
246600.0	570900.0	20.64	4.76	15.88	7.80	6.00	2	2
246600.0	571100.0	15.22	1.17	14.05	6.10	6.00	2	2
246600.0	571300.0	14.61	0.56	14.05	6.00	6.00	2	2
246800.0	570300.0	16.17	0.30	15.88	6.00	6.00	2	2
246800.0	570500.0	16.45	0.57	15.88	6.00	6.00	2	2
246800.0	570700.0	17.37	1.49	15.88	6.10	6.00	2	2
246800.0	570900.0	20.37	4.50	15.88	6.40	6.00	2	2
246800.0	571100.0	15.44	1.38	14.05	6.10	6.00	2	2
246800.0	571300.0	14.69	0.64	14.05	6.00	6.00	2	2
247000.0	570300.0	14.19	0.26	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570500.0	14.33	0.40	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570700.0	14.58	0.65	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570900.0	14.91	0.98	13.93	6.10	6.00	2	2
247000.0	571100.0	14.59	0.68	13.90	6.20	6.00	2	2
247000.0	571300.0	14.40	0.49	13.90	6.20	6.00	2	2

PM10 - Toelichting op de getallen:

- kolom 1: x-coördinaat receptorpunt
- kolom 2: y-coördinaat 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

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20210302_FVM_alternatief1A_PM2,5 Berekend op: 2021/03/02 9:38:54

Project: Groot Mts. De Vossenburg 1 Kiel-Windweeer 1-A

RD X coördinaat: 246 000 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 6
 RD Y coördinaat: 570 300 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 6
 Berekenende ruwheid: 0.125 Eigen ruwheid Eigen ruwheid: 0.000
 Type Berekening: PM2.5 Rekenjaar: 2021
 Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\G\Groot, Kielwindweeer 2575 jb\257500 Onderzoeken\Fijn stof\MER 2021

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	7.810	n.v.t.
Vossenburg 10	246 939	570 007	7.800	n.v.t.
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	7.530	n.v.t.
Vossenburg 3	246 020	570 602	7.810	n.v.t.
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	7.590	n.v.t.
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	7.580	n.v.t.
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	7.580	n.v.t.
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	7.580	n.v.t.
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	7.800	n.v.t.
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	7.810	n.v.t.

Brongegevens	
Naam : Houtkachel RD X Coord.: 246 560 RD Y Coord.: 570 856 hoogte van emissiepunt: 10.50 verticale uitreesnelheid: 4.80 diameter van emissiepunt: 0.40 temperatuur van emisstroom: 288.00 <input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	Type: IB Emissie: 0.00277 hoogte van gebouw: 6.3 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852 lengte van gebouw: 95.00 breedte van gebouw: 20.00 orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Cv-Ketel bedrijfswoning RD X Coord.: 246 470 RD Y Coord.: 570 812 hoogte van emissiepunt: 4.00 verticale uitreesnelheid: 0.40 diameter van emissiepunt: 0.50 temperatuur van emisstroom: 288.00 <input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	Type: IB Emissie: 0.00001 hoogte van gebouw: 2.0 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 470 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 812 lengte van gebouw: 14.50 breedte van gebouw: 11.20 orientatie van gebouw: 24.90
Naam : vervoersbewegingen RD X Coord.: 246 553 RD Y Coord.: 570 622 <input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	Type: OB Emissie: 0.00004 lengte van oppervlaktebron: 250.00 breedte van oppervlaktebron: 100.00 orientatie van oppervlaktebron: 90.00

Naam : Stal D2	Type: AB
RD X Coord.: 246 622	RD Y Coord.: 570 775
	Emissie: 0.00179
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 0.78	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 6.18	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E	Type: AB
RD X Coord.: 246 781	RD Y Coord.: 570 819
	Emissie: 0.00143
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 741
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 806
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal F	Type: AB
RD X Coord.: 246 764	RD Y Coord.: 570 855
	Emissie: 0.00143
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 729
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 833
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal G	Type: AB
RD X Coord.: 246 750	RD Y Coord.: 570 886
	Emissie: 0.00143
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 710
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 873
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal H	Type: AB
RD X Coord.: 246 733	RD Y Coord.: 570 923
	Emissie: 0.00143
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 697
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 900
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 24.40
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal B	Type: AB
RD X Coord.: 246 535	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.00125

hoogte van emissiepunt: 6.00			
verticale uitreesnelheid: 1.12		hoogte van gebouw: 4.2	
diameter van emissiepunt: 1.63		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 516	
temperatuur van emisstroom: 285.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 571 804	
		lengte van gebouw: 79.60	
		breedte van gebouw: 20.50	
		orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal C		Type: AB	
RD X Coord.: 246 576	RD Y Coord.: 570 797	Emissie:	0.00241
hoogte van emissiepunt: 7.80		hoogte van gebouw: 5.3	
verticale uitreesnelheid: 0.64		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 557	
diameter van emissiepunt: 3.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 789	
temperatuur van emisstroom: 285.00		lengte van gebouw: 120.40	
		breedte van gebouw: 24.50	
		orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal D1		Type: AB	
RD X Coord.: 246 633	RD Y Coord.: 570 751	Emissie:	0.00176
hoogte van emissiepunt: 9.90		hoogte van gebouw: 6.6	
verticale uitreesnelheid: 0.77		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587	
diameter van emissiepunt: 6.18		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744	
temperatuur van emisstroom: 285.00		lengte van gebouw: 90.60	
		breedte van gebouw: 52.60	
		orientatie van gebouw: 24.90	



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: NOx 0-A 0-C 1-A 2-A

Berekend op: 2020/12/07 11:33:26

Project: NOx 0-A 0-C 1-A 2-A Vossenburg 1

RD X coördinaat: 246 000

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 11

RD Y coördinaat: 570 300

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 11

Berekende ruwheid: 0.125

Eigen ruwheid

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: NO2

Rekenjaar: 2020

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

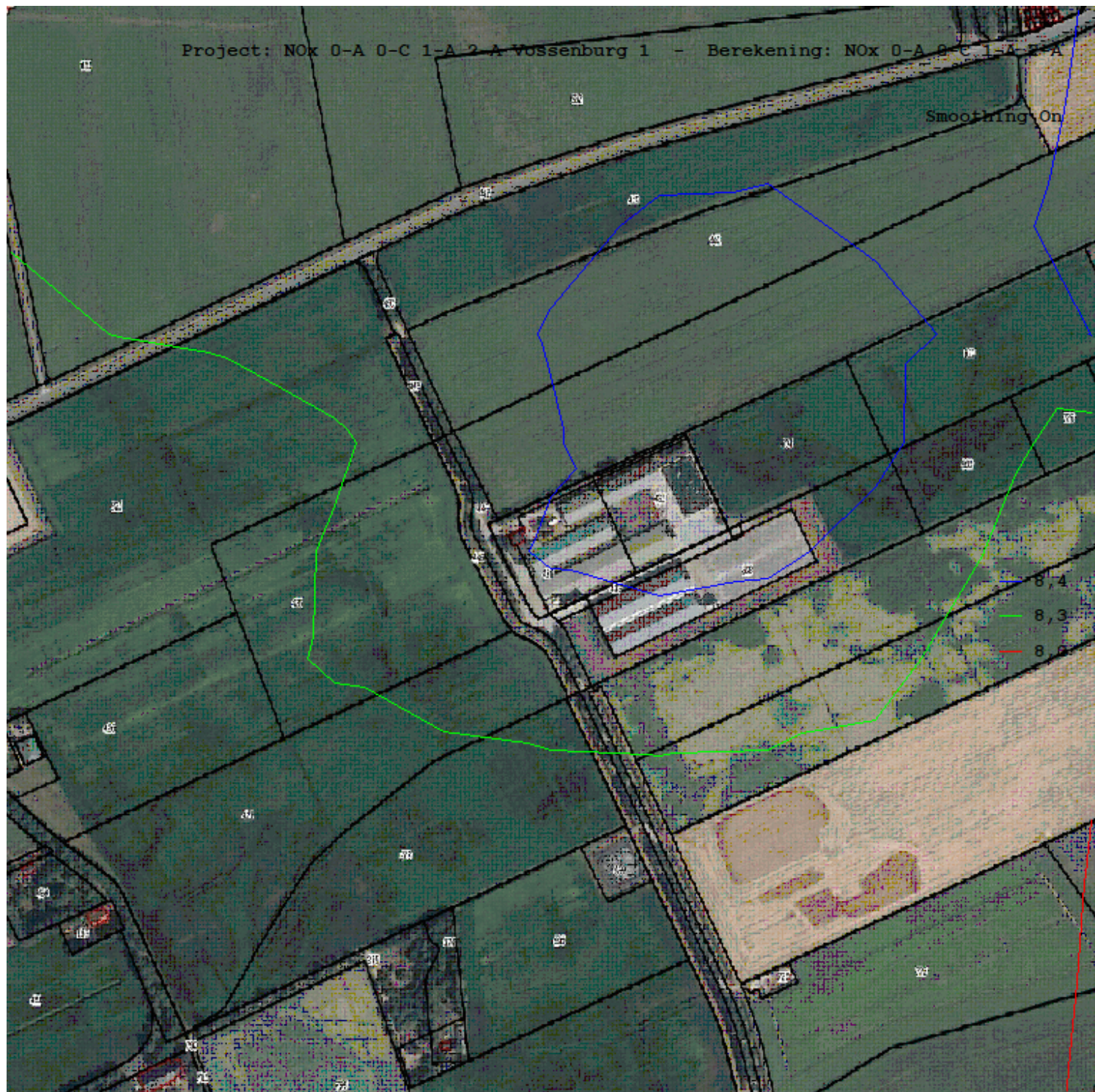
Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: C:\Users\1215\Documents\de Groot\Uitvoer luchtkwaliteit

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	8.26	n.v.t.
Vossenburg 10	246 939	570 007	8.25	n.v.t.
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	8.22	n.v.t.
Vossenburg 3	246 020	570 602	8.27	n.v.t.
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	8.33	n.v.t.
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	8.25	n.v.t.
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	8.26	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Houtkachel	Type: IB
RD X Coord.: 246 560	RD Y Coord.: 570 856
	Emissie: 0.02074
hoogte van emissiepunt: 10.50	
verticale uitreesnelheid: 4.80	hoogte van gebouw: 6.3
diameter van emissiepunt: 0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554
temperatuur van emisstroom: 377.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852
	lengte van gebouw: 95.00
	breedte van gebouw: 20.00
	orientatie van gebouw: 24.90
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	
Naam : Mobiele werktuigen	Type: IB
RD X Coord.: 246 721	RD Y Coord.: 570 861
	Emissie: 0.00143
hoogte van emissiepunt: 3.00	
verticale uitreesnelheid: 4.00	hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
	lengte van gebouw: 0.00
	breedte van gebouw: 0.00
	orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	



Concentratie NOx - 0-A 0-C 1-A 2-A MER de Groot

X	Y	Totaal	bron	GCN	N200-tot
Kolomno:		referentie	jaar:	2020	
1	2	3	4	5	6
246410.0	570348.0	8.26	0.02	8.24	0.00
246939.0	570007.0	8.25	0.01	8.24	0.00
245816.0	570802.0	8.22	0.01	8.21	0.00
246020.0	570602.0	8.27	0.03	8.24	0.00
246935.0	571279.0	8.33	0.04	8.29	0.00
247422.0	571504.0	8.40	0.02	8.39	0.00
247692.0	571385.0	8.40	0.01	8.39	0.00
247826.0	571154.0	8.40	0.01	8.39	0.00
246162.0	570326.0	8.25	0.02	8.24	0.00
246089.0	570467.0	8.26	0.02	8.24	0.00
246000.0	570300.0	8.25	0.01	8.24	0.00
246000.0	570400.0	8.26	0.02	8.24	0.00
[...]					
247000.0	571200.0	8.43	0.04	8.39	0.00
247000.0	571300.0	8.42	0.04	8.39	0.00

NO2 - Toelichting op de getallen:

- kolom 1: x-coördinaat receptorpunt
- kolom 2: y-coördinaat receptorpunt
- kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
- kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
- kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
- kolom 6: Aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2021
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (wekdaggemiddelde)	95,45
Aandeel vrachtverkeer	83,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,58
PM ₁₀ in µg/m ³	0,07
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

Type gegevens		NO ₂	PM ₁₀
Rekenjaar	Jaar van planrealisatie	2021	2021
Weggegevens	Breedte van de ontsluitingsweg	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegrand	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegas	7,5	7,5
	rekenparameter a	0,000488	0,000488
	rekenparameter b	-0,0308	-0,0308
	rekenparameter c	0,59	0,59
	verdunningsfactor	0,38645	0,38645
Autonoom verkeer	Aantal voertuigbewegingen	18037	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0%	nvt
Extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	95,45	95,45
	Percentage vrachtverkeer	83%	83%
Autonoom + extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	18132	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0,4%	nvt
Emissiefactoren NO _x en PM ₁₀ (gram/km)	Licht verkeer	0,43466	0,03248
	Vrachtverkeer	7,5464	0,17924
Emissiefactoren NO ₂ (gram/km)	Licht verkeer	0,10284	nvt
	Vrachtverkeer	0,4328	nvt
Emissies NO _x en PM ₁₀ (microgram/m/s)	Autonoom	90,74	nvt
	Extra verkeer	7,00	0,17
	Autonoom + Extra verkeer	97,74	nvt
Fractie direct uitgestoten NO ₂	Licht verkeer	0,24	nvt
	Vrachtverkeer	0,06	nvt
Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO ₂	Autonoom	0,237	nvt
	Extra verkeer	0,059	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	0,224	nvt
Overige invoergegevens	Bomenfactor	1,5	1,5
	Regiofactor meteorologie	1,16	1,16
Parameters	B	0,6	0,6
	K	100	100
Jaargemiddelde bijdrage NO _x	Autonoom	37,7	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	40,7	nvt
Locatiespecifieke achtergrondconcentraties	Jaargemiddelde in µg NO ₂ /m ³	25,91	nvt
	Jaargemiddelde in µg O ₃ /m ³	42,17	nvt
Jaargemiddelde NO ₂ concentraties	Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m ³	40,5	nvt
	Bijdrage autonome verkeer in µg/m ³	14,59	nvt
	Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m ³	15,17	nvt
	Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m³	0,58	0,07

Luchtkwaliteit

ISL3a-berekening luchtkwaliteit

Alternatief 1-B (diervriendelijker alternatief)

Achtereenvolgend;

- Fijnstof (PM₁₀);
- Zeer fijn stof (PM_{2,5})
- Stikstofoxide (NO₂)

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20210302_FVM_alternatief1B_PM10

Berekend op: 2021/03/02

9:59:46

Project: Groot Mts. De Vossenburg 1 Kiel-Windeweer 1-B

RD X coördinaat: 246 000

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 6

RD Y coördinaat: 570 300

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 6

Berekende ruwheid: 0.125

Eigen ruwheid

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar: 2021

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\G\Groot, Kielwindeweer 2575 jb\257500 Onderzoeken\Fijn stof\MER 2021

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	16.15	6.0
Vossenburg 10	246 939	570 007	16.02	6.0
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	14.10	6.0
Vossenburg 3	246 020	570 602	16.17	6.1
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	14.60	6.1
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	14.06	6.1
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	14.03	6.0
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	14.02	6.0
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	16.10	6.0
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	16.17	6.1

Brongegevens

Naam : Houtkachel	Type: IB
RD X Coord.: 246 560	RD Y Coord.: 570 856
	Emissie: 0.00277
hoogte van emissiepunt: 10.50	hoogte van gebouw: 6.3
verticale uitreesnelheid: 4.80	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554
diameter van emissiepunt: 0.40	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852
temperatuur van emisstroom: 288.00	lengte van gebouw: 95.00
	breedte van gebouw: 20.00
	orientatie van gebouw: 24.90
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	
Naam : Cv-Ketel bedrijfswoning	Type: IB
RD X Coord.: 246 470	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.00001
hoogte van emissiepunt: 4.00	hoogte van gebouw: 2.0
verticale uitreesnelheid: 0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 470
diameter van emissiepunt: 0.50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 812
temperatuur van emisstroom: 288.00	lengte van gebouw: 14.50
	breedte van gebouw: 11.20
	orientatie van gebouw: 24.90
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	
Naam : vervoersbewegingen	Type: OB
RD X Coord.: 246 553	RD Y Coord.: 570 622
	Emissie: 0.00000
	lengte van oppervlaktebron: 250.00
	breedte van oppervlaktebron: 100.00
	orientatie van oppervlaktebron: 90.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	

Naam : Stal D2	Type: AB
RD X Coord.: 246 622	RD Y Coord.: 570 775
	Emissie: 0.01894
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 0.60	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 6.18	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E	Type: AB
RD X Coord.: 246 781	RD Y Coord.: 570 819
	Emissie: 0.01891
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 741
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 806
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal F	Type: AB
RD X Coord.: 246 764	RD Y Coord.: 570 855
	Emissie: 0.01891
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 729
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 833
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal G	Type: AB
RD X Coord.: 246 750	RD Y Coord.: 570 886
	Emissie: 0.01891
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 710
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 873
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal H	Type: AB
RD X Coord.: 246 733	RD Y Coord.: 570 923
	Emissie: 0.01891
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 697
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 900
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal B	Type: AB
RD X Coord.: 246 535	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.01328

hoogte van emissiepunt: 6.00			
verticale uitreesnelheid: 0.86		hoogte van gebouw: 4.2	
diameter van emissiepunt: 1.63		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 516	
temperatuur van emisstroom: 285.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 571 804	
		lengte van gebouw: 79.60	
		breedte van gebouw: 20.50	
		orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal C		Type: AB	
RD X Coord.: 246 576	RD Y Coord.: 570 797	Emissie:	0.02548
hoogte van emissiepunt: 7.80		hoogte van gebouw: 5.3	
verticale uitreesnelheid: 0.49		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 557	
diameter van emissiepunt: 3.00		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 789	
temperatuur van emisstroom: 285.00		lengte van gebouw: 120.40	
		breedte van gebouw: 24.50	
		orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal D1		Type: AB	
RD X Coord.: 246 633	RD Y Coord.: 570 751	Emissie:	0.01858
hoogte van emissiepunt: 9.90		hoogte van gebouw: 6.6	
verticale uitreesnelheid: 0.59		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587	
diameter van emissiepunt: 6.18		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744	
temperatuur van emisstroom: 285.00		lengte van gebouw: 90.60	
		breedte van gebouw: 52.60	
		orientatie van gebouw: 24.90	



Kolomno:	referentie jaar: 2021							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	Y	Totaal	bron	GCN	N50-tot	N50-GCN	zeezout (ug/m3)	-dagen
246410.0	570348.0	16.15	0.28	15.88	6.00	6.00	2	2
246939.0	570007.0	16.02	0.14	15.88	6.00	6.00	2	2
245816.0	570802.0	14.10	0.17	13.92	6.00	6.00	2	2
246020.0	570602.0	16.17	0.30	15.88	6.10	6.00	2	2
246935.0	571279.0	14.60	0.55	14.05	6.10	6.00	2	2
247422.0	571504.0	14.06	0.15	13.90	6.10	6.00	2	2
247692.0	571385.0	14.03	0.12	13.90	6.00	6.00	2	2
247826.0	571154.0	14.02	0.11	13.90	6.00	6.00	2	2
246162.0	570326.0	16.10	0.22	15.88	6.00	6.00	2	2
246089.0	570467.0	16.17	0.29	15.88	6.10	6.00	2	2
246000.0	570300.0	16.06	0.19	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	570500.0	16.14	0.27	15.88	6.10	6.00	2	2
246000.0	570700.0	16.15	0.27	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	570900.0	16.09	0.22	15.88	6.00	6.00	2	2
246000.0	571100.0	14.24	0.19	14.05	6.00	6.00	2	2
246000.0	571300.0	14.21	0.16	14.05	6.00	6.00	2	2
246200.0	570300.0	16.09	0.21	15.88	6.00	6.00	2	2
246200.0	570500.0	16.25	0.37	15.88	6.10	6.00	2	2
246200.0	570700.0	16.37	0.49	15.88	6.20	6.00	2	2
246200.0	570900.0	16.24	0.37	15.88	6.00	6.00	2	2
246200.0	571100.0	14.34	0.29	14.05	6.00	6.00	2	2
246200.0	571300.0	14.28	0.23	14.05	6.00	6.00	2	2
246400.0	570300.0	16.12	0.24	15.88	6.00	6.00	2	2
246400.0	570500.0	16.35	0.48	15.88	6.00	6.00	2	2
246400.0	570700.0	17.16	1.29	15.88	7.20	6.00	2	2
246400.0	570900.0	16.81	0.94	15.88	6.30	6.00	2	2
246400.0	571100.0	14.58	0.53	14.05	6.00	6.00	2	2
246400.0	571300.0	14.40	0.35	14.05	6.00	6.00	2	2
246600.0	570300.0	16.12	0.25	15.88	6.00	6.00	2	2
246600.0	570500.0	16.41	0.54	15.88	6.00	6.00	2	2
246600.0	570700.0	19.76	3.89	15.88	9.70	6.00	2	2
246600.0	570900.0	19.99	4.12	15.88	7.50	6.00	2	2
246600.0	571100.0	15.09	1.04	14.05	6.10	6.00	2	2
246600.0	571300.0	14.54	0.49	14.05	6.00	6.00	2	2
246800.0	570300.0	16.14	0.26	15.88	6.00	6.00	2	2
246800.0	570500.0	16.39	0.51	15.88	6.00	6.00	2	2
246800.0	570700.0	17.21	1.34	15.88	6.10	6.00	2	2
246800.0	570900.0	20.06	4.18	15.88	6.40	6.00	2	2
246800.0	571100.0	15.31	1.26	14.05	6.10	6.00	2	2
246800.0	571300.0	14.63	0.58	14.05	6.00	6.00	2	2
247000.0	570300.0	14.17	0.23	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570500.0	14.29	0.36	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570700.0	14.52	0.58	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	570900.0	14.82	0.89	13.93	6.00	6.00	2	2
247000.0	571100.0	14.52	0.62	13.90	6.20	6.00	2	2
247000.0	571300.0	14.35	0.45	13.90	6.20	6.00	2	2

PM10 - Toelichting op de getallen:

- kolom 1: x-coördinaat receptorpunt
- kolom 2: y-coördinaat 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

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 20210302_FVM_alternatief1B_PM2,5

Berekend op: 2021/03/02 10:12:32

Project: Groot Mts. De Vossenburg 1 Kiel-Windweeer 1-B

RD X coördinaat: 246 000

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 6

RD Y coördinaat: 570 300

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 6

Berekende ruwheid: 0.125

Eigen ruwheid

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM2.5

Rekenjaar: 2021

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\G\Groot, Kielwindweeer 2575 jb\257500 Onderzoeken\Fijn stof\MER 2021

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	7.800	n.v.t.
Vossenburg 10	246 939	570 007	7.790	n.v.t.
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	7.530	n.v.t.
Vossenburg 3	246 020	570 602	7.800	n.v.t.
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	7.590	n.v.t.
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	7.580	n.v.t.
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	7.570	n.v.t.
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	7.570	n.v.t.
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	7.800	n.v.t.
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	7.800	n.v.t.

Brongegevens

<p>Naam : Houtkachel</p> <p>RD X Coord.: 246 560</p> <p>RD Y Coord.: 570 856</p> <p>hoogte van emissiepunt: 10.50</p> <p>verticale uitreesnelheid: 4.80</p> <p>diameter van emissiepunt: 0.40</p> <p>temperatuur van emisstroom: 288.00</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	<p>Type: IB</p> <p>Emissie: 0.00277</p> <p>hoogte van gebouw: 6.3</p> <p>X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554</p> <p>Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852</p> <p>lengte van gebouw: 95.00</p> <p>breedte van gebouw: 20.00</p> <p>orientatie van gebouw: 24.90</p>
<p>Naam : Cv-Ketel bedrijfswoning</p> <p>RD X Coord.: 246 470</p> <p>RD Y Coord.: 570 812</p> <p>hoogte van emissiepunt: 4.00</p> <p>verticale uitreesnelheid: 0.40</p> <p>diameter van emissiepunt: 0.50</p> <p>temperatuur van emisstroom: 288.00</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	<p>Type: IB</p> <p>Emissie: 0.00001</p> <p>hoogte van gebouw: 2.0</p> <p>X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 470</p> <p>Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 812</p> <p>lengte van gebouw: 14.50</p> <p>breedte van gebouw: 11.20</p> <p>orientatie van gebouw: 24.90</p>
<p>Naam : vervoersbewegingen</p> <p>RD X Coord.: 246 553</p> <p>RD Y Coord.: 570 622</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bron continue</p>	<p>Type: OB</p> <p>Emissie: 0.00004</p> <p>lengte van oppervlaktebron: 250.00</p> <p>breedte van oppervlaktebron: 100.00</p> <p>orientatie van oppervlaktebron: 90.00</p>

Naam : Stal D2	Type: AB
RD X Coord.: 246 622	RD Y Coord.: 570 775
	Emissie: 0.00138
hoogte van emissiepunt: 9.90	
verticale uitreesnelheid: 0.60	hoogte van gebouw: 6.6
diameter van emissiepunt: 6.18	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744
	lengte van gebouw: 90.60
	breedte van gebouw: 52.60
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal E	Type: AB
RD X Coord.: 246 781	RD Y Coord.: 570 819
	Emissie: 0.00137
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 741
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 806
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal F	Type: AB
RD X Coord.: 246 764	RD Y Coord.: 570 855
	Emissie: 0.00137
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 729
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 833
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal G	Type: AB
RD X Coord.: 246 750	RD Y Coord.: 570 886
	Emissie: 0.00137
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 710
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 873
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal H	Type: AB
RD X Coord.: 246 733	RD Y Coord.: 570 923
	Emissie: 0.00137
hoogte van emissiepunt: 4.00	
verticale uitreesnelheid: 7.62	hoogte van gebouw: 5.5
diameter van emissiepunt: 0.99	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 697
temperatuur van emisstroom: 285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 900
	lengte van gebouw: 110.40
	breedte van gebouw: 30.50
	orientatie van gebouw: 24.90
Naam : Stal B	Type: AB
RD X Coord.: 246 535	RD Y Coord.: 570 812
	Emissie: 0.00097

hoogte van emissiepunt: 6.00					
verticale uitreesnelheid: 0.86				hoogte van gebouw: 4.2	
diameter van emissiepunt: 1.63			X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 516		
temperatuur van emisstroom: 285.00			Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 571 804		
				lengte van gebouw: 79.60	
				breedte van gebouw: 20.50	
				orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal C			Type: AB		
RD X Coord.: 246 576	RD Y Coord.: 570 797			Emissie: 0.00185	
hoogte van emissiepunt: 7.80				hoogte van gebouw: 5.3	
verticale uitreesnelheid: 0.49			X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 557		
diameter van emissiepunt: 3.00			Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 789		
temperatuur van emisstroom: 285.00				lengte van gebouw: 120.40	
				breedte van gebouw: 24.50	
				orientatie van gebouw: 24.90	
Naam : Stal D1			Type: AB		
RD X Coord.: 246 633	RD Y Coord.: 570 751			Emissie: 0.00135	
hoogte van emissiepunt: 9.90				hoogte van gebouw: 6.6	
verticale uitreesnelheid: 0.59			X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 587		
diameter van emissiepunt: 6.18			Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 744		
temperatuur van emisstroom: 285.00				lengte van gebouw: 90.60	
				breedte van gebouw: 52.60	
				orientatie van gebouw: 24.90	



Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: NOx 1-B 2-B

Berekend op: 2020/12/07 11:42:19

Project: NOx 1-B 2-B Vossenburg 1

RD X coördinaat: 246 000

Lengte X: 1000

Aantal Gridpunten X: 11

RD Y coördinaat: 570 300

Breedte Y: 1000

Aantal Gridpunten Y: 11

Berekende ruwheid: 0.125

Eigen ruwheid

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: NO2

Rekenjaar: 2020

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: C:\Users\1215\Documents\de Groot\Uitvoer luchtkwaliteit

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Vossenburg 4	246 410	570 348	8.26	n.v.t.
Vossenburg 10	246 939	570 007	8.25	n.v.t.
Dorpsstraat 2	245 816	570 802	8.22	n.v.t.
Vossenburg 3	246 020	570 602	8.27	n.v.t.
Zuidlaarderweg 5,7,9,11	246 935	571 279	8.33	n.v.t.
Zuidlaarderweg 11a	247 422	571 504	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 14	247 692	571 385	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 36	247 826	571 154	8.40	n.v.t.
Dorpsstraat 4	246 162	570 326	8.25	n.v.t.
Dorpsstraat 5	246 089	570 467	8.26	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Houtkachel	Type: IB
RD X Coord.: 246 560	RD Y Coord.: 570 856
	Emissie: 0.02074
hoogte van emissiepunt: 10.50	
verticale uitreesnelheid: 4.80	hoogte van gebouw: 6.3
diameter van emissiepunt: 0.40	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 246 554
temperatuur van emisstroom: 377.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 570 852
	lengte van gebouw: 95.00
	breedte van gebouw: 20.00
	orientatie van gebouw: 24.90
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	
Naam : Mobiele werktuigen	Type: IB
RD X Coord.: 246 721	RD Y Coord.: 570 861
	Emissie: 0.00115
hoogte van emissiepunt: 3.00	
verticale uitreesnelheid: 4.00	hoogte van gebouw: 0.0
diameter van emissiepunt: 0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
temperatuur van emisstroom: 373.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
	lengte van gebouw: 0.00
	breedte van gebouw: 0.00
	orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue	



NOx - 1-B en 2-B MER de Groot

X	Y	Totaal	bron	GCN	N200-tot
Kolomno:		referentie	jaar:	2020	
1	2	3	4	5	6
246410.0	570348.0	8.26	0.02	8.24	0.00
246939.0	570007.0	8.25	0.01	8.24	0.00
245816.0	570802.0	8.22	0.01	8.21	0.00
246020.0	570602.0	8.27	0.03	8.24	0.00
246935.0	571279.0	8.33	0.04	8.29	0.00
247422.0	571504.0	8.40	0.01	8.39	0.00
247692.0	571385.0	8.40	0.01	8.39	0.00
247826.0	571154.0	8.40	0.01	8.39	0.00
246162.0	570326.0	8.25	0.02	8.24	0.00
246089.0	570467.0	8.26	0.02	8.24	0.00
246000.0	570300.0	8.25	0.01	8.24	0.00
246000.0	570400.0	8.26	0.02	8.24	0.00
[...]					
247000.0	571200.0	8.43	0.04	8.39	0.00
247000.0	571300.0	8.42	0.03	8.39	0.00

NO2 - Toelichting op de getallen:

- kolom 1: x-coördinaat receptorpunt
- kolom 2: y-coördinaat receptorpunt
- kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)
- kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)
- kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)
- kolom 6: Aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2021
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (wekdaggemiddelde)	95,02
Aandeel vrachtverkeer	82,9%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,58
PM ₁₀ in µg/m ³	0,07
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Implementatie van Standaard RekenMethode 1 op basis van de worst-case benadering

Type gegevens		NO ₂	PM ₁₀
Rekenjaar	Jaar van planrealisatie	2021	2021
Weggegevens	Breedte van de ontsluitingsweg	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegrand	5	5
	Afstand van het rekenpunt tot de wegas	7,5	7,5
	rekenparameter a	0,000488	0,000488
	rekenparameter b	-0,0308	-0,0308
	rekenparameter c	0,59	0,59
	verdunningsfactor	0,38645	0,38645
Autonoom verkeer	Aantal voertuigbewegingen	18037	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0%	nvt
Extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	95,02	95,02
	Percentage vrachtverkeer	83%	83%
Autonoom + extra verkeer	Aantal voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	18132	nvt
	Percentage vrachtverkeer	0,4%	nvt
Emissiefactoren NO _x en PM ₁₀ (gram/km)	Licht verkeer	0,43466	0,03248
	Vrachtverkeer	7,5464	0,17924
Emissiefactoren NO ₂ (gram/km)	Licht verkeer	0,10284	nvt
	Vrachtverkeer	0,4328	nvt
Emissies NO _x en PM ₁₀ (microgram/m/s)	Autonoom	90,74	nvt
	Extra verkeer	6,96	0,17
	Autonoom + Extra verkeer	97,70	nvt
Fractie direct uitgestoten NO ₂	Licht verkeer	0,24	nvt
	Vrachtverkeer	0,06	nvt
Gemiddelde fractie direct uitgestoten NO ₂	Autonoom	0,237	nvt
	Extra verkeer	0,059	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	0,224	nvt
Overige invoergegevens	Bomenfactor	1,5	1,5
	Regiofactor meteorologie	1,16	1,16
Parameters	B	0,6	0,6
	K	100	100
Jaargemiddelde bijdrage NO _x	Autonoom	37,7	nvt
	Autonoom + Extra verkeer	40,6	nvt
Locatiespecifieke achtergrondconcentraties	Jaargemiddelde in µg NO ₂ /m ³	25,91	nvt
	Jaargemiddelde in µg O ₃ /m ³	42,17	nvt
Jaargemiddelde NO ₂ concentraties	Totaal autonoom jaargemiddelde in µg/m ³	40,5	nvt
	Bijdrage autonome verkeer in µg/m ³	14,59	nvt
	Bijdrage autonome+extra verkeer in µg/m ³	15,17	nvt
	Maximale bijdrage extra verkeer in µg/m³	0,58	0,07