

Luchtkwaliteit onderzoek (Stacks-D) - QUO-29233-B3D3F3 – Centraleweg ong. te Geertruidenberg

15-9-2023



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Algemene gegevens	3
3	Rekenmodellen.....	4
4	Literatuurgegevens	5
5	Algemeen	6
5.1	Beschrijving van het plan	6
5.2	Situering.....	6
6	Toetsingskader	7
6.1	Grenswaarden luchtkwaliteit	7
7	Emissiebepaling vanuit de locatie.....	8
7.1	Bron 1 Verkeersbewegingen	8
7.2	Bron 2 Maneuvreren van (vracht)verkeer binnen de inrichting	8
7.3	Bron 3 bonnen binnen de inrichting	9
7.4	Rekenpunten onderzoek luchtkwaliteit	11
8	Rekenresultaten	12
9	Conclusie.....	14
10	Bijlagen	15

1 Inleiding

De initiatiefnemer is voornemens om de projectlocatie aan de Centraleweg te Geertruidenberg geschikt te maken voor maximaal milieucategorie 4.2.

In het kader van de aanvraag heeft de gemeente Geertruidenberg verzocht om een luchtkwaliteitsonderzoek. In dit rapport is de luchtkwaliteit onderzocht en getoetst aan de daarvoor geldende wet- en regelgeving. Hierbij wordt bepaald of er sprake is van een aanvaardbare luchtkwaliteit.

2 Algemene gegevens

Opdrachtgever:	
Naam:	Tritium Advies
Adres:	Collse Heide 48
Postcode en plaats:	6574 VN Nuenen

Opdrachtnemer:	
Bedrijf:	Van Empel Inspecties en Advisering
Afdeling:	Van Empel Milieu Advies
Adres:	Stökskesweg 11 Bergeijk
Postadres:	Postbus 31, 5570 AA Bergeijk
Telefoonnummer:	+31 (0)88 17 00 100
Email:	milieu@vanempelinspecties.com

Objectgegevens:	
Adres:	Centraleweg ong.
Plaats:	Geertruidenberg

Rapportgegevens:	
Rapportnummer:	QUO-29233-B3D3F3
Datum:	15-9-2023
Rapporteur:	K. Hoeks

3 Rekenmodellen

De stikstof- en fijnstofemissie is berekend met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V2023.12.

Geomilieu Stacks-D is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM) dat is geschikt en goedgekeurd bevonden voor de verspreiding van componenten van punt- en lijnbronnen. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekening uit te voeren met het NNM voor de stoffen die bepalend zijn voor luchtkwaliteit.

Met Stacks-D kunnen deposities worden berekend van stikstof (NO_2/NO_x), zwaveldioxide (SO_2), fijnstof (PM_{10}), zoutzuur (HCl), waterstoffluoride (HF), waterstofbromide (HBr), boor (B) en selenium (Se).

Met het programma wordt de te verwachten concentratie van NO_x en fijnstof, berekend. Voor het prognostisch berekenen is gerekend met de meteorologie van de jaren 2005 t/m 2014.

Het rekenprogramma bepaald aan de hand van de ingevoerde rijkdriehoek-coördinaten van het gridveld automatisch de juiste ruwheidslengte van de omgeving.

In de berekening wordt automatisch gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het dichtstbijgelegen meteostation (voor de jaren 2005 t/m 2014). De berekening is uitgevoerd met alle meteo uit PreSRM. Deze tool voert een aantal voorbewerkingen van de gegevens uit.

Tevens bevat de PreSRM-tool de verfijnde achtergrondgegevens. Hiermee is de meteo voor Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatie-specifieke meteo.

4 Literatuurgegevens

In het kader van dit onderzoek luchtkwaliteit is aansluiting gezocht bij de volgende literatuurgegevens:

- Emissiefactoren van stof bij op- en overslag van stortgoederen, Rapport R86/205, van TNO, april 1987.
- Luchtkwaliteitsonderzoek t.b.v. langezaal afvalverwerking BV, rapportnr. LK.09. Lan.Haa.00-02, SCM, 8 mei 2009;
- Berekening stikstofdepositie, Centraleweg 9 te Geertruidenberg, 2307/156/JOW-03, versie 0 van Tritium Advies, 25 augustus 2023.

5 Algemeen

5.1 Beschrijving van het plan

Men is voornemens een bedrijvigheid met maximaal milieucategorie 4.2 te vestigen op de locatie aan de Centraleweg 9 te Geertruidenberg. In verband met wijziging van het bestemmingsplan voor de locatie heeft de gemeente verzocht om een fijnstofonderzoek.

Een concrete invulling van het bedrijventerrein is vooralsnog onbekend.

5.2 Situering

Het te ontwikkelen plangebied is gelegen aan de Centraleweg te Geertruidenberg, kadastrale percelen, sectie A, nummers 2602, 2604 (ged.), 2771, 2772 en 2773. De percelen hebben een totale oppervlakte van circa 5,75 ha. Ter plaatse van de percelen staan in de huidige situatie een kantoor met achtergelegen weilanden.

Onderstaande afbeelding is de locatie van het plangebied weergegeven. De meest nabij gelegen woning is gelegen op circa 114 meter gelegen (bedrijfswoning Centraleweg 13 te Geertruidenberg).



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied (rood omcirkeld)

6 Toetsingskader

6.1 Grenswaarden luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit heeft invloed op volksgezondheid. Daarom zijn hiervoor Europese richtlijnen, vertaald in titel 5.2 luchtkwaliteitseisen in de Wet Milieubeheer. Voor op basis van de luchtkwaliteitseisen zijn grenswaarden en richtwaarden vastgesteld voor diverse stoffen¹. In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide en fijnstof het meest kritisch. Daarom is in dit onderzoek hierop verder ingezoomd.

Bij vergunningverlening of bestemmingsplantoetsing hebben de grenswaarden een belangrijke rol.

Voor stikstofdioxide gelden de volgende grenswaarden:

- De grenswaarde jaargemiddelde concentratie van NO₂ is 40 µg/m³;
- De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³. De concentratie stikstofdioxide mag maximaal 18 keer per kalenderjaar hoger zijn dan deze waarde.

Voor fijnstof gelden de volgende grenswaarden:

- De grenswaarde jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ is 40 µg/m³;
- De daggemiddelde concentratie van 50 µg/m³. De concentratie fijnstof mag maximaal 35 dagen per kalenderjaar hoger zijn dan deze waarde.

Voor fijnstof (PM_{2,5}) geldt vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. Deze bedraagt 25 µg/m³.

¹ Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. Voor veel van deze componenten bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico, en zijn om deze reden buiten beschouwing gelaten.

7 Emissiebepaling vanuit de locatie

Voor de emissiebepaling vanuit de locatie wordt rekening gehouden met een bedrijfssituatie van maximaal milieucategorie 4.2. In onderhavige situatie wordt, aansluitend met het stikstofdepositie onderzoek van Tritium, uitgegaan dat emissies plaatsvinden ten gevolge van de volgende bronnen:

- Verkeersbewegingen van en naar de inrichting;
- verkeersbewegingen binnen de inrichting;
- Inzet van mobiele werktuigen;
- Stookinstallatie;
- Opslag van goederen.

In onderstaande paragraaf zijn de verschillende bronnen toegelicht en worden de emissies in de voorgenomen situatie gekwantificeerd. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de bronnen op de inrichting zelf en de bronnen op de ontsluitingswegen ten gevolge van de verkeer aantrekkende werking.

7.1 Bron 1 Verkeersbewegingen

Voor extern transport, van en naar de inrichting, is aangesloten bij de gegevens uit het stikstofdepositierapport. Hieruit zijn het aantal voertuigbewegingen en de rijroute overgenomen. De gemiddelde snelheid van de voertuigen is bepaald a.d.h.v. de maximaal toegestane snelheid op de weg.

Emissiebron	Vervoersbewegingen (aantal/etmaal)	Gem. Snelheid (km/uur)
Licht verkeer	567	60
Middelzwaar verkeer	54	60
Zwaar verkeer	79	60
Totaal	700	60

Tabel 1: Invoergegevens extern transport

7.2 Bron 2 Maneuvreren van (vracht)verkeer binnen de inrichting

Het verkeer opgenomen uit bron 1 zal tevens op de locatie aanwezig zijn. Onderstaand zijn de uitgangspunten voor bron 2, het manevreren van verkeer, weergegeven².

Emissiebron	Vervoersbewegingen (aantal/etmaal)	Gem. Snelheid (km/uur)
Licht verkeer	567	6
Middelzwaar verkeer	54	6
Zwaar verkeer	79	6
Totaal	700	6

Tabel 2: Invoergegevens intern transport

² Maximale snelheid zal 5km/uur bedragen conform het huidige bedrijfsreglement van de initiatiefnemer. Derhalve is de minimale snelheid binnen het rekenmodel aangehouden van 6km/uur.

7.3 Bron 3 bonnen binnen de inrichting

De exacte locatie van mobiele werktuigen en de opslag van goederen is nog niet bekend. Sommige zullen zich ook verplaatsen over het gehele terrein. De emissievrachten zijn weergegeven per categorie. Op basis hiervan is een inschatting gemaakt voor de totale locatie.

Emissie vanuit mobiele werktuigen

Voor mobiele werktuigen is voor de NO_x belasting aangesloten bij de depositie berekend in het stikstofdepositie onderzoek, 174,5 kg/jaar. De belasting van PM₁₀ is in onderstaande tabel berekend.

Emissiebron	Emissieduur (uren/jaar)	Vermogen (kW)	Emissiekengetal PM10 (g/kWh)	Emissievracht PM10 (kg/jaar)
Rijden of werkzaamheden mobiele kraan	1.900	90	0,3	51,3
Rijden of werkzaamheden shovel	521	127	0,2	13,2334
Rijden of werkzaamheden shovel	75	55	0,2	0,825
Rijden of werkzaamheden Zeefmachine	150	47	0,03	0,2115
Rijden of werkzaamheden tractor met kar	86	125	0,3	3,225
Totaal	2.732			68,7949

Tabel 3: PM₁₀ emissie vanuit mobiele werktuigen

Emissie vanuit stationair draaien zware motorvoertuigen

Naast de mobiele werktuigen wordt aanvullend ook gebruik gemaakt van een vrachtwagen ten behoeve van intern transport. Deze vrachtwagen zal circa 1000 uren per jaar in bedrijf zijn. Worst-case wordt hierbij rekening gehouden dat de vrachtwagen de volledige 1000 uren stationair draait. Hierbij wordt conform het stikstofrapport rekening houden met 79,04 kg NO_x per jaar. De PM₁₀ emissie is rekening houden met 2,8 kg PM₁₀ per jaar³.

Emissie vanuit stookinstallatie

Voor de emissie vanuit de stookinstallatie is rekening gehouden met 87,71 kg NO_x per jaar. Zoals berekend in het stikstofrapport.

De PM₁₀ belasting is berekend op basis van de jaarbelasting van 1538,88 GJ per jaar. De totale emissie van PM₁₀ is hierbij 1,84656 kg/jaar (15,38,8 GJ/jaar x 1,2 gram/GJ⁴).

³ Aangesloten bij een emissie van 0,0028 kg/uur voor 1000 uren, kengetal voor een stationair draaiende dieselmotor (Euro klasse IV (2013)) Bron: rapportage Luchtkwaliteit onderzoek voor OOC Terminals BV locatie T2 aan de Merwedestraat 5 op industrieterrein Elzenburg te Oss, 2016, Geurts technisch adviseurs.

⁴ Aangesloten bij een cv-ketel op aardgas, 1,2 g/GJ Bron: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, Uitstoot fijnstof PM₁₀ per verwarmingssysteem

Emissie vanuit opslag van materialen

Op de locatie wordt ook rekening gehouden met de opslag van goederen. Rekening houden met het worst-case-scenario wordt aangehouden dat al het materiaal stuifgevoelig is. Voor de materialen is aangesloten bij stuifklasse 4 voor licht stuifgevoelige materialen welke bevochtigbaar zijn. Worst-case wordt uitgegaan van droog zand (licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar). Het emissiekengetal⁵ wordt hierbij 0,01% van de doorzet en daarbij bedraagt de fijnstof fractie 10%. In onderstaande tabel is de fijnstofemissie vanuit de opslag van grond weergegeven. Voor de opslag is rekening gehouden met de huidige vergunde opslag van de initiatiefnemer. Hierbij is worst-case rekening gehouden met 3.325 m³ aan stuifgevoelig materialen jaarrond worden opgeslagen.

Emissiebron	Doorzet (kg/jaar)	Emissiekengetal (totaal stof) ⁶	Stofemissie (kg /jaar)	Fractie PM ₁₀	Emissie PM ₁₀	
					kg/jaar	uur/jaar
Opslag	4.987.500	0,01%	49.875	10%	4.987,5	8.760

Tabel 4: PM₁₀ emissiegegevens van opslag van grond

Totale belasting

Omdat op dit moment nog niet te zeggen is waar de specifieke onderdelen zullen worden uitgevoerd is uitgegaan van de totale jaarvracht in kg verspreid over de locatie.

Emissiebron	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie PM10 (kg/jaar)
Mobiele werktuigen	174,5	68,7949
Stationair draaien intern transport	79,04	2,8
Stookinstallatie	87,71	1,84656
Opslag van materialen	-	4.987,5
Totaal	341,25	73,44

Tabel 5: Belasting vanuit bronnen binnen de inrichting

De totale emissie. Omdat de exacte locatie van de diverse bronnen nog niet bekend is, is de totale emissie vanuit bron 3 berekend op 0,00000233 kg PM10 per seconde en 0,0000108 kg NOx per seconde voor 8760 uren per jaar. Deze belasting is verspreid over 6 emissiepunten aan de rand van het perceel, hierbij rekening houdend met het worst-case-scenario.

⁵ Bron: Emissiefactoren van stof bij op- en overslag van stortgoederen, Rapport R86/205, van TNO van april 1987

⁶ Hierbij is rekening houden met een gewicht van droog zand (1m³ droog zand is circa 1500 kg).

Emissiepunt	Hoogte (m)	Emissieduur per emissiepunt (uren per jaar)	Emissievracht NOx (kg/s)	Emissievracht pm10 (kg/s)
3.1	1,5	1460	0,0000108	0,00000233
3.2	1,5	1460	0,0000108	0,00000233
3.3	1,5	1460	0,0000108	0,00000233
3.4	1,5	1460	0,0000108	0,00000233
3.5	1,5	1460	0,0000108	0,00000233
3.6	1,5	1460	0,0000108	0,00000233

Tabel 6: invoergegevens per bronpunt

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

7.4 Rekenpunten onderzoek luchtkwaliteit

In dit onderzoek zijn rekenpunten opgenomen op gevels van omliggende objecten. In onderstaande tabel zijn de rekenpunten van de omliggende (bedrijfs)woningen en een jeugdzorg locatie.

Rekenpunt	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Adres	Afstand tot projectlocatie (meter)
TP1	Bedrijfswoning	117381	412073	Centraleweg 5	320
TP2	maatschappelijke bestemming (jeugdzorg)	117496	412032	Amerweg 15	340
TP3	Bedrijfswoning	117533	412112	Parallelweg 3	430
TP4	Bedrijfswoning	117160	411502	Centraleweg 13	114
TP5	Bedrijfswoning	117081	411518	Heulweg 1	134
TP6	Bedrijfswoning	116506	411510	Plukmadamseweg 28	450
TP7	Bedrijfswoning	116536	411589	Groentepad 1	390
TP8	Bedrijfswoning	116625	412222	Peuzelaar 1	490

Tabel 7: Rekenpunten-onderzoek luchtkwaliteit rondom de onderzoekslocatie

8 Rekenresultaten

De rekenresultaten afkomstig uit het rekenprogramma zijn opgenomen in bijlage 2. In onderstaande tabellen is een samenvatting van de resultaten en de toetsing opgenomen voor de omliggende objecten. Op basis van de rekenresultaten is daarnaast het aantal overschrijdingsdagen berekend⁷.

Reken-punt	Omschrijving	X-coör	Y-coör	Adres	Grenswaarde concentratie NO ₂ (µg /m ³)	Belasting vanuit locatie (µg NO ₂ /m ³)
TP1	Bedrijfswoning	117381	412073	Centraleweg 5	40	14,17
TP2	maatschappelijke bestemming (jeugdzorg)	117496	412032	Amerweg 15	40	14,16
TP3	Bedrijfswoning	117533	412112	Parallelweg 3	40	14,14
TP4	Bedrijfswoning	117160	411502	Centraleweg 13	40	13,83
TP5	Bedrijfswoning	117081	411518	Heulweg 1	40	13,83
TP6	Bedrijfswoning	116506	411510	Plukmadamseweg 28	40	14,43
TP7	Bedrijfswoning	116536	411589	Groentepad 1	40	14,43
TP8	Bedrijfswoning	116625	412222	Peuzelaar 1	40	13,72

Tabel 8: Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie stikstof (NO₂)

Reken-punt	Omschrijving	X-coör	Y-coör	Adres	Norm overschrijdingen (dagen/jaar)	Belasting vanuit locatie (dagen/jaar)
TP1	Bedrijfswoning	117381	412073	Centraleweg 5	18	1
TP2	maatschappelijke bestemming (jeugdzorg)	117496	412032	Amerweg 15	18	1
TP3	Bedrijfswoning	117533	412112	Parallelweg 3	18	1
TP4	Bedrijfswoning	117160	411502	Centraleweg 13	18	1
TP5	Bedrijfswoning	117081	411518	Heulweg 1	18	1
TP6	Bedrijfswoning	116506	411510	Plukmadamseweg 28	18	1
TP7	Bedrijfswoning	116536	411589	Groentepad 1	18	1
TP8	Bedrijfswoning	116625	412222	Peuzelaar 1	18	1

Tabel 9: Rekenresultaten overschrijdingsdagen stikstof (NO₂)

De NO_x-belasting blijft ruim onder de norm voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie is het hoogst bij de bedrijfswoning aan Heulweg 1 deze bedraagt ten hoogste 28,20 µg/m³. Het maximale aantal overschrijdingsdagen blijft met 1 dag ruim onder de norm van 18 dagen.

⁷ <https://iplo.nl/thema/lucht/vaststellen-luchtkwaliteit/berekenen-aantal-overschrijdingen/#he52a677a-1bdc-4d80-a412-cf6bcb6f89f5>

Reken-punt	Omschrijving	X-coör	Y-coör	Adres	Grenswaarde concentratie PM ¹⁰ (µg /m ³)	Belasting vanuit locatie (µg PM ¹⁰ /m ³)
TP1	Bedrijfswoning	117381	412073	Centraleweg 5	40	15,55
TP2	maatschappelijke bestemming (jeugdzorg)	117496	412032	Amerweg 15	40	15,55
TP3	Bedrijfswoning	117533	412112	Parallelweg 3	40	15,55
TP4	Bedrijfswoning	117160	411502	Centraleweg 13	40	15,05
TP5	Bedrijfswoning	117081	411518	Heulweg 1	40	15,05
TP6	Bedrijfswoning	116506	411510	Plukmadamseweg 28	40	14,79
TP7	Bedrijfswoning	116536	411589	Groentepad 1	40	14,79
TP8	Bedrijfswoning	116625	412222	Peuzelaar 1	40	14,79

Tabel 10: Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie fijnstof (PM10)

Reken-punt	Omschrijving	X-coör	Y-coör	Adres	Norm overschrijdingen (dagen/jaar)	Belasting vanuit locatie (dagen/jaar)
TP1	Bedrijfswoning	117381	412073	Centraleweg 5	35	6
TP2	maatschappelijke bestemming (jeugdzorg)	117496	412032	Amerweg 15	35	6
TP3	Bedrijfswoning	117533	412112	Parallelweg 3	35	6
TP4	Bedrijfswoning	117160	411502	Centraleweg 13	35	6
TP5	Bedrijfswoning	117081	411518	Heulweg 1	35	6
TP6	Bedrijfswoning	116506	411510	Plukmadamseweg 28	35	6
TP7	Bedrijfswoning	116536	411589	Groentepad 1	35	6
TP8	Bedrijfswoning	116625	412222	Peuzelaar 1	35	6

Tabel 11: Rekenresultaten overschrijdingsdagen fijnstof (PM10)

De belasting blijft echter ruim onder de norm voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie is ten hoogste 15,55µg/ m³. Het maximale aantal overschrijdingsdagen blijft met 6 dagen ruim onder de norm van 35 dagen.

9 Conclusie

Binnen de locatie is rekening houden met diverse activiteiten welke passen bij milieucategorie 4.2 met emissies van NO_x en PM₁₀. Na het bepalen van deze emissies is de invloed van de activiteiten op de omgeving bepaald.

In het kader van luchtkwaliteit wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De belasting blijft ruim onder de norm voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie NO₂ is ten hoogste 28,20 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is ten hoogste 15,55 µg/m³.

Het maximale aantal overschrijdingsdagen blijft eveneens onder de gestelde normen. De uitstoot van NO₂ blijft met 1 overschrijdingsdag ruim onder de norm van 18 dagen. Voor PM₁₀ zijn 6 overschrijdingsdagen berekend, ruim onder de norm van 35 dagen.

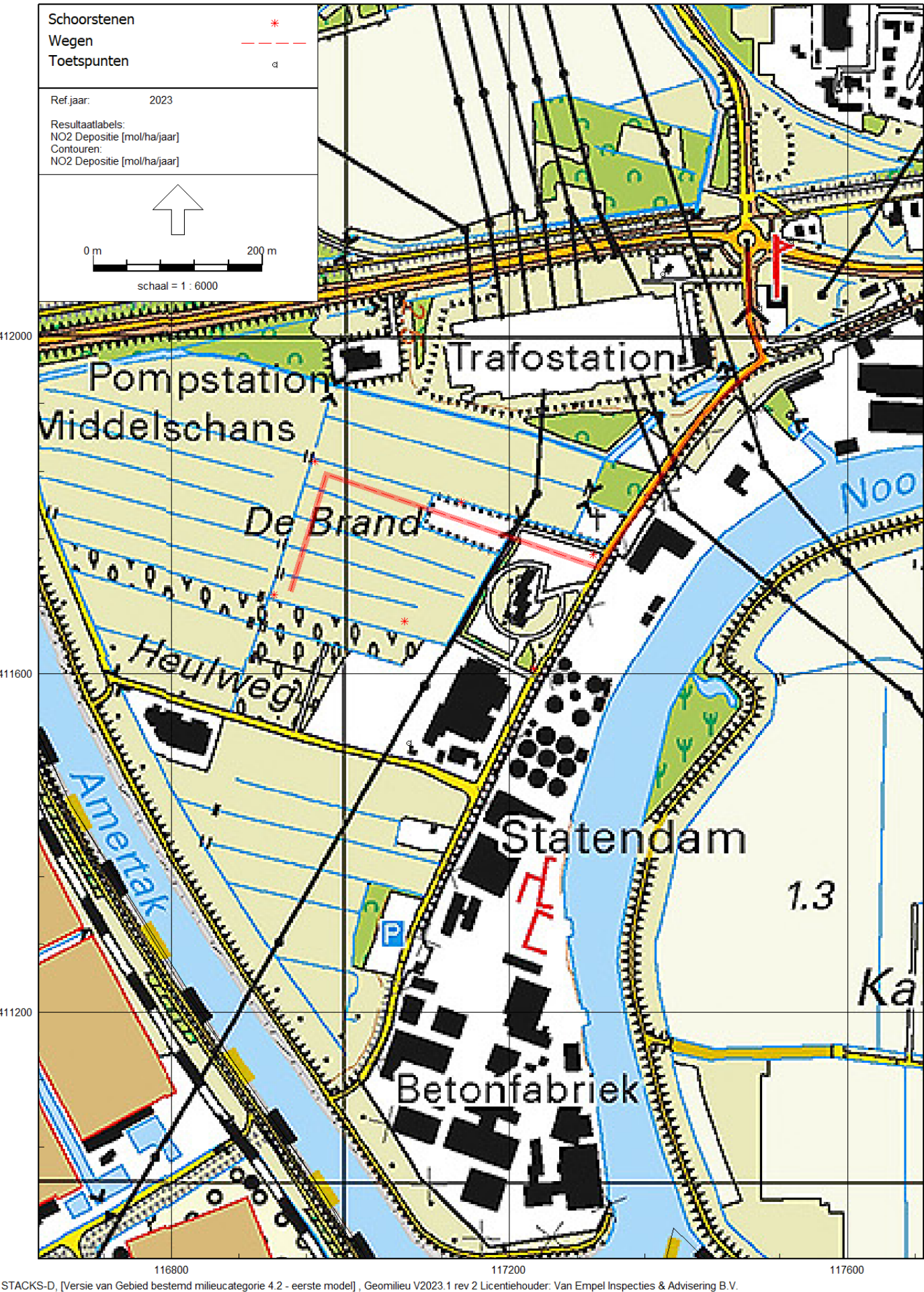
Hiermee kan geconcludeerd worden dat sprake zal zijn van een aanvaardbaar luchtkwaliteit.

10 Bijlagen

De volgende bijlagen zijn toegevoegd:

Bijlage	Naam
1	Invoergegevens rekenmodel Stacks-D
2	Rekenresultaten Stacks-D op rekenpunten

Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel Stacks-D



STACKS-D, [Versie van Gebied bestemd milieucategorie 4.2 - eerste model] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouders: Van Empel Inspecties & Advisering B.V.

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren	Flux	Gas temp
3.1	gemiddelde jaarvracht	117299,41	411740,84	1,50	1,00	1,10	0,00001080	0,00000233	1460,00	0,100	285,0
1.2	gemiddelde jaarvracht	117142,79	411802,90	1,50	1,00	1,10	0,00001080	0,00000233	1460,00	0,100	285,0
3.3	gemiddelde jaarvracht	116969,91	411851,66	1,50	1,00	1,10	0,00001080	0,00000233	1460,00	0,100	285,0
3.4	gemiddelde jaarvracht	116921,15	411693,55	1,50	1,00	1,10	0,00001080	0,00000233	1460,00	0,100	285,0
3.5	gemiddelde jaarvracht	117076,30	411662,52	1,50	1,00	1,10	0,00001080	0,00000233	1460,00	0,100	285,0
3.6	gemiddelde jaarvracht	117228,49	411606,37	1,50	1,00	1,10	0,00001080	0,00000233	1460,00	0,100	285,0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Warmte	%NO2
3.1	0,000	5,00
1.2	0,000	5,00
3.3	0,000	5,00
3.4	0,000	5,00
3.5	0,000	5,00
3.6	0,000	5,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	Vorm	Lengte	Type	V	Breedte
Bron 2	Interne verkeersbewegingen	Polylijn	483,23	Verdeling	6	7,00
Bron 1	wegverkeer	Polylijn	449,09	Verdeling	50	7,00

Bijlage 2: Rekenresultaten Stacks-D op rekenpunten

Rapport: NO2
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Referentiejaar: 2023

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Type	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bron [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [mol/ha/jaar]
TP1	Bedrijfswoning	117381,00	412073,00	Gras / heide	14,17	14,10	0,07	0,85
TP2	Maatschappelijk (zorg)	117496,00	412032,00	Gras / heide	14,16	14,10	0,06	0,73
TP3	Bedrijfswoning	117533,00	412112,00	Gras / heide	14,14	14,10	0,04	0,54
TP4	Bedrijfswoning	117160,00	411502,00	Gras / heide	13,83	13,71	0,12	1,67
TP5	Bedrijfswoning	117081,00	411518,00	Gras / heide	13,83	13,71	0,12	1,74
TP6	Bedrijfswoning	116506,00	411510,00	Gras / heide	14,43	14,41	0,02	0,29
TP7	Bedrijfswoning	116536,00	411589,00	Gras / heide	14,43	14,41	0,02	0,33
TP8	Bedrijfswoning	116625,00	412222,00	Gras / heide	13,72	13,70	0,02	0,21

Rapport: PM10
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Referentiejaar: 2023

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Type	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bron [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [g/ha/jaar]
TP1	Bedrijfswoning	117381,00	412073,00	Gras / heide	15,55	15,54	0,01	28,85
TP2	Maatschappelijk (zorg)	117496,00	412032,00	Gras / heide	15,55	15,54	0,01	24,64
TP3	Bedrijfswoning	117533,00	412112,00	Gras / heide	15,55	15,54	0,01	18,24
TP4	Bedrijfswoning	117160,00	411502,00	Gras / heide	15,05	15,03	0,02	50,13
TP5	Bedrijfswoning	117081,00	411518,00	Gras / heide	15,05	15,03	0,02	49,14
TP6	Bedrijfswoning	116506,00	411510,00	Gras / heide	14,79	14,79	0,00	7,65
TP7	Bedrijfswoning	116536,00	411589,00	Gras / heide	14,79	14,79	0,00	8,62
TP8	Bedrijfswoning	116625,00	412222,00	Gras / heide	14,56	14,56	0,00	6,24