

Bestemmingsplan Glasporel+

onderzoek luchtkwaliteit ten behoeve van bestemmingsplan en
mer-beoordeling

Definitief

Wayland Development

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 21 maart 2013

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan Glasparel+

Subtitel : onderzoek luchtkwaliteit ten behoeve van bestemmingsplan en mer-beoordeling

Projectnummer : 321679

Referentienummer : GM-0095158

Revisie : D1

Datum : 08 april 2013

Auteur(s) : drs. H.J. Zegers

E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ir. S.H.D.R. Jansen

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader.....	6
2.1	Milieubeheer	6
2.1.1	Grondslagen voor projecten	6
2.1.2	Grenswaarden.....	7
2.2	Besluit gevoelige bestemmingen	8
2.3	Regeling beoordeling luchtkwaliteit.....	8
2.3.1	Zeezoutcorrectie	8
2.3.2	Toetsafstanden en toetspunten	9
3	Uitgangspunten	10
3.1	Alternatieven en zichtjaren	10
3.2	Onderzoeksgebied	10
3.3	Rekenmodel.....	10
3.4	Ruimtelijke situatie	11
3.5	Emissiebronnen	11
3.5.1	Industriële emissie.....	11
3.5.2	Emissies glastuinbouw	12
3.5.3	Overige invoerparameters industriële bronnen.....	12
3.6	Verkeersemisies.....	12
4	Resultaten.....	15
4.1	Concentraties NO ₂	15
4.2	Concentraties PM ₁₀	15
5	Conclusie	16

Bijlage 1: Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 2: Resultaten NO₂

Bijlage 3: Resultaten PM₁₀

1 Inleiding

Ten zuiden van Waddinxveen is de Glasparel+ gelegen, een gebied dat in de komende jaren een transformatie ondergaat van agrarisch gebruik naar glastuinbouw, wonen en werken. Het gebied Glasparel+ heeft een bruto oppervlak van circa 180 ha en ligt globaal tussen de bestaande kern van Waddinxveen, de A12, het bedrijventerrein A12 Noord en het bestaande glastuinbouwgebied langs de Bredeweg en de Abraham Kroesweg (figuur 1.1).



Figuur 1.1 Ligging bestemmingsplan

Het noordwestelijke deel van het gebied zal worden ontwikkeld tot grootschalig duurzaam glastuinbouwgebied. Direct ten noordwesten van de Plasweg komt een zone Lanen & Linten, alwaar woningen worden gerealiseerd in een groenblauwe zone met een nieuw verbindingswater (de Noordelijke Dwarstocht). In de hoek Zesde Tochtweg – Plasweg ligt het tracé van de toekomstige nieuwe randweg van Waddinxveen, de Bentwoudlaan/Vredenburghlaan. Dit tracé zal worden ingepast in een groene setting, met aan beide zijden van de Bentwoudlaan een ontwikkeling van agribusiness.

In het zuidelijke deel, tussen Plasweg en Beijerincklaan, ligt de focus van de ontwikkeling op logistieke bedrijvigheid. Hiertoe zal een gebied aansluitend aan de Beijerincklaan worden ontwikkeld als logistiek bedrijventerrein. Direct aan de Plasweg worden enkele woningen gerealiseerd. Tussen het logistieke terrein en de woningen aan de Plasweg wordt een overgangszone gecreëerd met kleinschalige bedrijvigheid in de lagere milieucategorieën. In figuur 1.2 is dit verbeeld.



Figuur 1.2 Verbeelding bestemmingsplan Glasparel+

Leeswijzer

Nadat in hoofdstuk 2 het wettelijk kader is geschetst, worden in hoofdstuk 3 de rekenmethode en uitgangspunten besproken die gehanteerd zijn in dit onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de resultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 5 volgt de eindconclusie van het onderzoek.

2 Wettelijk kader

2.1 Milieubeheer

Het wettelijke stelsel Wet voor luchtkwaliteitseisen is opgenomen in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm). Dit wettelijk stelsel wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In de Wet milieubeheer zijn de Europese richtlijnen in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.

2.1.1 Grondslagen voor projecten

De Wet milieubeheer biedt de volgende grondslagen voor de onderbouwing dat een project voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

- a. het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden (artikel 5.16, eerste lid, onder a Wm);
- b. overschrijdingen
 1. blijven ten minste gelijk of verminderen door het project (artikel 5.16, eerste lid, onder b, sub 1 Wm);
 2. verminderen per saldo door het project (artikel 5.16, eerste lid, onder b, sub 2 Wm);
- c. het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit (artikel 5.16, eerste lid, onder c Wm);
- d. het project is genoemd of beschreven in, past binnen of in elk geval niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (artikel 5.16, eerste lid, onder d Wm).

Ad a) Grenswaarden worden niet overschreden

Als de invloeden van het project niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden, mogen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen. Dat wil zeggen dat ontwikkelingen (plannen, projecten etc.) door mogen gaan zolang concentraties beneden de grenswaarden blijven.

Ad b1) Overschrijdingen van de grenswaarden blijven gelijk of verminderen

Zolang de luchtkwaliteit door het project niet verslechtert boven de grenswaarden, mogen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen. Dat wil zeggen dat ontwikkelingen (plannen, projecten etc.) door mogen gaan zolang de luchtkwaliteit door het project gelijk blijft of verbetert op locaties waar de grenswaarden overschreden worden in de referentiesituatie. Toename van concentraties boven de grenswaarden is dus niet toegestaan, maar onder de grenswaarden wel.

Ad b2) Overschrijdingen van de grenswaarden verminderen per saldo

Wanneer de luchtkwaliteit door een project verslechtert boven de grenswaarden, mag onder voorwaarden de saldobenadering worden toegepast. Dit maakt het mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan als de luchtkwaliteit voor het gehele plangebied per saldo verbetert. Hierbij zijn overigens alleen verbeteringen relevant die zorgen voor het verkleinen van de overschrijding van een grenswaarde of het opheffen van de overschrijding van een grenswaarde. Verbeteringen van de luchtkwaliteit onder de grenswaarde tellen dus niet mee in de saldobenadering.

Ad c) Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀. Dit betekent dat projecten voldoen aan de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO₂ als PM₁₀ met niet meer dan 1,2 µg/m³ toeneemt.

Ad d) Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is een samenwerkingsprogramma van het rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren en alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren en is er op gericht dat overal in Nederland aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ wordt voldaan. Voor NO₂ uiterlijk in 2015 en voor PM₁₀ uiterlijk in 2011. Het NSL is per 1 augustus 2009 definitief vastgesteld en kan voor projecten worden gebruikt om aan te tonen dat voldaan wordt aan de luchtkwaliteiteisen.

2.1.2 Grenswaarden

In de voorschriften in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de normen opgenomen voor stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. In dit onderzoek wordt er vooral gekeken naar de grenswaarde. Er zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofdioxiden (NO_x), zwevende deeltjes oftewel fijn stof (PM₁₀), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆). Er zijn richtwaarden opgenomen voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof aangegeven. De overige stoffen waarvoor grenswaarden zijn bepaald, vormen in Nederland in principe geen probleem en zijn daarom niet onderzocht¹. De stoffen waarvoor richtwaarden zijn bepaald, zijn in dit onderzoek niet opgenomen. Uit metingen van het RIVM blijkt dat nergens in Nederland de richtwaarden voor arseen, cadmium, nikkel en benzo[a]pyreen worden overschreden². Langs een (snel) weg geldt in het algemeen dat de door het verkeer uitgestoten stikstofmonoxide (NO) relatief snel (binnen enkele minuten) reageert met in de atmosfeer aanwezige ozon en daarbij stikstofdioxide (NO₂) vormt. Als gevolg van de emissies op de weg neemt de ozonconcentratie dus af.

Tabel 2.1 Relevante luchtkwaliteitsnormen Wm (voorschriften bijlage 2)

Stof	Type norm	Grenswaarde (µg/m³)
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	60 (tot 1 januari 2015)
		40 (vanaf 1 januari 2015)
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	300 (tot 1 januari 2015)
		200 (vanaf 1 januari 2015)
		Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40
Fijn stof (PM ₁₀)	24-uurgemiddelde concentratie	50
		Mag max. 35 keer per jaar overschreden worden
Fijnstof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25 (vanaf 2015)

¹ TNO. Meijer, E.W. et al. Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van ZSM/Spoeuwet; status september 2008, 2008-U-R0919/B..

² RIVM. Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. 2007.

Vanaf 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} van 25 µg/m³. Toetsing vindt alleen plaats aan de grenswaarde, vanaf 2015³. Voor die datum wordt niet getoetst, ook niet als het besluit betrekking heeft op de periode na 2015. Aan de grenswaarde vindt ook geen toetsing plaats. Voor PM_{2,5} worden geen berekeningen uitgevoerd. Wel zijn er verbanden bekend tussen de emissies van PM₁₀ en PM_{2,5}. Hieruit blijkt dat de kans zeer klein is dat de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt overschreden op plaatsen waar aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan⁴. Het ligt dan ook voor de hand om er voor dit project van uit te gaan dat de conclusies voor PM₁₀ ook gelden voor PM_{2,5}.

2.2 Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met deze AMvB wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' - zoals een school – in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Dit heeft consequenties voor de ruimtelijke ordening. Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is gebaseerd op artikel 5.16a van de Wet milieubeheer, dat via een amendement van de Tweede Kamer in de Wm is opgenomen.

Het besluit is er op gericht om mensen met een verhoogde gevoeligheid, met name kinderen, ouderen en zieken, voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) bescherming te bieden. Om deze reden moet in een zone van 300 m van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen (gemeten vanaf de rand van de weg) onderzocht worden of de grenswaarden voor PM₁₀ of NO₂ (dreigen te) worden overschreden. Bij (dreigende) overschrijding mag ter plekke geen gevoelige bestemming worden gevestigd, ongeacht of het gaat om nieuwbouw of functiewijziging van een bestaand gebouw. Een bestaande gevoelige bestemming mag eenmalig uitbreiden, mits het maximaal aantal personen dat rechtens ter plaatse mag verblijven niet meer dan 10% toeneemt. Als ruim aan de normen wordt voldaan, dan mag binnen de genoemde zones wel gebouwd worden. Voorwaarde is dan wel dat de locatiekeuze goed wordt gemotiveerd.

Tot gevoelige bestemmingen horen:

- scholen (voor onderwijs aan minderjarigen);
- kinderopvang;
- bejaarden-, verzorgings- en verpleegtehuizen.

Ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties worden dus *niet* als gevoelige bestemming gezien.

2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn de regels voor het berekenen en meten van concentraties van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Het onderhavige onderzoek sluit aan op de uitgangspunten van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (versie geldend op 04 oktober 2012, de datum waarop de berekeningen zijn uitgevoerd).

2.3.1 Zeezoutcorrectie

Indien de berekende concentraties van PM₁₀ boven de grenswaarde komen, moeten conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gecorrigeerd worden voor het gedeelte PM₁₀ dat zich van nature in de lucht bevindt, voordat deze concentraties aan de grenswaarden worden getoetst. Voor Nederland heeft deze correctie betrekking op het aandeel zeezout in de buitenlucht. De waarden voor de zeezoutcorrectie, die in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 staan vermeld, zijn in 2012 aangepast⁵. Het onderhavige onderzoek maakt gebruik van deze gewijzigde waarden.

³ Uitspraak RvS zaaknummer 200904399/1/R2, 6 oktober 2010.

⁴ Milieu en Natuur Planbureau (MNP), tegenwoordig Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland, Rapportage 2008, Bilthoven 2008.

⁵ Hoogerbrugge, R. et al. (2011) Assessment of the level of sea salt in PM₁₀ in the Netherlands: Yearly average and exceedance days. RIVM -Rapport 680704014/2011.

De zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie is plaatsafhankelijk en ligt, afhankelijk van de locatie in Nederland, tussen de 1 en 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De zeezoutcorrectie voor het aantal dagen per kalenderjaar dat de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} hoger is dan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ is ook plaatsafhankelijk. Deze correctie bedraagt 2, 3 of 4 dagen.

2.3.2 Toetsafstanden en toetspunten

In het luchtkwaliteitsonderzoek wordt uitgegaan van de toetsafstanden conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Concentraties worden in beginsel getoetst vanaf 10 meter van de rand van de wegverharding. Verder geldt de eis dat de concentratie moet worden berekend op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan het aannemelijk is dat deze representatief is voor een wegsegment met de lengte van minimaal 100 meter. Als luchtverontreiniginggevoelige bestemmingen dicht bij de rand van de wegverharding liggen dan 10 meter, wordt de toetsafstand bepaald door de, over 100 m gemiddelde, bebouwingsafstand van de eerstelijns bebouwing.

In de volgende gebieden hoeft de luchtkwaliteit niet getoetst te worden in het kader van het toepasbaarheidsbeginsel / blootstellingcriterium.

- Middenbermen, tenzij voetgangers toegang tot de middenberm hebben.
- Gebieden die niet toegankelijk zijn voor publiek en waar geen vaste bewoning is. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de 'lussen' tussen rijkswegen en op- en afritten, en de stroken tussen rijkswegen en geluidschermen.
- Terreinen waarop één of meer inrichtingen liggen en waarvoor Arbo-wet- en regelgeving van toepassing is.
- Locaties waar personen niet significant worden blootgesteld. Het gaat hierbij om blootstelling gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd (jaar, etmaal, uur) van de grenswaarde niet significant is. Wel significante blootstelling treedt bijvoorbeeld op bij woningen en scholen.

3 Uitgangspunten

Doel van dit onderzoek is de effecten van het project Glaspapel+ op de concentraties NO₂ als PM₁₀ inzichtelijk te maken. Hierbij worden de concentraties van luchtverontreinigende stoffen getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de concentratieberekeningen besproken.

3.1 Alternatieven en zichtjaren

Voor een bestemmingsplan zijn de te de beschouwen zichtjaren, het jaar van vaststelling van het bestemmingsplan en 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Daarnaast is ook 2015 meegenomen in de berekeningen, aangezien in dit jaar aan de grenswaarden voor NO₂ voldaan moet worden. Voor de jaren 2015 en 2023 worden de concentraties voor de referentiesituatie en de plansituatie berekend. De referentiesituatie is de situatie bij autonome ontwikkeling van het wegverkeer. In de plansituatie wordt daarbij ook de het plan meegenomen. Daarnaast worden er berekeningen uitgevoerd voor de huidige situatie betreffende het jaar 2013. In tabel 3.1 zijn de beschouwde alternatieven en bijbehorende zichtjaren weergegeven, waarvoor de concentraties PM₁₀ en NO₂ berekend moeten worden.

Tabel 3.1 Onderzochte alternatieven en zichtjaren

Alternatieven	Zichtjaren
Huidige situatie /Referentiesituatie	2013, 2015, 2023
Plansituatie	2015, 2023

3.2 Onderzoeksgebied

Dit luchtonderzoek richt zich op het vaststellen en beoordelen van de concentraties afkomstig van de glastuinbouw, de bedrijvigheid en de verkeersaantrekkende werking van het plan. Er wordt hierbij getoetst op:

- de grens van het bedrijventerrein;
- de grens van de woningbouwlocaties in het plan;
- de langs de wegen gelegen toetspunten uit het NSL;
- voor de wegen die niet in het NSL zijn opgenomen op 10 meter van de as⁶ van de weg.

3.3 Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie V2.14. Dit programma is geschikt voor berekeningen van de luchtkwaliteit op basis van zowel industriële emissies (bijvoorbeeld puntbronnen en oppervlaktebronnen) als verkeersbewegingen. Het model heeft als rekenhart het door I&M goedgekeurde KEMA STACKS rekenmodule versie 2012.1 en PreSRM tool, versie 1.2.0.8. De STACKS module met de PreSRM module leveren de nieuwe achtergrondconcentraties, snelwegdubbeltellingcorrectie, zeezoutcorrectie en meteorologie welke op 15 maart 2012 door de rijksoverheid ter beschikking zijn gesteld.

⁶ Dit is worstcase, aangezien volgens de RBL2007 op 10 meter van de wegrand getoetst dient te worden.

Tabel 3.2 Algemene instellingen rekenmodel

GCN-referentieperiode	1995-2004
Meteo referentiepunt	Automatisch door model bepaald
Zeezoutcorrectie	Niet toegepast
Type verkeersintensiteit	weekdaggemiddelde
Terreinruwheid	0.4415 m
Industriële bedrijftijden	eenvoudig, uren per jaar

3.4 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn deels door de opdrachtgever in digitale bestanden ter beschikking gesteld.

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn gebaseerd op:

- 321679_wvn_bp_glasparel.mxd;
- regels Glasparel + 12 februari 2013.pdf;
- monitoringstool 2012.

3.5 Emissiebronnen

De luchtkwaliteit in en rondom het plangebied wordt veroorzaakt door enerzijds de industriële emissies van het bedrijventerrein en de glastuinbouw, en anderzijds het verkeer rondom en in het plangebied, al dan niet gebonden aan het plan. De invoer van de emissiebronnen binnen het model zijn weergegeven in bijlage 1 bij dit onderzoek.

3.5.1 Industriële emissie

Voor wat betreft de emissie van bedrijfsgebonden bronnen heeft Oranjewoud een methodiek ontwikkeld voor het vaststellen van emissiecijfers. Hierbij is aangesloten bij de door het CBS gepubliceerde definitieve cijfers van 2008. In de databank⁷ van CBS, Statline, zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector weergegeven. In deze databank zijn de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling) per bedrijfssector vermeld. In de uitgave 'Bedrijven en milieuzone-ring' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten zijn de SBI-codes, het bijbehorende type bedrijven en de bijhorende milieucategorieën vermeld. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland vermeld.

Op basis van voornoemde gegevens en ervaring met de indeling in milieucategorieën van bedrijventerreinen zijn de emissies per bedrijfssector via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar. Uit de regels behorende bij het bestemmingsplan Glasparel+ blijkt dat in de gebieden 'Bedrijf' en 'Gemengd' bedrijven zijn toegestaan tot en met milieucategorie 2. In de gebieden 'Bedrijventerrein-1' en 'Bedrijventerrein-2' zijn bedrijven toegestaan tot maximaal milieucategorie 3.2. De gebieden 'Gemengd – Uit te werken' zijn bestemd voor detailhandel, horeca, dienstverlening, maatschappelijke voorzieningen, recreatie, cultuur en ontspanning. Deze functies hebben geen relevante emissies.

De emissiecijfers⁸ voor de hoogste categorie bedrijven zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Emissies per milieucategorie

Milieucategorie	Emissie NO _x (kg/ha/jaar)	Emissie PM ₁₀ (kg/ha/jaar)
2	98	10
3	131	19

⁷ <http://statline.cbs.nl>

⁸ Oranjewoud, Luchtkwaliteitonderzoek Trade Port Noord Venlo . rapportage in het kader van Tittel 5.2 Wm, projectnr. 197197, 17 oktober 2011.

In het onderzoek is er geen rekening mee gehouden dat door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en strengere emissie-eisen de emissie in de toekomst zal dalen en met name voor nieuw te realiseren bedrijven lager zal zijn dan het landelijk gemiddelde. Dit is een 'worst case' benadering.

In onderstaande tabel is de emissie per deelgebied weergegeven.

Tabel 3.4 Emissies per bestemming

Bestemming	Milieucategorie	Opp. hectare	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie PM ₁₀ (kg/jaar)
Bedrijf	2	3,8	370	37,8
Gemengd- Uit te werken	n.v.t.	1,6	0	0
Gemengd	2	2,6	259,3	26,5
Bedrijventerrein-1	3	37,1	4865,3	705,7
Bedrijventerrein-2	3	9,1	1194,4	173,3

3.5.2 Emissies glastuinbouw

Ten behoeve van de verwarming en de verlichting van de kassen vindt in de WKK-installaties normaliter verbranding van aardgas plaats. Bij de verbranding van aardgas wordt NO_x geëmitteerd. Er wordt uitgegaan van een variant waarbij de emissie maximaal is.

Op de 75 ha netto kassen wordt geen gebruik gemaakt van het CO₂-netwerk van OCAP en ook geen gebruik gemaakt van het geplande warmtenetwerk dat gevoed wordt met aardwarmte, dan zou er in het slechtste scenario WKK's op een traditionele manier geïnstalleerd worden.

Als de WKK's dan ook nog eens gedimensioneerd worden op 100% belichting (= maximaal), dan is er 800 kW aan WKK vermogen nodig per ha. Dit komt overeen met 2,88 GJ/m² per jaar. Voor de totale glastuinbouw betekent dit dat er 2.160.000 GJ aan energie nodig is. Het gasverbruik wordt dan ca. 80 m³/m². 100 mg/Nm³ NO_x komt overeen met 28,4 g/GJ. Dit betekent dat de NO_x-emissie in de maximale variant 61279,45 kg/ jaar is.

De emissiegegevens PM₁₀ voor de glastuinbouw zijn als volgt verkregen. Allereerst is in de databank van het CBS achterhaald wat het totale oppervlak (5005 ha) en het totale aardgasverbruik (4323 mln m³) is van de glastuinbouw is in Nederland. Dit is gecombineerd met de emissie eis voor kleine stookinstallaties uit de BEES-A (5 mg/m³). Op basis hiervan is de emissie PM₁₀ bepaald op 4,32 kg/ha/jaar.

Tabel 3.5 Emissies glastuinbouw

Bestemming	Opp. hectare	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie PM ₁₀ (kg/jaar)
glastuinbouw	75	61.279,45	324

3.5.3 Overige invoerparameters industriële bronnen

Over de verschillende deelgebieden zijn de puntbronnen random verdeeld. De emissies zijn per deelgebied verdeeld over de daarin gelegen puntbronnen. Voor deze puntbronnen zijn de volgende emissiekenmerken gehanteerd.

Tabel 3.6 Emissiekenmerken puntbronnen

Hoogte schoorsteen	7 m
Diameter schoorsteen	0,2 m
Flux	0,1 Nm ³ /s
temperatuur	393 K
bedrijfstijden	8760 uur

3.6 Verkeeremissies

Voor het berekenen van de verkeersbijdrage aan de heersende achtergrondconcentraties maakt het STACKS+ rekenmodel gebruik van wegkenmerken. De wegkenmerken bestaan uit de verkeersgegevens en de omgevingskenmerken. In deze paragraaf worden de wegkenmer-

ken besproken die in het model zijn ingevoerd. Een volledig overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde wegkenmerken is opgenomen in bijlage 1.

Verkeersintensiteiten

De verkeersgegevens beschrijven per wegvak de intensiteiten (weekdaggemiddeld aantal motorvoertuigen) en hoe deze zijn verdeeld over de categorieën licht, middelzwaar en zwaar verkeer en over de dag-, avond- en nachtperiode. De gegevens met betrekking tot de verkeersintensiteiten op de gemeentelijke wegen zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel (RVMH 2.1). In de verkeerscijfers voor 2023 plan is het gehele plan glasparel+ verdisconteerd. In de verkeerscijfers voor 2015 plan is alleen dat gedeelte verdisconteerd dat naar verwachting maximaal in dat jaar is gerealiseerd.

Tabel 3.7 Verkeersintensiteiten (mvt/etm)

Nr.	naam	2013	2015 auto- noom	2015 plan	2023 auto- noom	2023 plan
1	A12					
1a	Westelijk van aansluiting	95158	98064	99824	106022	108395
1b	Oostelijk van aansluiting	68053	70132	71252	89759	90779
1c	Toerit N219 naar Den Haag	15542	16017	17165	9408	11274
1d	Afrit naar N219	2552	2630	3286	2551	3556
1e	Toerit N219 richting Utrecht	2317	2388	2880	2657	3422
1f	Afrit Den Haag naar N219	16488	16991	17647	12079	13049
1g	Tussen op- en afrit Utrecht-Den Haag	31475	32436	32340	42328	41833
1h	Tussen op- en afrit Den Haag-Utrecht	31091	32041	32265	40932	41148
1i	Vanuit richting Gouda tot Vredenburglaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	32646	33290
1j	Vanaf Vredenburglaan richting Gouda	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	34615	35064
2	Bredeweg					
2a	Westelijk van kruispunt glastuinbouw	6339	6533	6718	3413	2976
2b	Kruispunt glastuinbouw-N219	8606	8869	9999	7380	7446
2c	N219 - Beijerincklaan	20039	20651	21071	14744	15193
3	Plasweg					
3a	Plasweg ten noorden van Bredeweg	1132	1166	1296	94	704
3b	Plasweg ten zuiden van Bredeweg	3002	3093	3163	2945	3219
4	Zesde tochtweg	250	257	257	2046	2317
5	Bentwoudlaan					
5a	Noordelijk van aansluiting Glastuinbouw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7402	8304
5b	Kruispunt glastuinbouw - Beijerincklaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9015	8728
6	Vredenburglaan					
6a	Tussen Beijerincklaan en noordelijke toerit A12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12540	12432
6b	Tussen noordelijke toerit en zuidelijke afrit	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20234	20905
6c	Ten zuiden van zuidelijke afrit (Moordrechtboog)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	21468	22060
9	Beijerincklaan					
9a	Bredeweg - Bentwoudlaan	12472	12853	13203	12265	10998
9b	Noordelijk van Bentwoudlaan	12472	12853	13203	15128	15159
11	Parallelweg Beijerincklaan	9	10	10	1664	1315
12	Korte Rottelaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1328	2512
13	Ontsluitingsweg Glastuinbouw glasparel					
13a	Nabij Bredeweg	n.v.t.	n.v.t.	945	n.v.t.	3882
13b	Nabij Zesde Tochtweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3092
13c	Wegvak met laagste waarde	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2955
14	Ontsluitingsweg logistiek op Bredeweg/N219	n.v.t.	n.v.t.	2830	n.v.t.	7033
15	N219					
15a	Tussen Bredeweg en noordelijke toe/afrit A12	21441	22096	25376	16942	23281
15b	Tussen noordelijke en zuidelijke toe/afrit A12	17138	17661	19137	15616	17417
15c	Ten zuiden van zuidelijke toe/afrit A12	19269	19857	20185	15835	16681

19	Aansluiting Vredenburglaan op A12					
19a	Noordelijke toerit richting Den Haag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12234	12099
19b	Zuidelijke afrit vanaf Den Haag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	10265	10325

Snelheden

De snelheden van de verschillende voertuigcategorieën hebben invloed op de emissiesterkte van luchtverontreinigende stoffen. In bijlage 1 is per weg de snelheid weergegeven.

Wegtype

De wegvakken zijn ingedeeld naar wegtypen. In het STACKS+ rekenmodel kunnen de volgende wegtypen ingevoerd worden.

- Snelweg: Minimum snelheid 80 km/u. Bij dit type weg is een verdere typering mogelijk in weg op palen/fly-over, tunnel, tunnel met gescheiden tunnelbuis en geventileerde tunnel. Bij het subtype geventileerde tunnel kunnen aanvullende parameters ingevoerd worden voor het ventilatiepunt: locatie, hoogte, diameter, gas warmte en warmte emissie.
- Normaal: N-wegen, secundaire wegen en stadswegen waar geen bebouwing dicht op de weg staat. Bij dit type weg is een verdere typering mogelijk in weg op palen/fly-over, tunnel, tunnel met gescheiden tunnelbuis en geventileerde tunnel.
- Canyons: Wegen in de bebouwde kom waar de afstand van de bebouwing tot de wegas minder is dan driemaal de hoogte van de bebouwing. Bij dit type kunnen aanvullende parameters ingevoerd worden: canyon hoogte, canyon breedte, bomenfactor en ventilatie factor.

De A12 is in dit onderzoek ingedeeld bij het wegtype 'Snelweg', voor de overige wegen is het wegtype 'Normaal' aangehouden.

Weghoogte

De hoogte van de weg ten opzichte van het maaiveld heeft invloed op de verspreiding van luchtverontreinigingen. Van de beschouwde wegen, die ook in de monitoringstool zitten, is de weghoogte uit de monitoringstool meegenomen.

Geluidsschermen

Ook geluidsschermen en -wallen hebben invloed op de verspreiding van luchtverontreinigingen. Langs de onderzochte wegen zijn geen geluidsschermen aanwezig.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de concentratieberekeningen in de vorm van tabellen gepresenteerd en toegelicht.

4.1 Concentraties NO₂

In tabel 4.1 zijn de maximale jaargemiddelde concentraties NO₂ en het maximale aantal overschrijdingen van de grenswaarde van de uurgemiddelde concentratie NO₂ weergegeven voor de verschillende toetsjaren. In bijlage 2 zijn de resultaten in kaart gebracht.

Tabel 4.1 Maximale jaargemiddelde concentraties NO₂, maximale aantal overschrijdingsuren NO₂

	2013	2015 auto- noom	2015 plan	2023 auto- noom	2023 plan
Jaargemiddelde concentratie NO ₂ (µg/m ³)	37	35	35	30	25
Overschrijding uurgemiddelde concentratie NO ₂	0	0	0	0	0

Uit de resultaten blijkt dat er in geen van de getoetste jaren, zowel met als zonder plan geen overschrijdingen plaatsvinden van de NO₂ grenswaarden. Dit geldt voor posities dichtbij het bedrijventerrein, langs de wegen en bij de geplande woningen. Naar de toekomst nemen de concentraties af.

4.2 Concentraties PM₁₀

In tabel 4.2 zijn de maximale jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en het maximale aantal overschrijdingsdagen van de grenswaarde van de daggemiddelde concentratie PM₁₀ weergegeven voor de verschillende situaties. In bijlage 3 zijn de resultaten in kaart gebracht.

Tabel 4.2 Maximale jaargemiddelde concentraties PM₁₀, maximale aantal overschrijdingsdagen PM₁₀

	2013	2015 auto- noom	2015 plan	2023 auto- noom	2023 plan
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ (µg/m ³)	24	23	23	23	22
Overschrijding daggemiddelde concentratie PM ₁₀	14	13	13	12	11

Uit de resultaten blijkt dat er in geen van de getoetste jaren, zowel met als zonder plan geen overschrijdingen plaatsvinden van de PM₁₀ grenswaarden. Dit geldt voor posities dichtbij het bedrijventerrein, langs de wegen en bij de geplande woningen. Naar de toekomst nemen de concentraties af.

5 Conclusie

Voor het nieuw te ontwikkelen plan Glasparel+ wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In dit kader is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd.

Er zijn berekeningen uitgevoerd voor 2013 huidig, 2015 autonoom, 2015 plan, 2023 autonoom en 2023 plan.

Uit het luchtkwaliteitonderzoek komt naar voren dat in geen van de beschouwde situaties overschrijdingen van de grenswaarden plaatsvinden voor de jaargemiddelde concentraties voor NO_2 en PM_{10} , de uurgemiddelde concentratie NO_2 en de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} .

Bijlage 1

Invoergegevens Geomilieu

Wegbron 2023 referentie

IDENT	DESCR	XSTART	YSTART	XEND	YEND	ROADTYPE	VLV	WIDTH	VENT_FACT	BAG_H	CAN_HGT_1	CAN_HGT_2	CANYON_WD	VENTPOS_X	VENTPOS_Y	VENT_HGT	DIAM_INT	DIAM_EXT	FLUX_VLV	GAS_TEMP	HEAT_EMS	ELEVATION	TREE_FAC
12	12	102671.70	448979.85	101543.60	448753.81	0	60	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
12	12	101429.01	448866.68	101356.20	448794.02	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
12	12	101280.42	448717.95	99627.94	449314.64	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
13b	13b	101463.61	448832.00	101597.22	449430.76	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
6a	6a	103087.29	449165.99	103657.83	448428.36	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
4	4	101355.65	448792.68	102180.42	448717.95	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
5b	5b	102671.70	448980.19	102303.93	450130.85	0	60	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
5a	5a	102087.29	449165.99	102303.93	450130.85	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
13c	13c	101997.30	449430.95	102340.69	449754.27	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
14	14	101781.74	448588.34	101931.33	448736.33	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
15b	15b	102340.77	449754.27	102340.69	449754.27	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
15b	15b	101981.35	448058.84	104093.86	448126.43	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
6c	6c	104036.88	447930.88	104079.68	447610.41	0	80	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
6c	6c	101981.35	448058.84	104093.86	447930.88	0	80	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
6b	6b	101981.35	448058.84	103801.09	448252.62	0	80	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
19a	19a	101981.35	448058.84	103546.03	448356.70	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
6b	6b	103829.74	448257.32	103981.35	448058.84	0	80	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
19a	19a	101981.35	448058.84	103428.92	448261.47	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
19a	19a	101981.35	448058.84	103428.92	448261.47	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
19a	19a	101981.35	448058.84	103199.99	448234.52	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
19b	19b	104093.86	448126.43	104019.67	448257.16	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
19b	19b	104019.67	448257.16	103801.09	448245.77	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	1.00
381802		103859.39	448245.77	103805.67	448248.72	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	0.00	3.00
1a	1a A12 westelijk van aansluiting	98193.55	449560.46	101210.42	448305.61	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	2.00	1.00
1a	1a A12 westelijk van aansluiting	98200.80	449565.32	101169.07	448338.88	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	2.00	1.00
1c	1c	101169.07	448338.88	101210.42	448305.61	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1c	1c	101169.07	448338.88	101257.27	448320.45	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1f	1f	101210.42	448305.61	101302.71	448258.10	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1h	1h	101210.42	448305.61	101284.35	448281.19	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	6.00	1.00
1c	1c	101257.27	448320.45	101302.71	448258.10	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	3.00	1.00
1h	1h	101284.35	448281.19	101686.59	448208.75	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	3.00	1.00
1f	1f	101302.71	448258.10	101634.95	448154.12	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1g	1g	101305.24	448294.56	101583.44	448230.75	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	3.00	1.00
1f	1f	101686.59	448208.75	101944.23	448249.79	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1d	1d	101514.72	448250.79	101583.44	448230.74	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	101583.44	448230.75	101668.13	448224.81	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	2.00	1.00
1e	1e	101634.95	448154.12	101872.17	448191.75	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	101668.13	448224.81	101944.23	448249.79	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	2.00	1.00
1h	1h	101686.59	448208.75	101856.57	448207.72	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	3.00	1.00
1b	1b	101748.06	448212.97	101998.02	448222.84	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	3.00	1.00
1b	1b	101998.02	448222.84	102077.93	448212.97	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	2.00	1.00
1e	1e	101872.17	448154.12	102039.44	448207.40	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1h	1h	101936.53	448207.59	102039.44	448207.41	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	4.00	1.00
1b	1b	101998.02	448222.84	102077.93	448212.97	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102039.44	448207.41	102077.93	448212.97	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	102077.93	448212.97	102157.34	448223.41	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.30	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102094.43	448207.22	102213.34	448207.50	5	120	7.00															

Wegbron 2015 plan

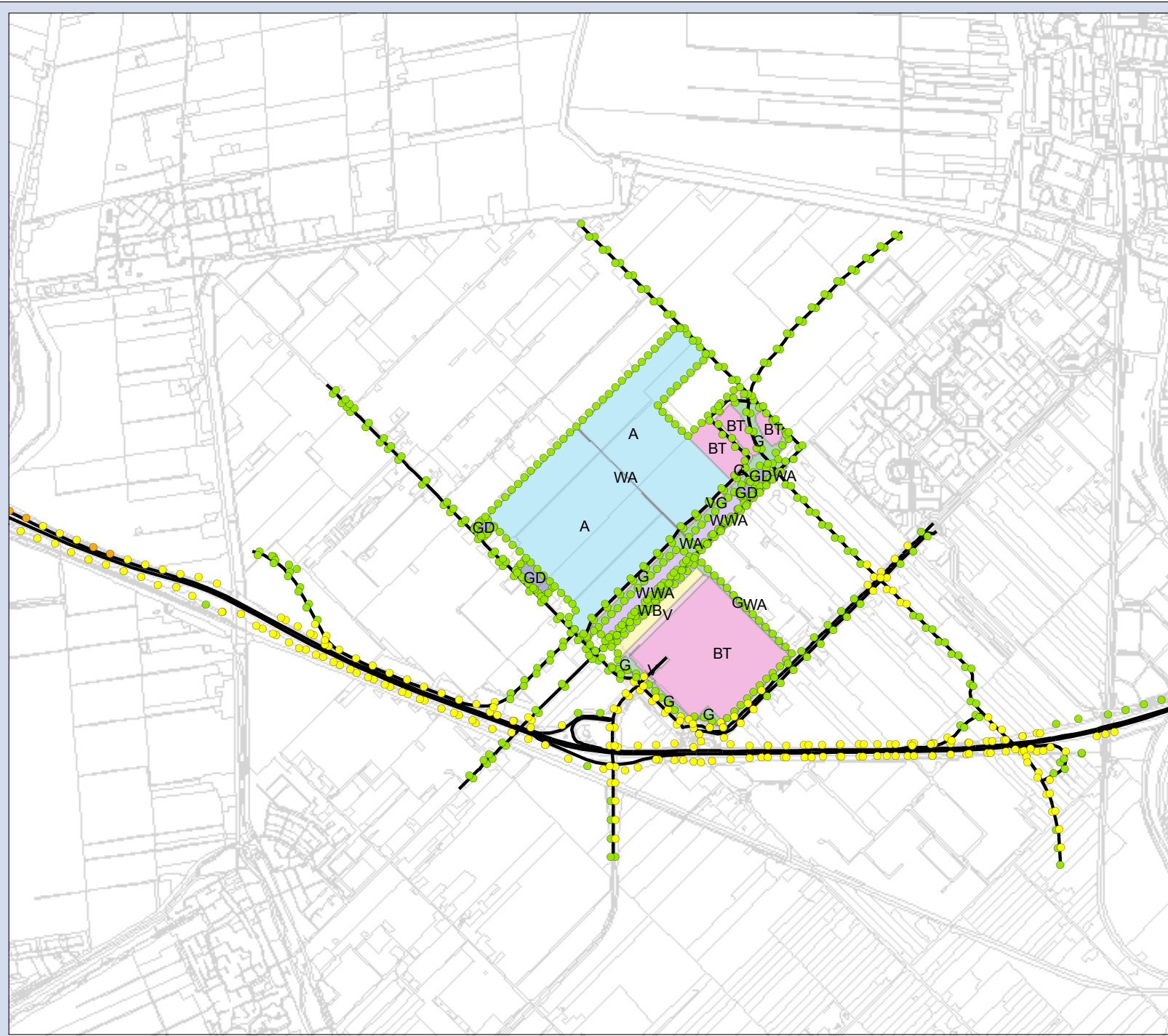
IDENT	DESCR	XSTART	YSTART	XEND	YEND	ROADTYPE	VLV	WIDTH	VENT_FACT	BAR_H	CAN_HGT_L	CAN_HGT_R	CANYON_WD	VENTPOS_X	VENTPOS_Y	VENT_HGT	DIAM_INT	DIAM_EXT	FLUX_VOL	GAS_TEMP	HEAT_EMS	ELEVATION	TREE_FAC	
3a		102671.70	448878.85	101543.06	448753.81	0	60	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
13a	13a	101463.61	448832.00	101997.22	449430.76	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
4	4	102671.70	448880.19	102330.57	450222.11	0	60	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
13c	13c	101997.22	449430.76	102330.57	449574.27	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
14	14	101781.74	448588.34	101931.23	448736.33	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
13b	13b	102340.77	449754.30	102444.34	449652.51	0	80	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
1a	1a A12 westelijk van aansluiting	98193.55	449560.46	101210.42	448905.61	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1a	1a A12 westelijk van aansluiting	98193.55	449560.46	101210.42	448905.61	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1g	1g	101169.07	448338.87	101305.24	448289.56	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1c	1c	101169.07	448338.87	101257.27	44820.45	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1f	1f	101210.42	448305.61	101302.71	448258.10	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1h	1h	101210.42	448305.61	101284.25	448181.19	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	6.00	1.00
1c	1c	101257.27	448320.45	101636.02	448394.22	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1h	1h	101284.25	448281.19	101686.59	448208.75	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1f	1f	101302.71	448258.10	101634.95	448154.12	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1g	1g	101305.24	448289.56	101583.44	448230.75	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1d	1d	101636.02	448394.22	101514.72	448250.79	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1d	1d	101514.72	448250.79	101583.44	448230.74	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	101583.44	448230.75	101648.13	448224.81	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1e	1e	101634.95	448154.12	101427.17	448191.75	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	101668.13	448224.81	101748.06	448221.97	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1h	1h	101686.59	448208.75	101856.57	448207.72	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1b	1b	101748.06	448221.97	101998.02	448222.84	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1h	1h	101856.57	448207.72	101936.53	448207.59	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1e	1e	101872.17	448191.75	102039.44	448207.40	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1h	1h	101936.53	448207.59	102039.44	448207.41	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	4.00	1.00
1b	1b	101998.02	448222.84	102174.00	448223.62	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102039.44	448207.40	102094.43	448207.23	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	102077.91	448223.62	102157.34	448223.41	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102094.43	448207.22	102211.34	448207.50	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102157.34	448223.41	102211.34	448223.41	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102211.34	448207.50	102293.35	448208.28	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102237.13	448222.81	103616.83	448245.25	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102293.35	448208.28	102371.36	448209.28	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102371.36	448209.28	102455.00	448211.81	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102453.37	448210.31	102573.23	448211.81	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102573.23	448211.81	102723.36	448213.69	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102723.36	448213.69	103001.23	448217.28	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103001.23	448217.28	103098.23	448218.56	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103098.23	448218.56	103503.36	448224.22	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103503.36	448224.22	103587.99	448229.44	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103587.99	448229.44	103762.31	448234.44	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103762.31	448234.44	103955.00	448281.50	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1b	1b	103955.00	448244.44	103975.87	448270.81	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1b	1b	103975.87	448244.44	104031.81	448293.87	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	104031.81	448293.87	104051.81	448293.87	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	104031.81	448293.87	104278.67	448344.22	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	7.00	1.00
1b	1b	104054.63	448284.91	104284.84	448331.69	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	7.00	1.00
1b	1b	104284.84	448344.22	104356.32	448363.94	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	8.00	1.00
1b	1b	104356.32	448363.94	104850.38	448224.16	5	120	7.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	7.00	1.00
1b	1																							

Wegbron 2015 referentie

IDENT	DESCR	XSTART	YSTART	XEND	YEND	INPUT	ROADTYPE	VAL	WIDTH	VENT_FACT	BAR_H	CAN_HGT_L	CAN_HGT_R	CANYON_WD	VENTPOS_X	VENTPOS_Y	VENT_HGT	DIAM_INT	DIAM_EXT	FLUX_VOL	GAS_TEMP	HEAT_EMIS	ELEVATION	TREE_FAC
3a		102671.70	449879.85	101543.06	448753.81	0	0	60	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
4		102671.70	449880.19	102330.57	450222.11	0	0	60	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
1a	1a A12 westelijk van aansluiting	98193.55	449560.46	101210.42	448305.61	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1a	1a A12 westelijk van aansluiting	90200.80	449562.32	101159.07	448338.58	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1g	1g	101169.07	448338.87	101305.24	448289.56	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1c	1c	101169.07	448338.88	101257.27	448320.45	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1f	1f	101210.42	448305.61	101302.71	448258.10	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	101210.42	448305.62	101285.25	448361.19	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	6.00	1.00
1c	1c	101257.27	448320.45	101636.02	448394.22	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1h	1h	101284.35	448281.19	101686.59	448208.75	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1f	1f	101302.71	448258.10	101634.95	448154.12	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1g	1g	101305.24	448289.56	101582.40	448230.75	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1d	1d	101636.02	448394.22	101514.72	448250.79	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1d	1d	101514.72	448250.79	101583.44	448230.74	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	101583.44	448230.75	101668.13	448224.81	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1e	1e	101634.95	448154.12	101672.17	448191.75	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	101668.13	448224.81	101748.06	448221.97	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1h	1h	101686.59	448208.75	101856.57	448207.72	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1b	1b	101748.06	448221.97	101998.02	448222.84	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1c	1c	101856.57	448207.72	101936.53	448207.59	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1e	1e	101872.17	448191.75	102039.44	448207.40	0	5	100	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1h	1h	101936.53	448207.59	102039.45	448207.41	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	4.00	1.00
1b	1b	101998.02	448222.84	102077.91	448223.62	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102039.44	448207.40	102054.43	448207.23	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	1.00	1.00
1b	1b	102077.91	448223.62	102157.34	448223.41	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102094.43	448207.22	102211.34	448207.50	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102157.34	448223.41	102271.73	448223.81	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102211.34	448207.50	102293.35	448208.28	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102237.13	448222.81	103616.83	448245.25	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102293.35	448208.28	102371.36	448209.28	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102371.36	448209.28	102453.21	448210.13	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	102453.21	448210.13	102573.23	448211.81	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102573.23	448211.81	102723.36	448213.69	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	102723.36	448213.69	103003.23	448217.28	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103003.23	448217.28	103989.23	448218.56	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103989.23	448218.56	103950.36	448242.22	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103503.36	448224.22	103587.99	448229.44	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103587.99	448229.44	103762.31	448244.44	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	2.00	1.00
1b	1b	103762.31	448244.44	103950.36	448249.50	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	3.00	1.00
1b	1b	103950.36	448249.50	104031.81	448293.87	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	104031.81	448293.87	104043.63	448284.91	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	5.00	1.00
1b	1b	104043.63	448284.91	104278.67	448344.22	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	7.00	1.00
1b	1b	104054.63	448284.91	104284.84	448331.69	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	7.00	1.00
1b	1b	104278.67	448344.22	104356.32	448363.94	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	8.00	1.00
1b	1b	104284.84	448331.69	104382.53	448350.84	0	5	120	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	8.00	1.00
1b	1b	104356.32	448363.94	104850.38	448245.16	0	5	120	7.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	7.00	1.00
1b	1b	104362.52	448350.84	104669.06	448442.25	0	5	120	7.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	7.00	1.00
9a	9a	102279.00	448364.00	102351.00	448437.00	0	0	80	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
9a	9a	102351.00	448437.00	102423.00	448508.00	0	0	80	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
9a	9a	102423.00	448508.00	102496.00	448580.00	0	0	80	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	1.10	0.10	285.0	0.00	0.00	1.00
9a	9a	102496.00	448580.00	102569.00	448652.00																			

Bijlage 2

Resultaten NO2



Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties NO₂

Plansituatie
Toetsjaar 2023

Concentratie (µg/m³)

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45

0 250 500 meter



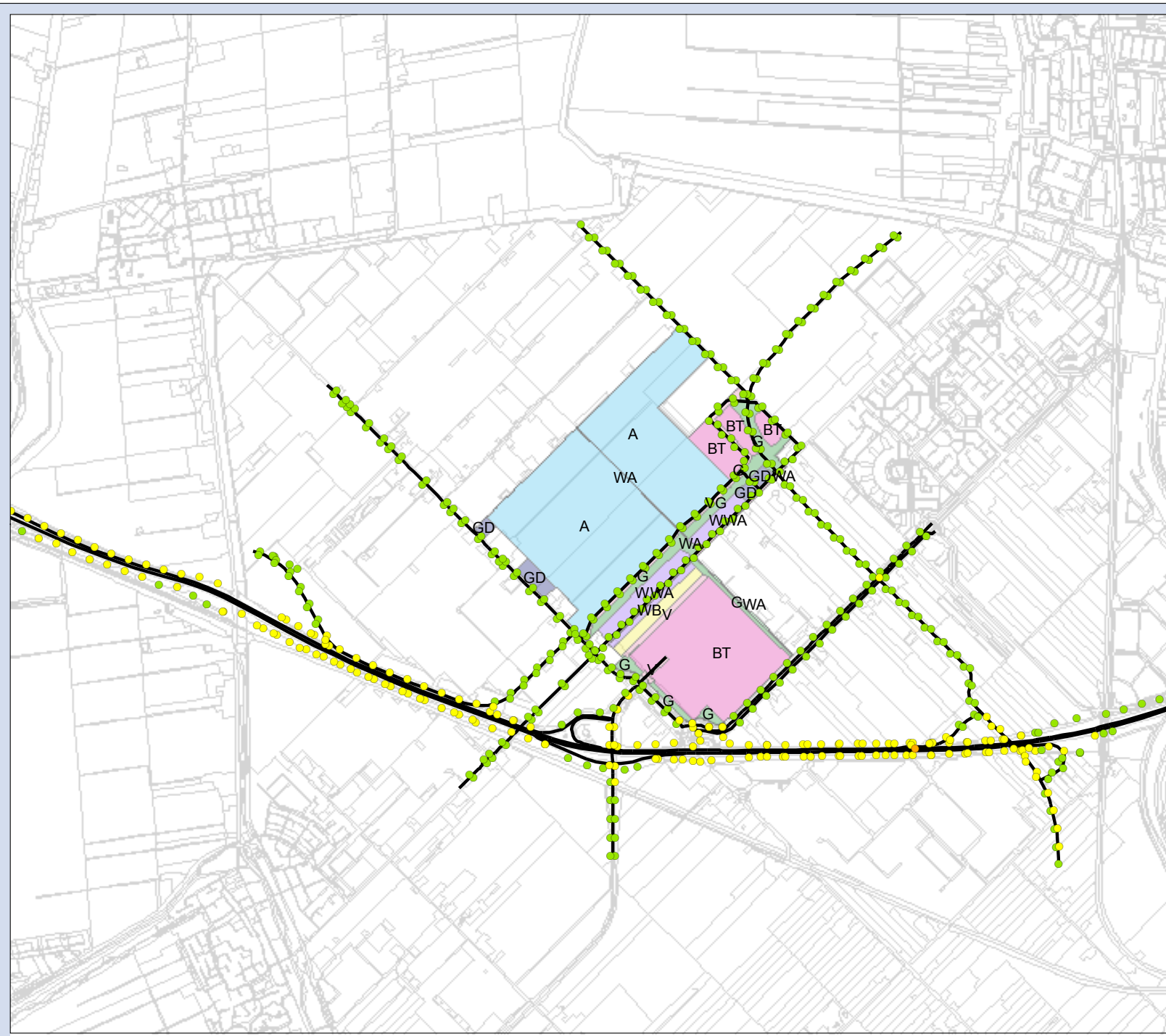
Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 08 april 2013
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

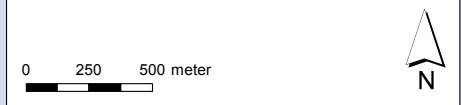


Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties NO₂

Referentiesituatie
Toetsjaar 2023

- Concentratie (µg/m³)
- 15 - 20
 - 20 - 25
 - 25 - 30
 - 30 - 35
 - 35 - 40
 - 40 - 45

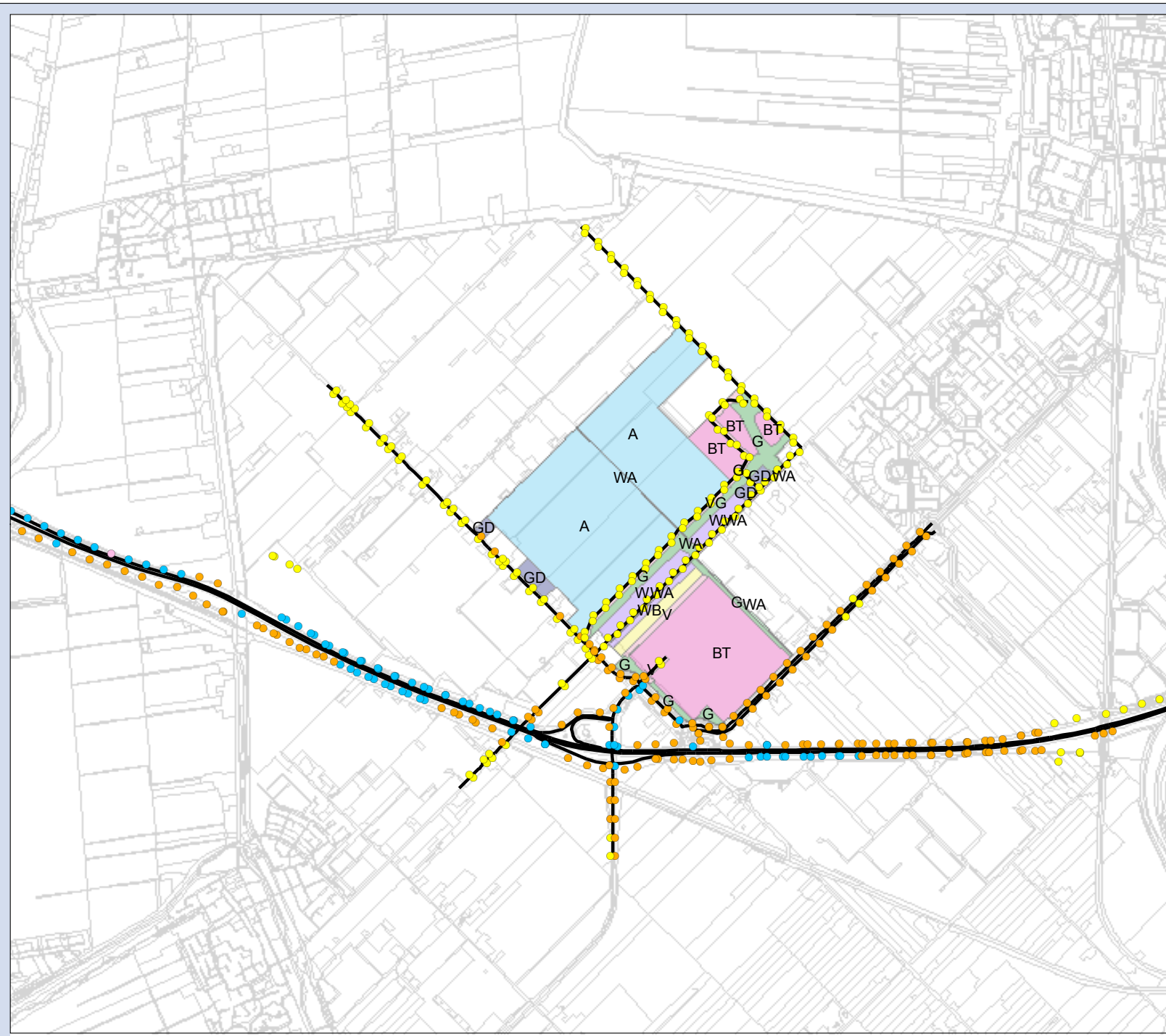


Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 08 april 2013
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

Grontmij Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



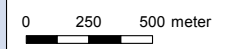
Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties NO₂

Plansituatie
Toetsjaar 2015

Concentratie (µg/m³)

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45

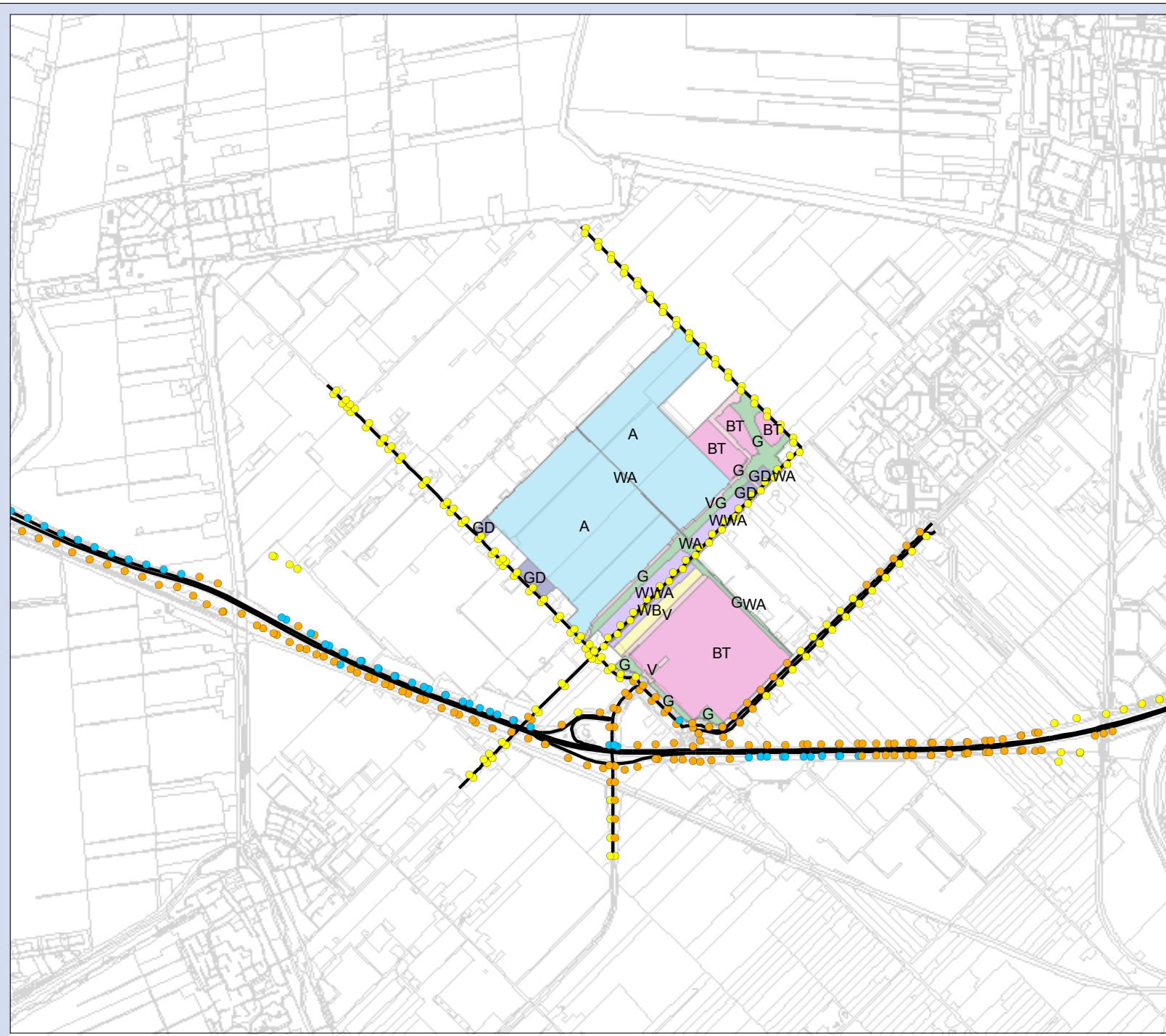


Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 08 april 2013
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt
De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

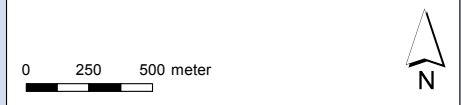


Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties NO₂

Referentiesituatie
Toetsjaar 2015

- Concentratie (µg/m³)
- 15 - 20
 - 20 - 25
 - 25 - 30
 - 30 - 35
 - 35 - 40
 - 40 - 45

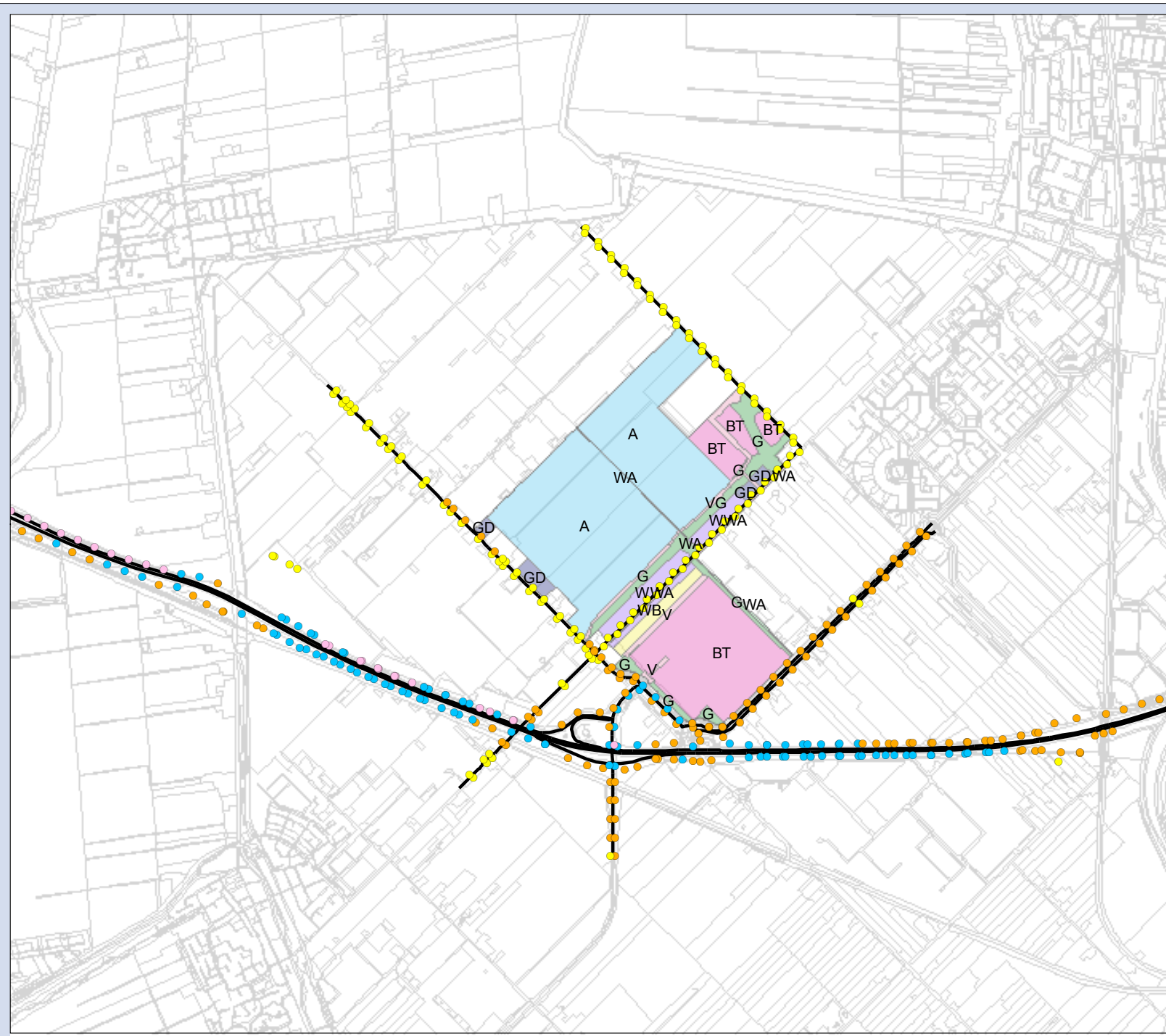


Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 08 april 2013
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

Grontmij Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



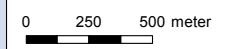
Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties NO₂

Huidige situatie
Toetsjaar 2013

Concentratie (µg/m³)

- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45



Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 08 april 2013
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Bijlage 3

Resultaten PM10



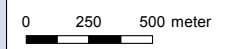
Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Plansituatie
Toetsjaar 2023

Concentratie (µg/m³)

- 20 - 22
- 22 - 24
- 24 - 26
- 26 - 28



Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 8 april 2013
Schaal: 1:30000
Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt
De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

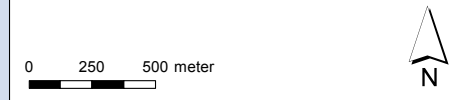


Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Referentiesituatie
Toetsjaar 2023

- Concentratie (µg/m³)
- 20 - 22
 - 22 - 24
 - 24 - 26
 - 26 - 28

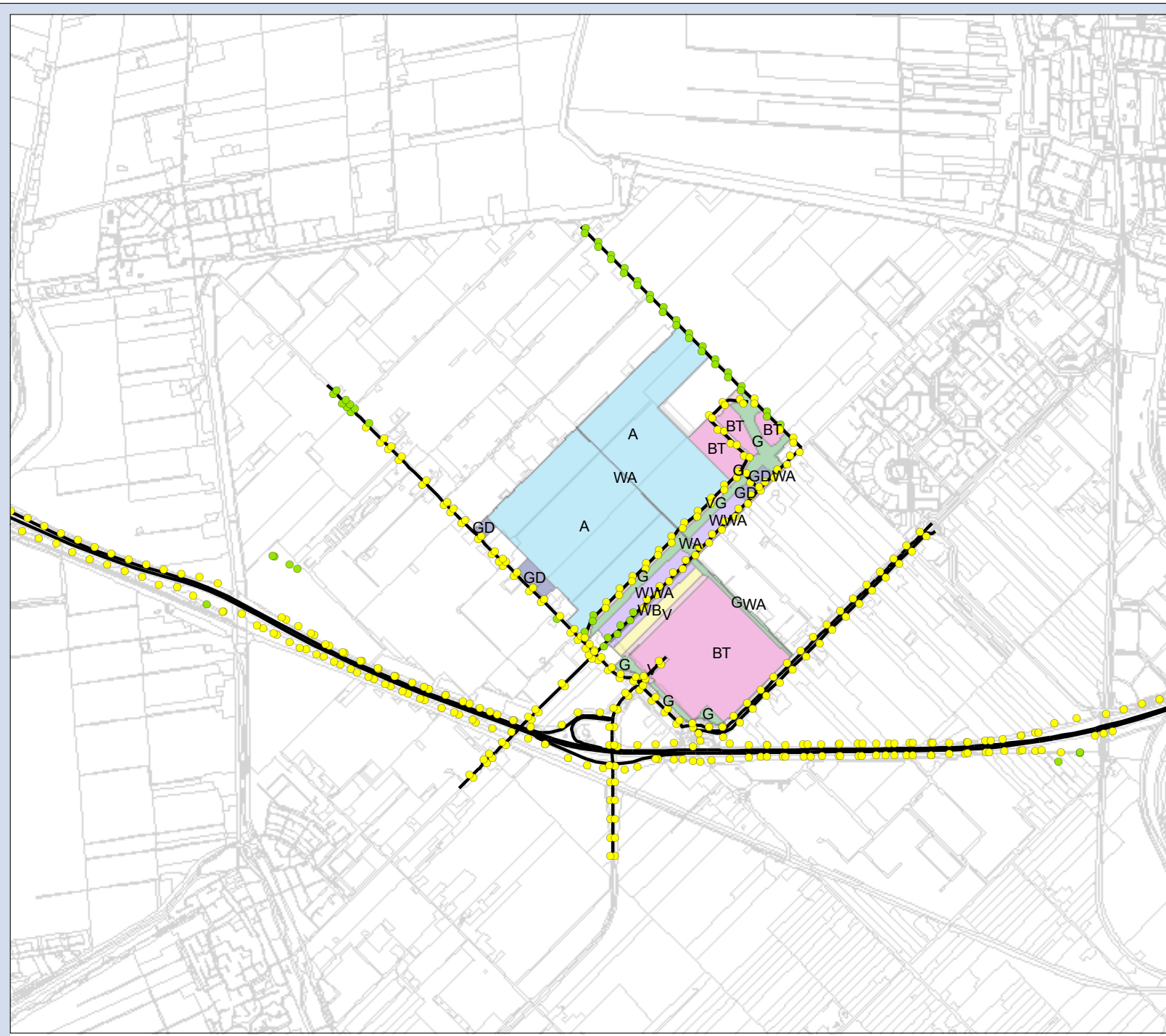


Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 8 april 2013
Schaal: 1:30000
Formaat: A4

Grontmij Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Plansituatie
Toetsjaar 2015

Concentratie (µg/m³)

- 20 - 22
- 22 - 24
- 24 - 26
- 26 - 28

0 250 500 meter

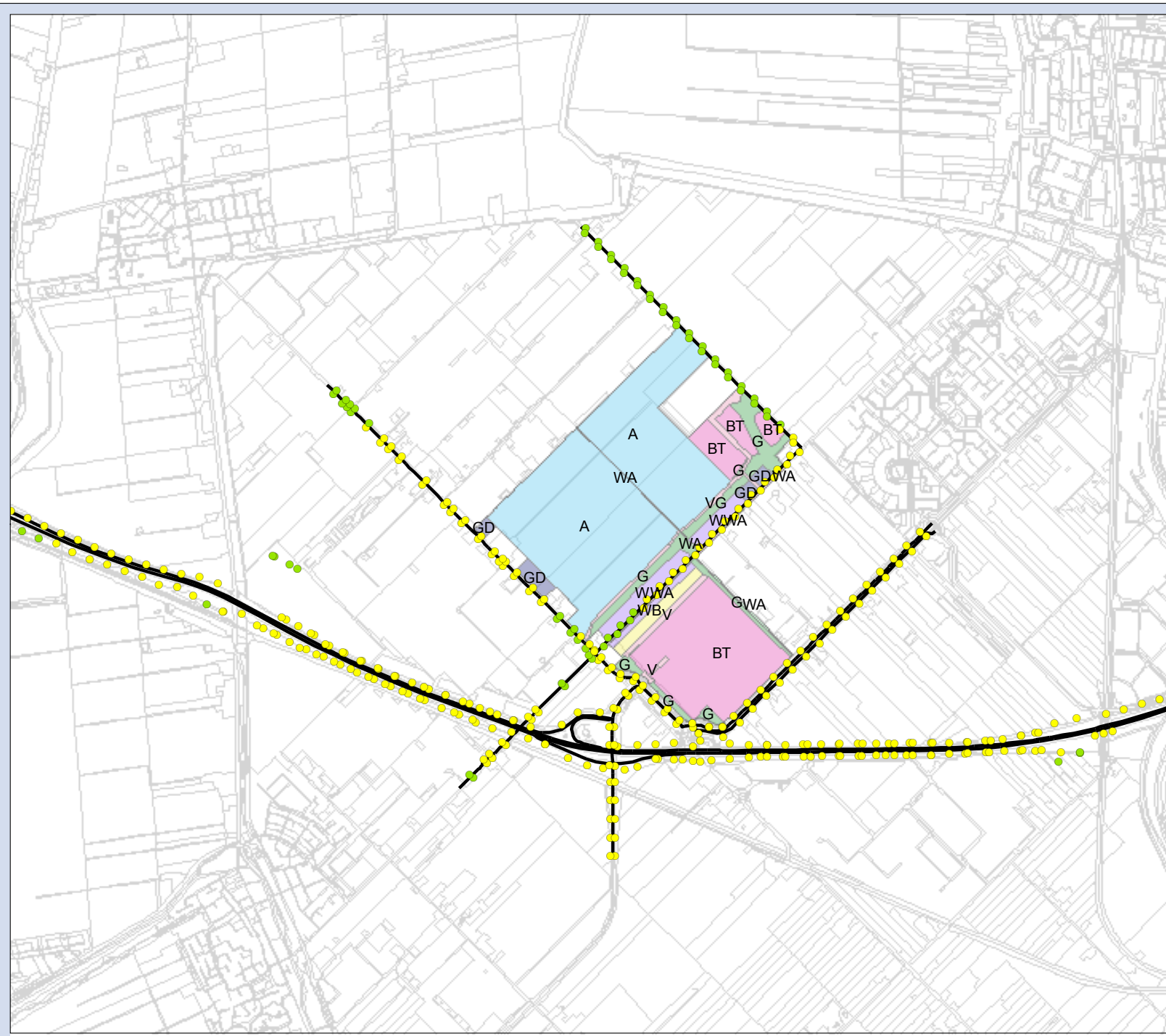


Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 8 april 2013
Schaal: 1:30000
Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt
De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

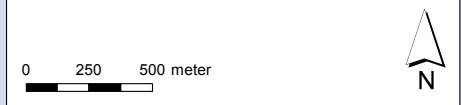


Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Referentiesituatie
Toetsjaar 2015

- Concentratie (µg/m³)
- 20 - 22
 - 22 - 24
 - 24 - 26
 - 26 - 28

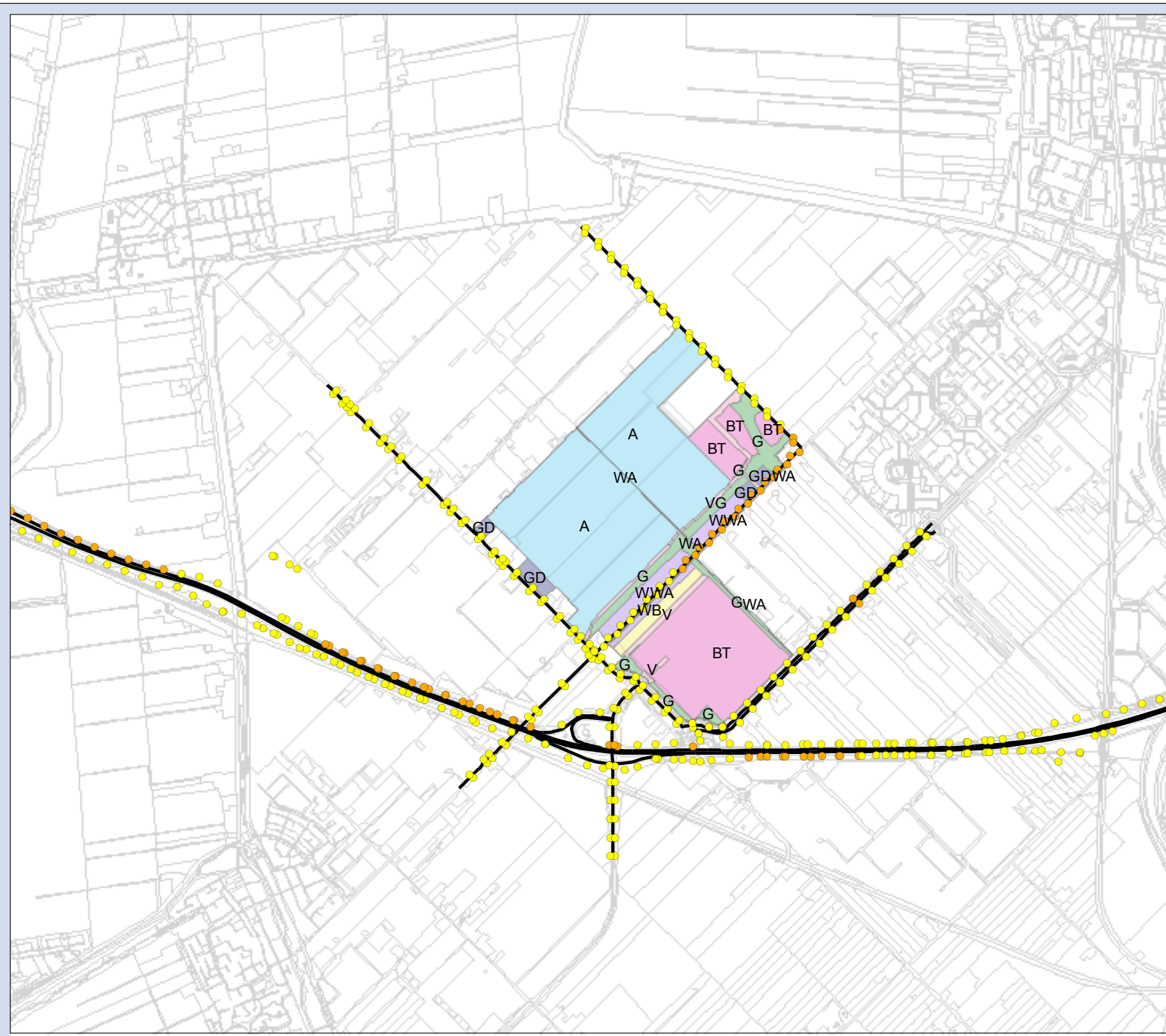


Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 8 april 2013
Schaal: 1:30000
Formaat: A4

Grontmij Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



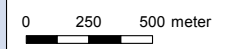
Glasparel+

Jaargemiddelde concentraties PM₁₀

Huidige situatie
Toetsjaar 2013

Concentratie (µg/m³)

- 20 - 22
- 22 - 24
- 24 - 26
- 26 - 28



Opdrachtgever: Wayland Development BV
Projectnummer: 321679

Datum: 8 april 2013
Schaal: 1:30000
Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
Locaties: de Bilt
De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl