

Luchtkwaliteitonderzoek

Eindbestemming zandwinning Collendoorn gelegen aan de
Luggersweg te Collendoorn



Rapportnummer: 16.543.02-03

Opdrachtgever: BJZ.nu

Contactpersoon: De heer N. Broekhuis

Onderzoek: Luchtkwaliteitonderzoek
Eindbestemming zandwinning Collendoorn
gelegen aan de Luggersweg te Collendoorn

Rapportnummer: 16.543.02-03

Datum: 14 juli 2017

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. J.M.W. Geurts

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering	5
3	Toetsingskader	7
3.1	Beoordeling luchtkwaliteit	7
3.1.1	Algemene eisen	7
3.1.2	Te beschouwen stoffen.....	7
3.1.3	Toetsingskader	7
3.2	Opzet luchtkwaliteitstoets	8
3.2.1	Bronnen	8
3.2.2	Achtergrondconcentraties.....	9
3.2.3	Zeezoutcorrectie	9
3.2.4	Terreinruwheid.....	9
3.2.5	Immissiepunten.....	9
3.2.6	Terminologie	10
4	Berekeningssystematiek	11
4.1	Rekenmodel.....	11
4.2	Immissiepunten.....	11
4.3	Bronnen	11
4.3.1	Agrarisch bedrijf.....	11
4.3.2	Overige bronnen	12
4.3.3	Overzicht bronnen	12
5	Rekenresultaten	13
5.1	Rekenresultaten.....	13
5.2	Beoordeling volksgezondheid.....	14
6	Conclusie.....	15

Bijlagen

- I Figuren
- II Invoergegevens rekenmodel
- III Rekenresultaten
- IV Achtergrondconcentraties

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu is door Windmill Milieu en Management een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de eindbestemming zandwinning Collendoorn, gelegen aan de Luggersweg te Collendoorn in de gemeente Hardenberg. Ter plaatse van deze voormalige zandwinningslocatie is een dagstrand beoogd voor recreatief gebruik door de gasten van het naastgelegen recreatiepark.

De planlocatie (dagrecreatiestrand) veroorzaakt zelf geen relevante emissies naar de lucht. Echter de planlocatie is gelegen in de directe nabijheid van een agrarisch bedrijf waar dieren worden gehouden met mogelijk relevante emissies. Gezien het feit dat ter plaatse van een dagstrand mensen verblijven, is deze locatie mogelijk een gevoelige bestemming ten aanzien van de veehouderij waardoor deze mogelijk in haar (toekomstige) bedrijfsvoering kan worden beperkt.

Doel van het onderzoek is toetsing van de NO₂-immissie en de fijnstofimmissie ter plaatse van de planlocatie aan de Wet milieubeheer. Van de in de Wet milieubeheer genoemde stoffen zijn alleen stikstofdioxide en zwevende deeltjes onderzocht. De ervaring leert dat de concentraties van de andere stoffen zich ruim onder de grenswaarden, zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer, bevinden.

De immissies ter plaatse van het plan zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens van het naastgelegen agrarisch bedrijf. Met een verspreidingsmodel is de immissie ter plaatse van de planlocatie berekend.

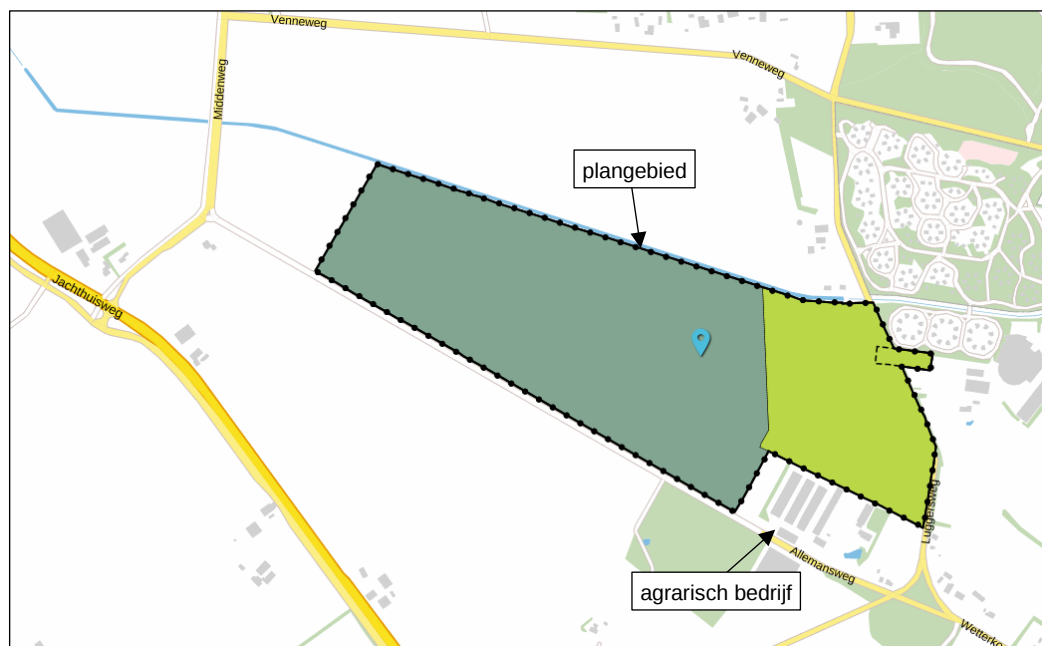
Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde onderzoek luchtkwaliteit.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

De planlocatie maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied Hardenberg, Luggersweg ong Collendoorn'¹. De initiatiefnemer is Ponypark City. De zandwinning ter plaatse van de planlocatie wordt afgerond en de plas krijgt met haar oevers haar eindbestemming. De wens is om de zandwinningslocatie met oevers onderdeel te laten maken van het aan de noordoostzijde gelegen recreatiepark Ponypark City. De plas en het park worden gescheiden door de Luggersweg. De initiatiefnemer wil het gebied in eigendom nemen en grotendeels als natuurgebied met extensief recreatief medegebruik (ruiterpad) ontwikkelen. Een klein gedeelte van de plas en oevers (oostzijde) wordt als strandgebied in gebruik genomen en kent een meer intensief gebruik. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied en de omgeving, figuur 2.2 geeft een weergave van de beoogde planindeling.



Figuur 2.1: Plangebied

¹ Identificatie: NL.IMRO.0160.0000BP00277-OW01



Figuur 2.2: Plan indeling

3 Toetsingskader

3.1 Beoordeling luchtkwaliteit

3.1.1 Algemene eisen

De eisen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen zijn opgenomen in titel 5.2 ("luchtkwaliteitseisen") van de Wet milieubeheer. Hierin is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.
- Het project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plan. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007'.
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is sinds 1 augustus 2009 in werking. In het NSL is het begrip NIBM gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' en de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De onder het eerste aandachtstreepje genoemde grenswaarden in de Wet milieubeheer geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt.

3.1.2 Te beschouwen stoffen

Conform de Wet milieubeheer dient rekening te worden gehouden met de concentraties van verschillende stoffen in de lucht. De achtergrondconcentraties in Nederland van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn dusdanig laag dat geen overschrijding van de luchtkwaliteit aangaande deze stoffen is te verwachten².

In onderhavig onderzoek zijn alleen de maatgevende stoffen stikstofdioxide en fijn stof beschouwd.

3.1.3 Toetsingskader

De grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide worden navolgend weergegeven.

²[http://www.clo.nl/search/topic?page=1&limit=10&nid=20888&stopics\[0\]=Luchtkwaliteit&sdossiers\[0\]=Luchtkwaliteit%20in%20Nederland](http://www.clo.nl/search/topic?page=1&limit=10&nid=20888&stopics[0]=Luchtkwaliteit&sdossiers[0]=Luchtkwaliteit%20in%20Nederland)

Zwevende deeltjes (fijn stof)

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor zwevende deeltjes.

PM₁₀:

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

PM_{2,5}:

- 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;

Stikstofdioxide

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂):

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

Conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007³ (Rbl) dient getoetst te worden in het jaar waarin activiteiten mogelijk worden vergund dan wel een plan wordt vastgesteld, terwijl tevens aangegeven moet worden of de beschouwde situatie in de toekomst past binnen de normen voor luchtkwaliteit. In 2017 zal het plan in procedure worden gebracht. In dit rapport wordt daartoe alleen het rekenjaar 2017 beschouwd gezien het feit dat in latere jaren de emissiecijfers van het verkeer lager worden ten gevolge van het schoner worden van het verkeer en dat de luchtkwaliteit in de nabije jaren verbeterd. Door te rekenen voor het peiljaar 2017 wordt een worst-case beschouwd.

3.2 Opzet luchtkwaliteitstoets

Hoe een luchtkwaliteitstoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Rbl met bijbehorende wijzigingen. De werkwijze in dit rapport sluit dan ook aan bij dit document. Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteitstoets worden in navolgende paragrafen besproken.

3.2.1 Bronnen

Allereerst wordt een inventarisatie gemaakt van de voor luchtkwaliteit relevante bronnen binnen het plan. Niet alleen de bronnen binnen het plan kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties, ook bronnen buiten het plan dienen beschouwd te worden, zoals de verkeersaantrekkende werking. Wanneer in de directe omgeving ook bronnen gelegen zijn, die (nog) niet in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen (bijvoorbeeld nog niet gerealiseerde ontwikkelingen), dienen ook deze bronnen bij de berekeningen te worden betrokken.

Voor verkeersaantrekkende werking geldt dat het verkeer dient te worden beschouwd totdat dit is opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Daarbij wordt gesteld dat dit de ontsluitingsweg en de weg waarop de ontsluitingsweg uitkomt betreft. Bij het berekenen van de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking dient rekening te worden gehouden met uitsluitend het verkeer ten behoeve van het plan (dus niet al het bestaande verkeer, dit is reeds opgenomen in de achtergrondconcentraties).

³ "Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007", Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578

3.2.2 **Achtergrondconcentraties**

Bij de toetsing aan de Wet milieubeheer dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties zoals die in opdracht van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu door het RIVM worden aangeleverd⁴.

3.2.3 **Zeezoutcorrectie**

In geval van een mogelijke overschrijdingssituatie van de in de Wet milieubeheer genoemde grenswaarden mag een correctie worden toegepast op de concentratiebijdragen vanwege natuurlijke bronnen. In bijlage 5 van de Rbl wordt hieraan concreet invulling gegeven voor wat betreft het in de achtergrondconcentraties aanwezige zeezout. Per locatie in Nederland wordt aangegeven met welke getalswaarde de achtergrondconcentratie mag worden gecorrigeerd. Voor de onderhavige locatie (gemeente Hardenberg) zijn dit de volgende waarden:

- jaargemiddeld: aftrek van 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (gemeente Hardenberg);
- 24-uurgemiddeld: aftrek van 2 overschrijdingsdagen (gemeenten in Overijssel).

3.2.4 **Terreinruwheid**

De terreinruwheid, symbool z_0 [m], is een effectieve maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels ten opzichte van de grond. De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de atmosfeer: een ruw oppervlak veroorzaakt afremming van de wind aan de grond, waardoor een zekere mate van (mechanische) turbulentie wordt gegenereerd en zich een hoogteafhankelijk windprofiel instelt. Andere benamingen voor ruwheidslengte zijn ruwheid, terreinruwheid, ruwheidshoogte en oppervlakteruwheid.

De terreinruwheid z_0 [m] is ontleend aan de ruwheidskaart zoals deze beschikbaar is gesteld in de PreSRM-tool. De ruwheidsfactor wordt automatisch door het gehanteerde rekenprogramma bepaald en bedraagt in onderhavige situatie 0,14 m.

3.2.5 **Immissiepunten**

In artikel 5.19 Wm is uitwerking gegeven aan de Europese Richtlijn luchtkwaliteit⁵, waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Daarbij geldt:

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

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het 'blootstellingcriterium'. Dit criterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In navolgende tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingcriterium.

⁴ "Kennisgeving inzake generieke gegevens", Staatscourant 15 maart 2017, nr.14938

⁵ Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

Tabel 3.1: overzicht uitwerking blootstellingcriterium

Middeling-tijd	op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden	op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden
jaar	- alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld - bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.	- alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is - bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	- alle locaties, als voorgaand, alsmede - tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	- trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
uur	- alle locaties, als voorgaand, alsmede - trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) - die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft - elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	- trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats vanaf plan-/inrichtingsgrenzen, waardoor de immissiepunten worden bepaald vanaf de grens van het terrein. De totale immissieconcentratie op de immissiepunten wordt berekend door de lokale bijdrage van de verschillende bronnen ten gevolge van het plan / de inrichting, de heersende achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage door eventueel nabijgelegen bronnen op te tellen.

3.2.6 Terminologie

Immissie van stikstofdioxide wordt veroorzaakt door emissies van zowel stikstofmonoxide (NO) als stikstofdioxide (NO₂), samen stikstofoxiden (NO_x) genoemd. In de atmosfeer vinden chemische reacties plaats waardoor een deel van het NO wordt omgezet in NO₂. Op emissieniveau zal daarom van stikstofoxiden worden gesproken, op immissieniveau van stikstofdioxide.

Zwevende deeltjes (PM₁₀) zijn gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 µm. Een andere benaming hiervoor is 'fijn stof'.

Zwevende deeltjes (PM_{2,5}) betreffen een deel dvan de PM₁₀ fractie. Stofdeeltjes PM_{2,5} hebben een aerodynamische diameter van 2,5 µm. Stofdeeltjes PM_{2,5} worden eveneens aangeduid als 'fijn stof'.

4 Berekeningssystematiek

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de bepaling van de effecten op de luchtkwaliteit ter plaatse van het plan is een rekenmodel opgesteld. In het rekenmodel zijn alle relevante omgevingsparameters meegenomen. Het rekenmodel is opgesteld met behulp van de meest recente versie van het programma Geomilieu versie 4.30, module STACKS+ (releasedatum 6 juni 2017). De module STACKS+ rekent op basis van STACKS (Short Term Air-pollutant Concentrations Kema modelling System) van Erbrink Stacks Consult. Het gehanteerde rekenprogramma rekent volgens de standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III. In deze versie van het rekenprogramma zijn de generieke invoergegevens verwerkt zoals die bekend zijn gemaakt in maart 2017 en gepubliceerd middels de Staatscourant met jaargang 2017 en nummer 14938.

4.2 Immissiepunten

Volgens het blootstellingcriterium (§ 3.2.5) dient daar te worden getoetst, waar het aannemelijk is dat zich gedurende ten minste één uur mensen kunnen bevinden, exclusief de arbeidsplaats. Dit houdt in dat de beoordeling van de luchtkwaliteit zal plaatsvinden ter plaatse van woningen. Ter plaatse van woningen worden de immissieconcentraties getoetst aan de jaargemiddelde concentraties en aan de maximaal toegestane overschrijdingen van de (24-)uurgemiddelde concentratie. In de directe omgeving van het plan zijn ten noorden recreatiestranden gelegen. Deze locaties zijn voor publiek toegankelijk en is een locatie waar publiek gedurende meer dan één uur aanwezig kan zijn. Publiek zal ter plaatse van deze locaties nooit meer dan 24 aaneengesloten uren aanwezig zijn.

4.3 Bronnen

In deze paragraaf worden de voor luchtkwaliteit relevante bronnen omschreven.

4.3.1 Agrarisch bedrijf

Het plan behelst de realisatie van een recreatieterrein. Het recreatieterrein is voor bezoekers van het aan de noordoostzijde gelegen recreatiepark Ponypark City toegankelijk en is een locatie waar publiek aanwezig kan zijn met een middelingstijd van een etmaal. Publiek zal ter plaatse van deze beoogde locatie (dagstrand) nooit meer dan 24 aaneengesloten uren aanwezig zijn. Derhalve vindt toetsing plaats aan het maximaal aantal toegestane overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie aan fijnstof (PM_{10}).

Het agrarisch bedrijf gelegen aan de Allemansweg 1 te Collendoorn betreft, een veehouderij. Ter plaatse van het agrarisch bedrijf zijn volwassen pony's (RAV-code K3.100), vleeskuikens (RAV-code E5.6) en schapen (RAV-code B1.100) aanwezig. Ten behoeve van diercategorieën zijn emissie kengetallen voor fijnstof beschikbaar. De emissie aan fijn stof (PM_{10}) per diercategorie is gebaseerd op de "Emissiefactoren fijn

stof veehouderij” zoals die gepubliceerd zijn op 15 maart 2016⁶. Kengetallen voor de emissie van PM_{2,5} zijn gebaseerd op “LR Rapport 46, Emissiefactoren methaan, lachgas en PM_{2,5} voor stalsystemen, inclusief toelichting, Wageningen UR Livestock Research, november 2011”. Dieren veroorzaken geen stikstofdioxide emissies, derhalve zijn hiervoor ook geen emissie kengetallen beschikbaar. Ten gevolge van het agrarisch bedrijf zal derhalve enkel de fijnstofemissie (PM₁₀) maatgevend zijn voor het aspect luchtkwaliteit.

Bijlage II geeft een weergave van de invoergegevens van het rekenmodel.

4.3.2 Overige bronnen

In de nabije omgeving van het plan zijn geen andere bronnen geprognosticeerd of nieuwe bedrijven/wegen gelegen die relevant zijn voor het aspect luchtkwaliteit en nog niet in de achtergrondconcentraties zijn opgenomen. Het verkeer op de overige relevante wegen is reeds opgenomen in de achtergrondconcentraties.

4.3.3 Overzicht bronnen

Bijlage II geeft een volledig overzicht van de gehanteerde bronnen, de berekening van de PM₁₀-, PM_{2,5}- en NO_x-emissie en de bedrijfsduur. Bijlage III geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

Aanvullende informatie bij de invoergegevens:

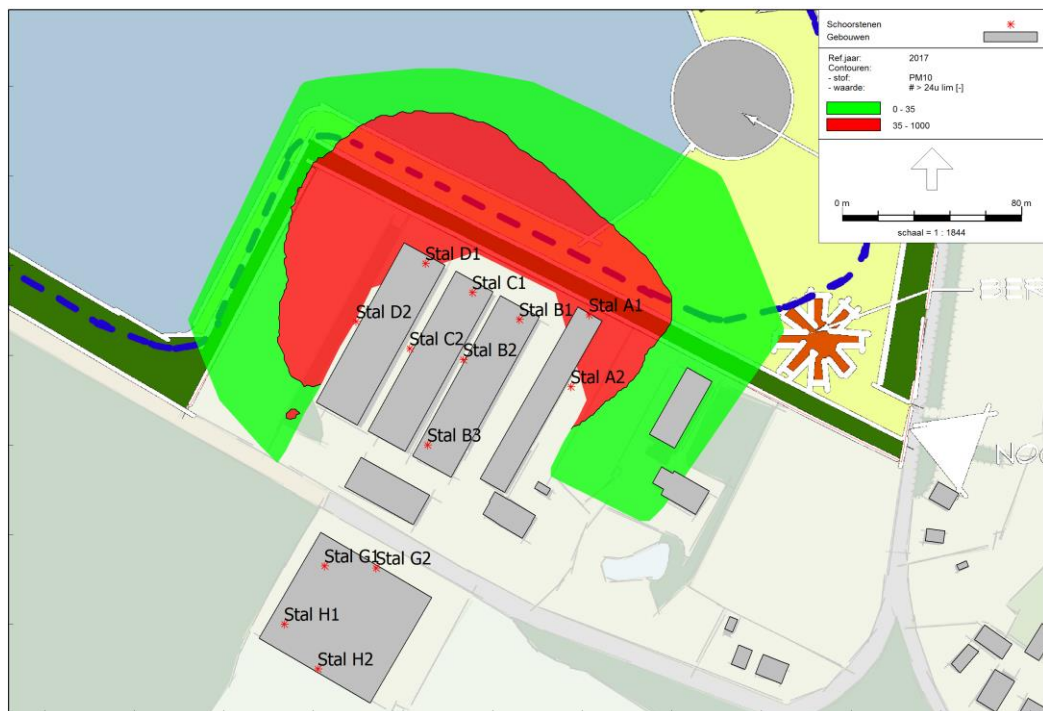
Thermische en impulsstijging: Voor alle bronnen geldt dat warmte-inhoud en kinetische flux niet relevant zijn verondersteld. Fractie NO₂: Van het uitgestoten NO_x bestaat circa 5% uit NO₂.

⁶ <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/publicaties/2016/03/15/emissiefactoren-fijn-stof-voor-veehouderij-2016.html>

5 Rekenresultaten

5.1 Rekenresultaten

In figuur 5.1 zijn het aantal overschrijdingsdagen voor PM₁₀, op basis van worst-case aannames, grafisch weergegeven ter plaatse van het plan inclusief de zeezoutcorrectie. Hierin zijn de immissiebijdragen van alle significante bronnen bij elkaar opgeteld. Dit houdt in dat de emissies vanuit de veehouderij, de overige relevante wegen en alle overige bronnen die in de achtergrondconcentratie zijn meegenomen bij elkaar op zijn geteld. Het betreft dus de totale immissie.



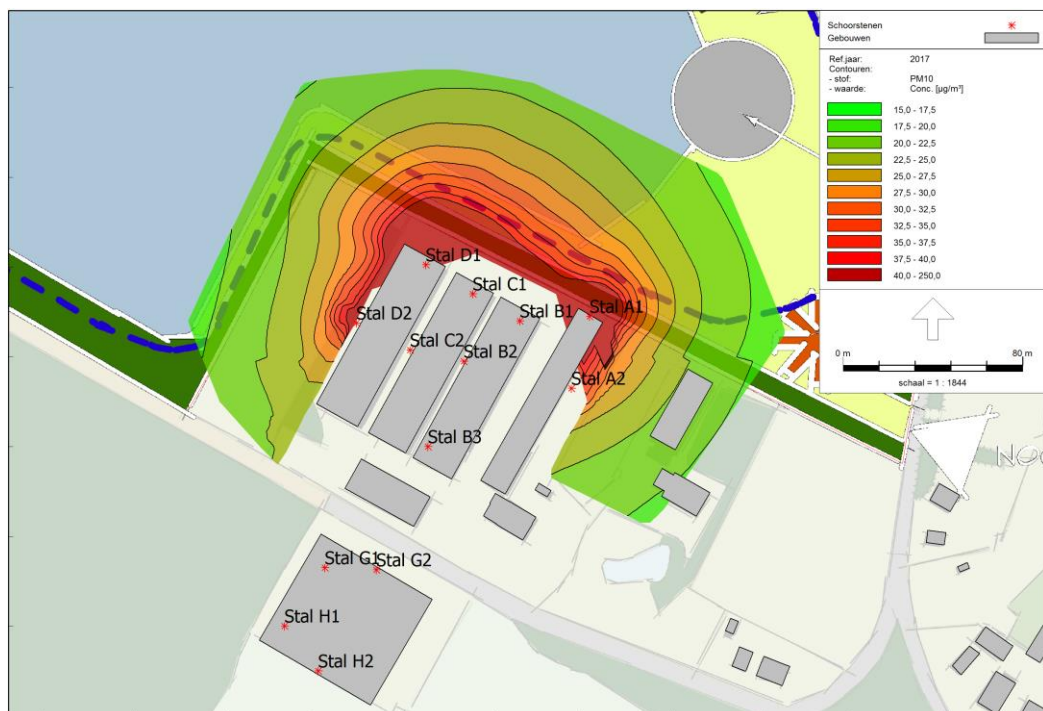
Figuur 5.1: Contour PM₁₀ 24-uursgemiddelde (50 µg/m³) maximaal 35 dagen per jaar

Op basis van de rekenresultaten blijkt dat op korte afstand van het agrarisch bedrijf mogelijk overschrijding van de maximaal toegestane 35 dagen 24-uursgemiddelde concentratie plaatsvindt. Ter plaatse van dit deel van het plangebied is grotendeels reeds een ruiterspad voorzien. De middelingstijd van een ruiterspad komt, gezien de zeer korte aanwezigheid, niet overeen met een etmaal. Er vindt derhalve op dit gedeelte geen toetsing plaats. Geadviseerd wordt om ter plaatse van het plangebied waar niet wordt voldaan aan de toegestane overschrijdingsdagen, planologisch geen dagrecreatie toe te staan waarbij de middelingstijd gelijk is aan een etmaal. Gezien het reeds beoogde ruiterspad is dit een reële optie en dient dit als dusdanig te worden uitgesloten.

5.2 Beoordeling volksgezondheid

Op basis van de grootschalige concentratiekaarten van Nederland⁷ (GCN-kaart) blijkt dat de achtergrondconcentratie in 2015 ter plaatse van de planlocatie 10,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stikstofdioxide (NO_2), 16,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof (PM_{10}) en 9,422 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) betreft. De totale immissie ter plaatse de planlocatie respecteert derhalve de geldende normstelling.

Ten behoeve van de beoordeling van de volksgezondheid is aangesloten bij de Gezondheidseffectscreening⁸. Conform deze methode zijn de achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} & $\text{PM}_{2,5}$) in te delen in de GES-score 3. Dit is aan te duiden als 'redelijk'. Daarnaast is aangesloten bij de luchtkwaliteitsrichtlijnen⁹ van de 'World Health Organization'. Op basis van de binnen het plangebied heersende achtergrondconcentraties blijkt dat deze achtergrondconcentraties voldoen aan de gezondheidkundige advieswaarde van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} , 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$ en 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 conform het genoemde document. Navolgende figuur 5.2 geeft een weergave van de jaargemiddeldeconcentratie PM_{10} . Hieruit volgt dat op basis van worst-case aannames, de concentratie zeer snel afneemt en ter plaatse van het plan voldoet aan de grenswaarde van de Wet milieubeheer. Tevens is de blootstelling ter plaatse van het grootste deel van het plangebied gering.



Figuur 5.2: Contour jaargemiddeldeconcentratie PM_{10}

⁷ <http://geodata.rivm.nl/gcn/>

⁸ Gezondheidseffectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming, GGD Nederland, versie 1.6 juni 2012 in opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

⁹ WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide Global update 2005, World Health Organization, WHO/SDE/PHE/OEH/06.02

6 Conclusie

In opdracht van BJZ.nu is door Windmill Milieu en Management een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de eindbestemming zandwinning Collendoorn, gelegen aan de Luggersweg te Collendoorn in de gemeente Hardenberg. Ter plaatse van deze voormalige zandwinningslocatie is een dagstrand beoogd voor recreatief gebruik door de gasten van het naastgelegen recreatiepark.

De planlocatie (dagrecreatiestrand) veroorzaakt zelf geen relevante emissies naar de lucht. Echter de planlocatie is gelegen in de directe nabijheid van een agrarisch bedrijf waar dieren worden gehouden met mogelijk relevante emissies. Gezien het feit dat ter plaatse van een dagstrand mensen verblijven, is deze locatie mogelijk een gevoelige bestemming ten aanzien van de veehouderij waardoor deze mogelijk in haar (toekomstige) bedrijfsvoering kan worden beperkt.

Doel van het onderzoek is toetsing van de NO₂-immissie en de fijnstofimmissie ter plaatse van de planlocatie aan de Wet milieubeheer. Van de in de Wet milieubeheer genoemde stoffen zijn alleen stikstofdioxide en zwevende deeltjes onderzocht. De ervaring leert dat de concentraties van de andere stoffen zich ruim onder de grenswaarden, zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer, bevinden.

De immissies ter plaatse van het plan zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens van het naastgelegen agrarisch bedrijf. Met een verspreidingsmodel is de immissie ter plaatse van de planlocatie berekend.

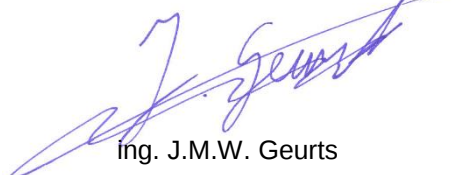
Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat voor fijnstof (PM₁₀) mogelijk overschrijdingen kunnen plaatsvinden ten gevolge van het agrarisch bedrijf. De overschrijdingen vinden plaats op een klein deel van het plangebied. Geadviseerd wordt om ter plaatse van dit deel van het plangebied, dagrecreatie met de middelingstijd van een etmaal uit te sluiten.

Voorgaande betekent dat de consequenties op het gebied van luchtkwaliteit geen belemmering vormen voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.M.W. Geurts

I. BIJLAGE

Figuren



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel

II. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model (grid 2x2)

Model eigenschap

Omschrijving	model (grid 2x2)
Verantwoordelijke	jos
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	jos op 6-4-2017
Laatst ingezien door	Lars op 14-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Referentiejaar	2017
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	PM10
Zeezoutcorrectie	Ja
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.14
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Ja
Custom emission file	Nee

Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

Model: model (grid 2x2)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
	9	0	11:26, 7 apr 2017	Stal A1	Stal A1	Punt	236643,00	512018,00	1,70	1,70	0,94	1,04	0,00000000
	10	0	11:45, 7 apr 2017	Stal A2	Stal A2	Punt	236635,00	511986,00	1,50	1,50	0,50	0,60	0,00000000
	11	0	11:46, 7 apr 2017	Stal B1	Stal B1	Punt	236612,00	512016,00	2,00	2,00	1,06	1,16	0,00000000
	12	0	11:49, 7 apr 2017	Stal B2	Stal B2	Punt	236587,00	511998,00	1,50	1,50	0,50	0,60	0,00000000
	13	0	11:50, 7 apr 2017	Stal C1	Stal C1	Punt	236591,00	512028,00	1,90	1,90	0,94	1,04	0,00000000
	14	0	11:51, 7 apr 2017	Stal C2	Stal C2	Punt	236563,00	512003,00	1,50	1,50	0,50	0,60	0,00000000
	15	0	11:52, 7 apr 2017	Stal D1	Stal D1	Punt	236570,00	512041,00	2,00	2,00	1,04	1,14	0,00000000
	16	0	11:53, 7 apr 2017	Stal D2	Stal D2	Punt	236539,00	512015,00	1,50	1,50	0,50	0,60	0,00000000
	17	0	11:54, 7 apr 2017	Stal G1	Stal G1	Punt	236525,00	511906,00	2,90	2,90	0,94	1,04	0,00000000
	18	0	11:55, 7 apr 2017	Stal G2	Stal G2	Punt	236548,00	511905,00	1,50	1,50	0,50	0,60	0,00000000
	19	0	11:56, 7 apr 2017	Stal H1	Stal H1	Punt	236507,00	511880,00	2,90	2,90	0,94	1,04	0,00000000
	20	0	11:56, 7 apr 2017	Stal H2	Stal H2	Punt	236522,00	511860,00	1,50	1,50	0,50	0,60	0,00000000
	21	0	11:50, 7 apr 2017	Stal B3	Stal B3	Punt	236571,00	511960,00	1,50	1,50	0,50	0,60	0,00000000

Model: model (grid 2x2)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
0,00000687	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,266	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000150	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00001100	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,338	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000220	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00001548	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,266	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000315	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00001695	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,325	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000345	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000851	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,265	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000213	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000851	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,265	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000213	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00
0,00000107	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,075	285,0	0,000	5,00	Ja	8760,00

[illegible]

Model: model (grid 2x2)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: model (grid 2x2)
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

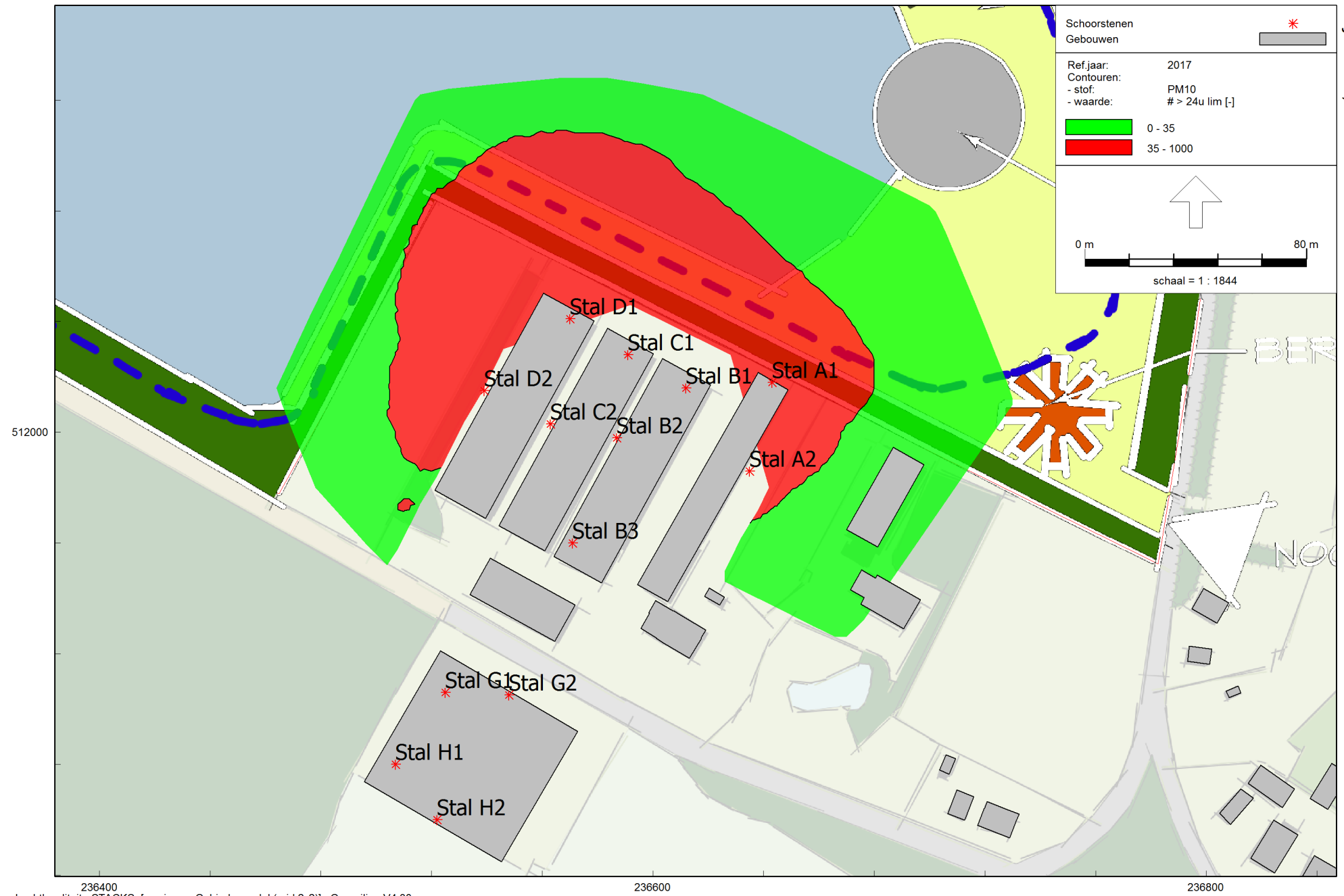
[illegible]

Model: model (grid 2x2)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		2	2

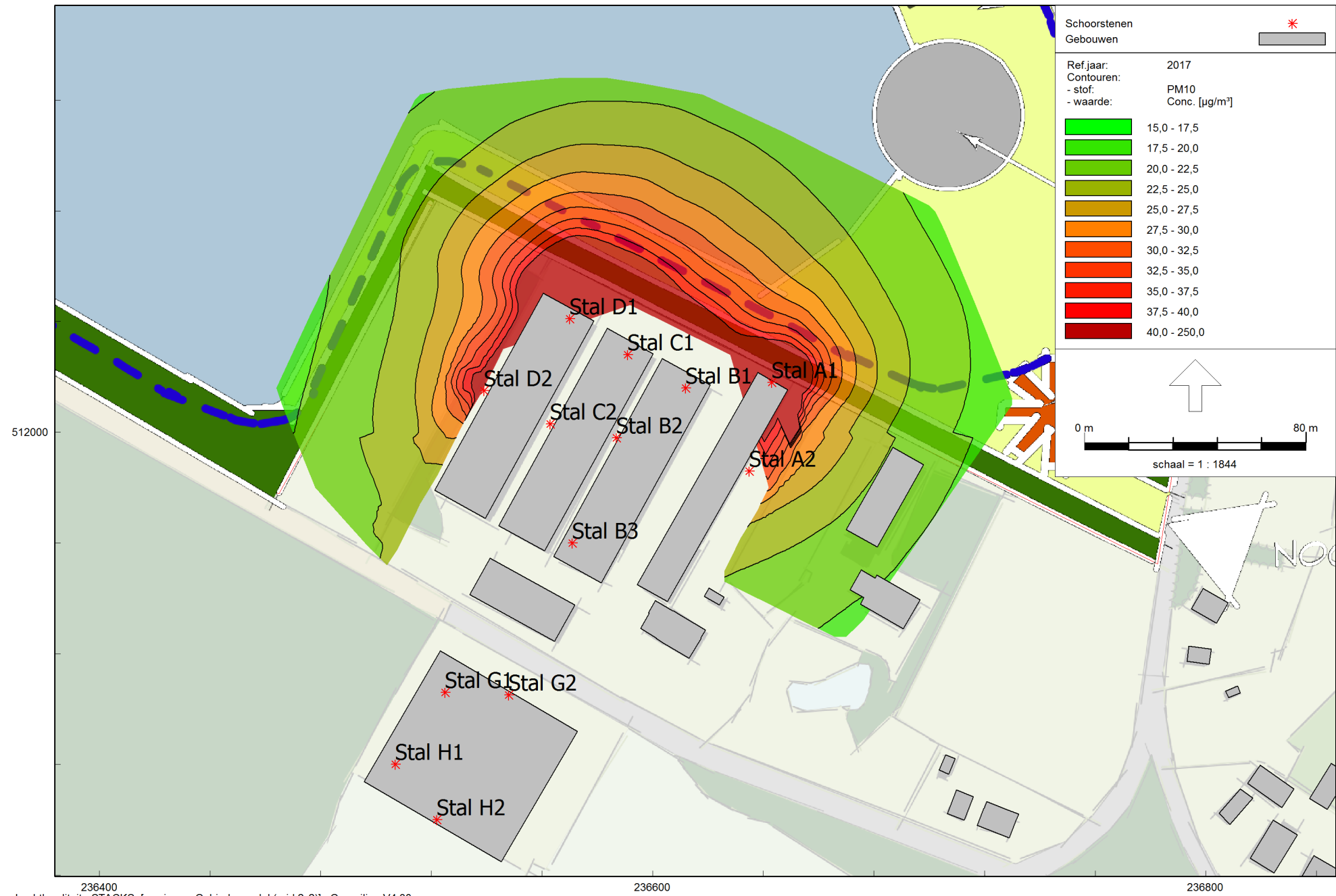
III. BIJLAGE

Rekenresulaten



Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Gebied - model (grid 2x2)] , Geomilieu V4.30

Contour overschrijdingsdagen PM10

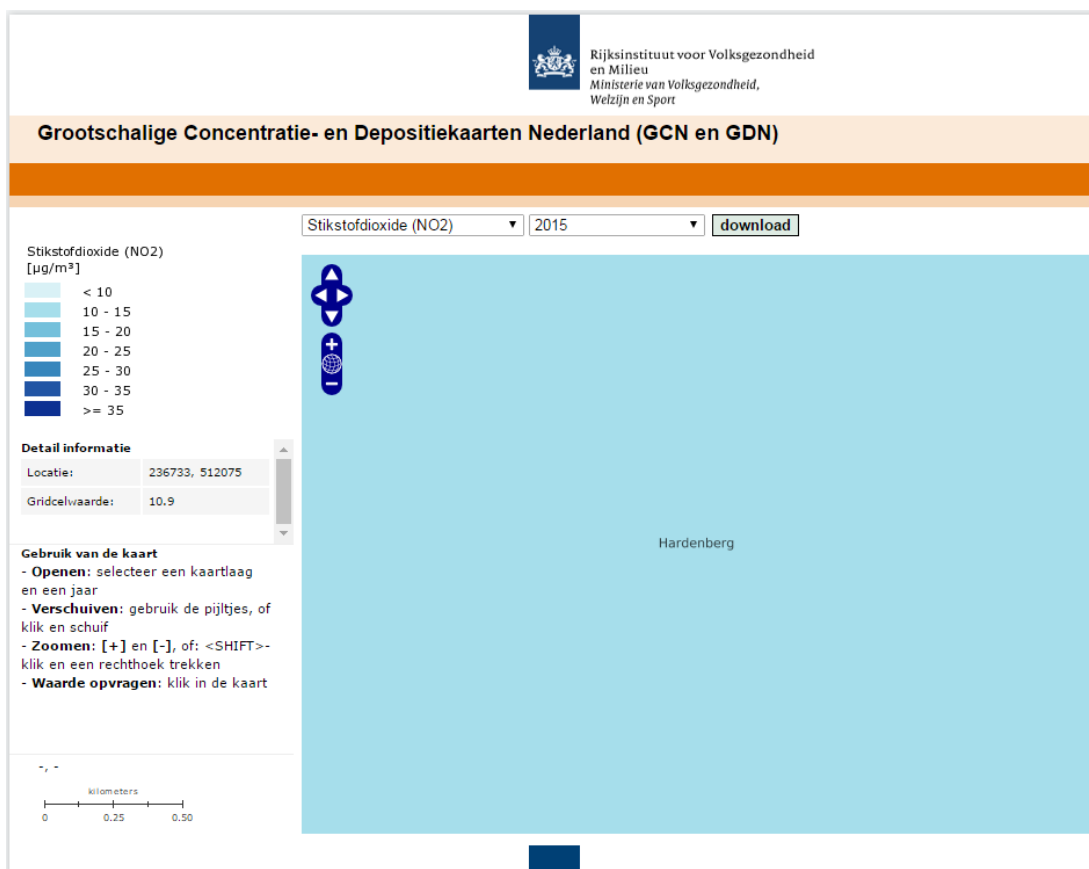


Luchtkwaliteit - STACKS, [versie van Gebied - model (grid 2x2)] , Geomilieu V4.30

Contour jaargemiddeldeconcentratie PM10

IV. BIJLAGE

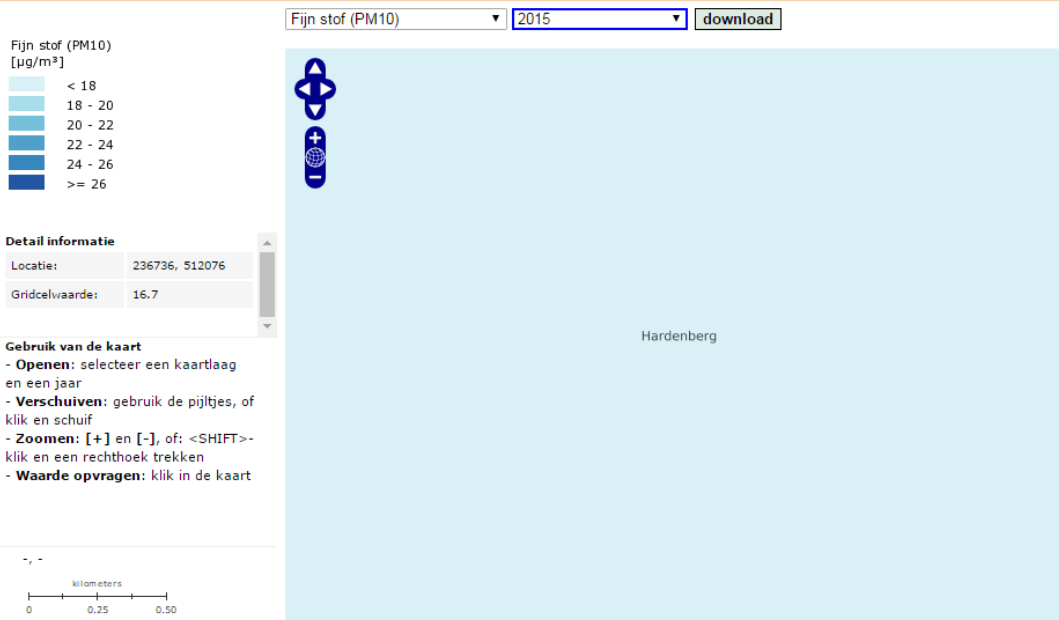
Achtergrondconcentraties





Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN)



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN)

