

Bestemmingsplan Voormalig Philipsterrein Roermond

Deelrapport Luchtkwaliteit

18 juni 2024

Contactpersoon

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wet- en regelgeving luchtkwaliteit	6
2.1	Wet milieubeheer: Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen	6
2.2	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)	6
2.3	Besluit Niet in betekende mate bijdragen (NIBM)	7
2.4	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007)	7
2.5	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	7
3	Methode en uitgangspunten	9
3.1	Onderzoeksopzet	9
3.2	Rekenmethode	10
3.3	Nieuw Nationaal Model	10
3.4	Invoergegevens	11
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Stikstofdioxide	12
4.2	Fijn stof	13
4.3	Zeef fijn stof	15
5	Conclusie	17

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens van het rekenmodel	18
--	-----------

Bijlage 2 Rekenresultaten	19
----------------------------------	-----------

Colofon	20
----------------	-----------

1 Inleiding

Het voormalig Philipsterrein te Roermond wordt getransformeerd waarbij mixed-use programma wordt toegevoegd aan de bestaande omgeving. Het terrein is circa 10 hectare groot en is, volgens het bestaande bestemmingsplan, in gebruik geweest als fabrieksterrein voor Philips. Het plan betreft transformatie tot een stadsgebied met gemengde bestemmingen. In het gebied is ruimte voorzien voor onder andere 400 woningen, een park, winkels, en sport- en horecavoorzieningen. De transformatie heeft een verandering van verkeersaantallen en -stromen tot gevolg, die van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving.

Om de mogelijke effecten op de luchtkwaliteit te beoordelen, is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Voorliggend rapport beschrijft de wettelijke kaders, de methode en uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek.

2 Wet- en regelgeving luchtkwaliteit

In dit hoofdstuk zijn het toetsingskader luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit nader toegelicht.

2.1 Wet milieubeheer: Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen

Bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geeft grenswaarden voor de concentraties in de buitenlucht voor onder andere de stoffen stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (BaP). Bestuursorganen dienen rekening te houden met deze grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀), omdat de achtergrondconcentraties van deze stoffen het dichtst bij de grenswaarden liggen. Fijnstof en stikstofdioxide zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond de planontwikkeling een luchtkwaliteitsprobleem is.

Grenswaarden stikstofdioxide en fijnstof

In onderstaande tabel zijn de vigerende grenswaarden opgenomen voor stikstofdioxide en fijnstof.

Tabel 1 Grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof

Component	Grenswaarde	Bron
Fijnstof (PM₁₀)	- Grenswaarde 40 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf juni 2011) - Grenswaarde 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde (vanaf juni 2011) (max. 35x per jaar overschrijding)	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Fijnstof (PM_{2,5})	- Grenswaarde 25 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf januari 2015) - Grenswaarde 20 µg/m³ als jaargemiddelde blootstellingsconcentratie¹	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Stikstofdioxide (NO₂)	- Grenswaarde 40 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf 2015) - Grenswaarde 200 µg/m³ als uurgemiddelde (vanaf 2015) (max. 18x per jaar overschrijding)	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen

2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken de rijksoverheid en de decentrale overheden samen om overal in Nederland tijdig (binnen de verkregen derogatietermijn) te voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM₁₀ en NO₂. De derogatietermijn voor stikstofdioxide (NO₂) liep tot 1 januari 2015 en voor PM₁₀ tot januari 2011. Beide termijnen zijn inmiddels verstreken, waarna het NSL verlengd is. Het NSL loopt tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet; op het moment van schrijven in januari 2024. Uit de NSL-monitoringsrapportage 2022 is gebleken dat de luchtkwaliteit in 2021 vrijwel gelijk was aan de luchtkwaliteit in 2020. De norm voor stikstofdioxide wordt nergens in Nederland meer overschreden. Mogelijk is dit een effect van de COVID-19 pandemie. De norm voor fijnstof wordt vooral in gebieden met intensieve veehouderij of industrie nog overschreden. Voor beide luchtverontreinigende stoffen is wel een dalende trend te zien, welke echter voor fijnstof

¹ De blootstellingsconcentratie is de jaargemiddelde concentratie waaraan de stedelijke bevolking blootgesteld wordt. Voor 2020 geldt een streefwaarde van 18 µg/m³ (Bron: Kenniscentrum Infomil <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/beoordelen/grenswaarden/>)

stagneert. Voor NO₂ zullen de concentraties naar verwachting tot 2030 blijven dalen, maar wordt de sterke daling in 2020 mogelijk veroorzaakt door de COVID-19 pandemie.

De locaties waar dus nog niet voldaan kan worden aan de grenswaarden voor fijn stof zijn gesitueerd in Velsen en in gebieden met intensieve veehouderij.

Binnen het studiegebied van het project voldoen de achtergrondconcentraties momenteel aan de grenswaarden en vinden in de huidige situatie dus geen overschrijdingen plaats.

2.3 Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Voor projecten of activiteiten die 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) aan de luchtverontreiniging is geen toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit nodig. Het gaat dan bijvoorbeeld om een ruimtelijk project of (te vergunnen) activiteit, waarvan de bijdrage aan de luchtverontreiniging beperkt is. Concreet is sprake van een NIBM project/activiteit wanneer het project of de activiteit maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de concentraties fijnstof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂).

2.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007)

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt jaarlijks enkele generieke gegevens bekend, die bij een luchtkwaliteitsberekening moeten worden gebruikt. Het betreft onder meer de achtergrondconcentratiekaarten (GCN-kaarten) en enkele emissiefactoren voor verkeer en voor veehouderijen. Deze generieke gegevens worden vervolgens verwerkt in de nieuwste versies van rekenmodellen.

2.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet langer getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. De belangrijkste gevolgen van artikel 5.19 zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente 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. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Bij de beoordeling van een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer vindt toetsing plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Blootstellingscriterium

De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is of niet.

In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 individu) gemiddeld wordt blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. De grenswaarden zijn opgesteld ten behoeve van de gezondheid van de gehele bevolking.

Hiermee wordt bedoeld dat bij de bepaling of een verblijfstijd significant is, de verblijfstijd vergeleken moet worden met een jaar, dag of uur, afhankelijk van de vraag of er sprake is van een jaargemiddelde, een daggemiddelde of een uurgemiddelde grenswaarde voor een stof.

3 Methode en uitgangspunten

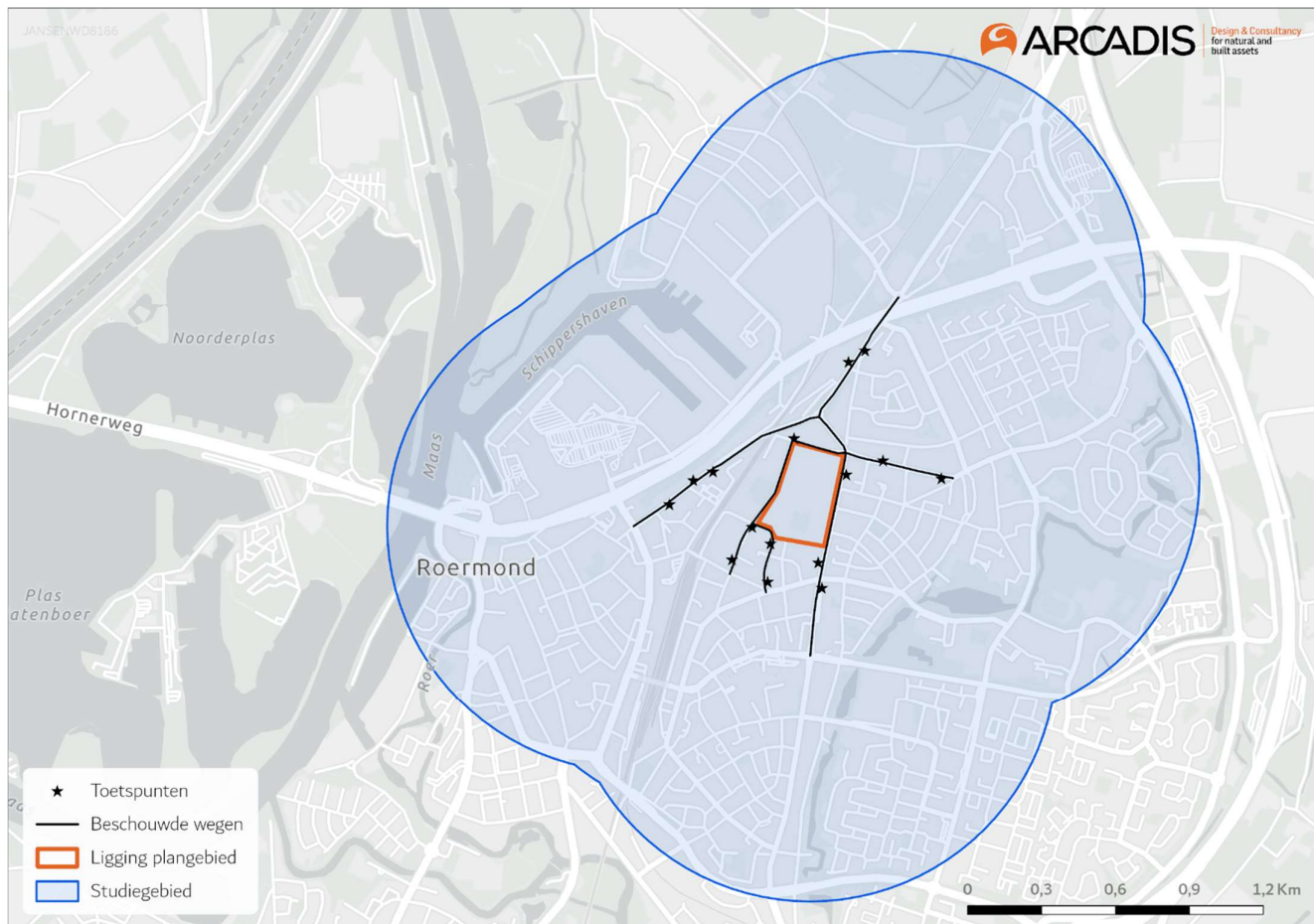
Dit hoofdstuk geeft een omschrijving van de onderzoeksopzet, afbakening en berekeningsmethode. Voor de referentiesituatie en plansituatie is de luchtkwaliteit berekend voor 2030.

3.1 Onderzoeksopzet

Dit luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen activiteit zoals beschreven in hoofdstuk 1. De verwachting is dat het voormalig Philipsterrein met woningen en gemengde bestemming in 2035 volledig in gebruik genomen wordt. Omdat het rekenmodel niet kan rekenen voor de jaren na 2030, is 2030 als maatgevend rekenjaar gehanteerd. In de jaren tussen 2023 en 2030 daalt de jaargemiddelde concentratie luchtverontreinigende stoffen. Dit is het gevolg van dalende emissiefactoren door maatregelen die door (de)centrale overheden genomen worden om de luchtkwaliteit te verbeteren. De dalende trend zal naar verwachting ook aanhouden voor de jaren na 2030. Door voor 2030 als maatgevend jaar te kiezen bij hoge verkeersintensiteiten voor 2035, worden de concentraties luchtverontreinigende stoffen mogelijk overschat en is hiermee sprake van een conservatieve benadering.

De referentiesituatie in dit onderzoek bestaat uit het huidig gebruik van het voormalig Philipsterrein. Dit houdt in dat de verkeersaantallen gehanteerd zijn die volgens het bestaande bestemmingsplan horen bij het voormalig Philipsterrein zoals het momenteel in gebruik is. In de referentiesituatie is ook de economische groei tot 2035 opgenomen, samen met reeds vastgestelde plannen voor het gebied die in 2035 gerealiseerd moeten zijn. Deze referentiesituatie wordt ook de autonome ontwikkeling genoemd.

Voor de plansituatie is zowel de concentratie stikstofdioxide (NO_2) als fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2.5}$) in kaart gebracht. Er is getoetst aan de normen uit de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, luchtkwaliteitseisen). De toetsing vindt plaats middels een rekengrid voor een gebied dat 1 tot 1,5 km rondom de beoogde locatie van het voormalig Philipsterrein gelegen is; dit is het studiegebied. Op onderstaande figuur zijn de ligging van het voormalig Philipsterrein, de locatie van het studiegebied, de bestudeerde wegen en de toetspunten weergegeven.



Figuur 1: ligging van het plangebied, de gemodelleerde wegen, de toetspunten en het studiegebied

3.2 Rekenmethode

Rekenmethode indirecte invloed

De luchtverspreiding van het wegverkeer is berekend volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De verspreidingsberekeningen zijn voor de omliggende wegen verricht volgens Standaardrekenmethode 1 en 2. Dit model is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM). Deze berekeningen zijn uitgevoerd met de PC-applicatie Geomilieu (versie 2022.41), rekenmethode STACKS.

3.3 Nieuw Nationaal Model

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende ontvangerpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde immissieconcentratie wordt overschreden.

3.4 Invoergegevens

Om een adequaat beeld te krijgen van de luchtkwaliteit in het studiegebied is het van belang duidelijkheid te hebben over een aantal aspecten, namelijk: de verkeersintensiteiten, de voertuigverdeling (lichte, middelzware en zware motorvoertuigen) en de karakteristieken van de wegen in en rond het plangebied. Deze gegevens zijn in het rekenmodel gebruikt om de luchtkwaliteit langs de wegen in en rond het plangebied te berekenen.

Voor het maatgevende jaar², 2030, is gebruik gemaakt van verrijkte verkeersgegevens uit het verkeersmodel voor het jaar 2035. Door hoge verkeersaantallen voor zichtjaar 2035 te gebruiken bij hoge emissiefactoren, is sprake van een conservatieve benadering van de luchtkwaliteit. De verkeersgegevens die voor het onderzoek gehanteerd zijn, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Gehanteerde etmaalintensiteiten voor de referentiesituatie en plansituatie

Wegvak	Naam	Etmaalintensiteit [motorvoertuigen/dag]	
		Referentiesituatie	Plansituatie
1	Bredeweg	13.040	15.301
2	Bredeweg	12.264	13.960
3	Bredeweg	12.264	13.112
4	Maasnielderweg	379	3.582
5	Julianalaan	4.167	4.732
6	Broekhin Zuid	10.332	11.086
7	Venloseweg	9.544	11.051
8	Minister Bongaertstraat	379	850
9	Dr. Philipslaan	284	378
10	Dr. Philipslaan	379	756

In de bestaande situatie die de basis vormt voor de referentiesituatie, genereert het voormalig Philipsterrein een hoeveelheid verkeer. In de plansituatie neemt het verkeer op veel wegen rond het plangebied licht af ten opzichte van de referentiesituatie.

De N280, die vlak langs het gebied loopt, is niet opgenomen in het luchtkwaliteitsmodel. In de plansituatie neemt het verkeer als gevolg van het plan met 377 motorvoertuigen per etmaal toe op de N280. Volgens de NSL monitoringstool 2021 met zichtjaar 2030, rijden er op de N280 bij de aansluiting met het Wilhelminaplein 15.286 motorvoertuigen in beide richtingen. De planbijdrage in de verkeerstoename is daarmee gelijk aan 2%, waarmee geconcludeerd kan worden dat het verkeer op de N280 is opgenomen in het heersend verkeersbeeld en niet meer zal bijdragen aan een verandering van de luchtkwaliteit.

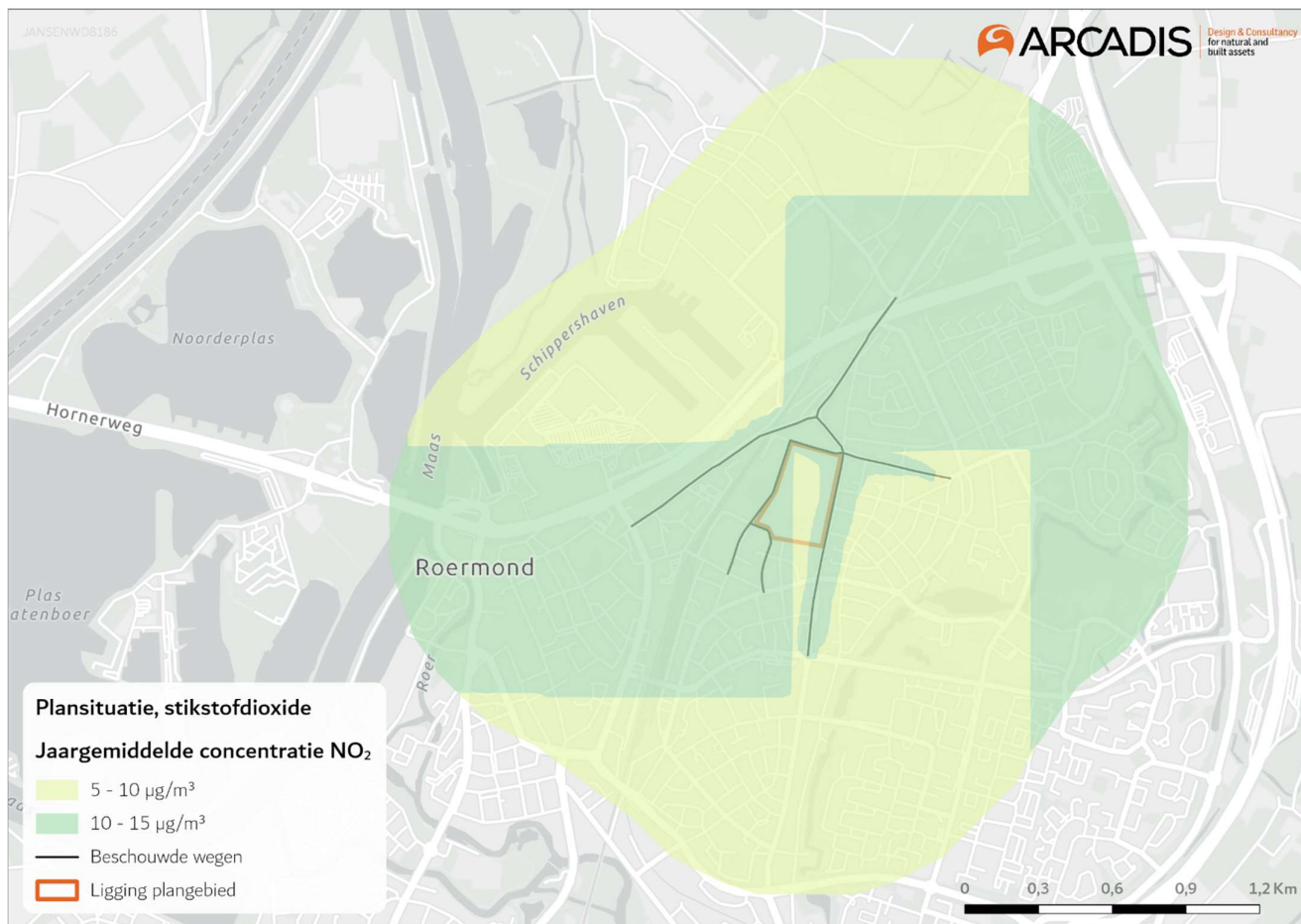
² Conform de Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit is het maatgevende jaar het eerste volledige kalenderjaar waarin zich de eerste effecten voordoen. Dit komt overeen met 1 jaar na realisatie.

4 Berekeningsresultaten

In onderstaande paragrafen zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

4.1 Stikstofdioxide

In Figuur 2 is de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide weergegevens zoals berekend voor de plansituatie 2030.



Figuur 2: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide zoals berekend voor de plansituatie 2030

Uit de figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in het grootste deel van het studiegebied en rond het projectgebied 10-15 µg/m³ bedraagt.

De hoogst berekende concentratie bedraagt 12,2 µg/m³ op een toetspunt langs de Venloseweg. De limiet voor de uurgemiddelde concentratie wordt niet overschreden. Binnen het plangebied bedraagt de maximale concentratie in de plansituatie 11,0 µg/m³.

De berekende NO₂ concentratie voor de vijf woningen met de hoogste concentratie is weergegeven in Tabel 3. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage 2.

Tabel 3: Rekenresultaten voor de vijf toetspunten met de hoogste jaargemiddelde concentratie NO₂

Toetspunt		Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	
			Plansituatie [µg/m ³]	Referentiesituatie [µg/m ³]
1	Venloseweg 55	10,7	11,8	11,7
2	Venloseweg 40	10,7	11,7	11,5
3	Venloseweg 114	10,7	12,2	12,0
8	Broekhin Zuid 47	10,9	11,7	11,7
9	Broekhin Zuid 28	10,9	12,2	12,1

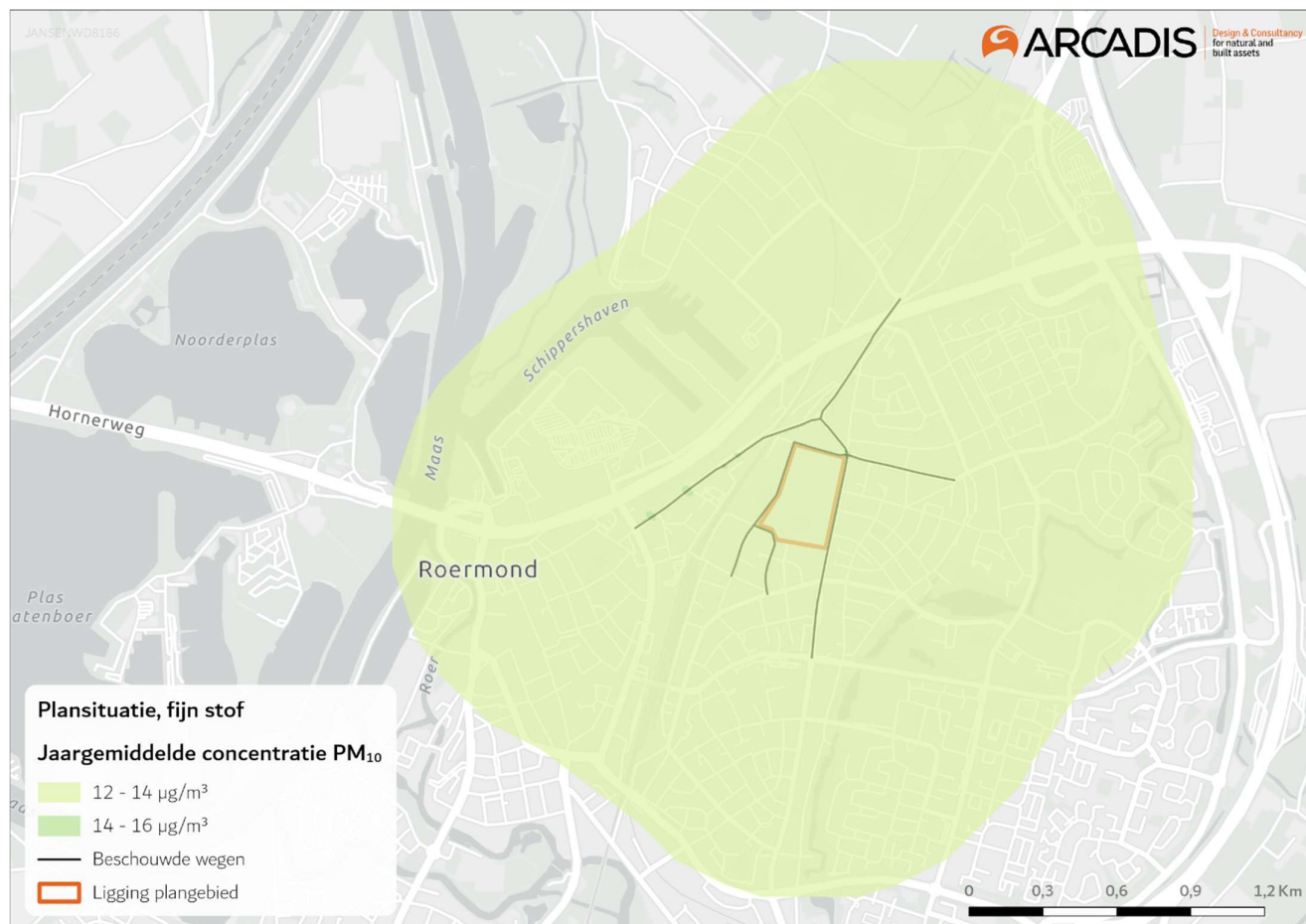
Ter hoogte van de maatgevende woningen bedraagt de jaargemiddelde concentratie NO₂ maximaal 12,2 µg/m³ in de plansituatie. Op dezelfde woning aan de Broekhin Zuid 28 bedraagt de concentratie in de referentiesituatie 12,1 µg/m³. Op enkele toetspunten neemt de jaargemiddelde concentratie als gevolg van het plan iets toe. De grootste afname ten opzichte van de referentiesituatie bedraagt 0,2 µg/m³ bij woningen aan de Venloseweg.

In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂.

4.2 Fijn stof

De berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof is voor de plansituatie weergegeven in Figuur 3.

Uit de resultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof in het hele studiegebied 12-14 µg/m³ bedraagt. De hoogst berekende concentratie op een toetspunt bedraagt 14,0 µg/m³. Dit geldt voor toetspunten langs de Venloseweg. Op dit punt wordt de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie 6 maal per jaar overschreden. Binnen het plangebied is de jaargemiddelde concentratie in de plansituatie maximaal 13,8 µg/m³.



Figuur 3: Jaargemiddelde concentratie fijn stof zoals berekend voor de plansituatie 2030

De berekende achtergrondconcentratie voor 2030, en de jaargemiddelde concentraties voor de plan- en referentiesituatie ter hoogte van de vijf maatgevende adressen zijn weergegeven in Tabel 4. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage 2.

Tabel 4: Rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ op maatgevende woningen

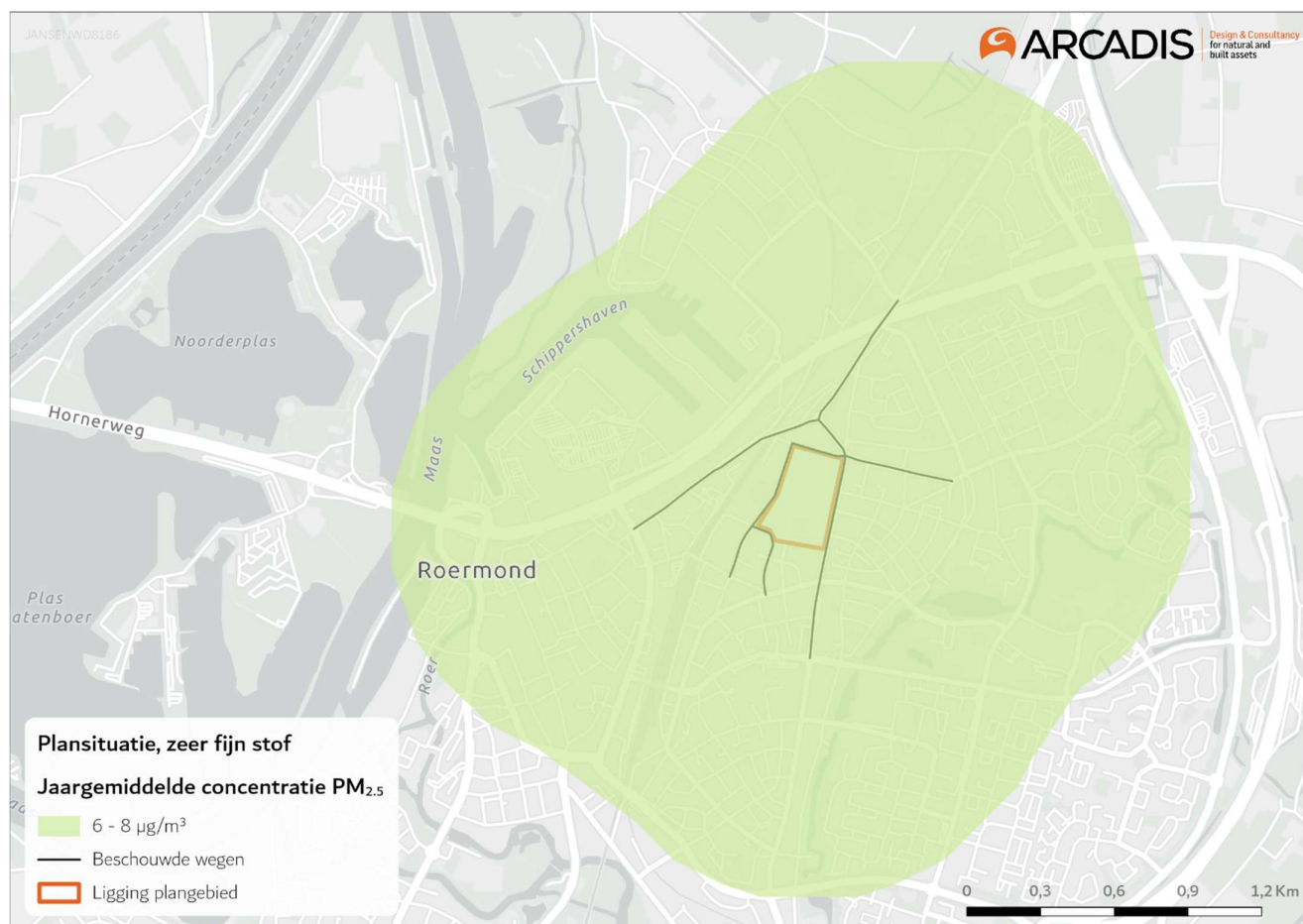
Toetspunt	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	
		Plansituatie [µg/m ³]	Referentiesituatie [µg/m ³]
1 Venloseweg 55	13,7	14,0	13,9
2 Venloseweg 40	13,7	13,9	13,9
3 Venloseweg 114	13,7	14,0	14,0
6 Doctor Philipslaan 126	13,7	13,8	13,7
15 Minister Bongaertsstraat 31	13,7	13,8	13,7

Uit de tabel blijkt dat de maximaal berekende jaargemiddelde concentratie in de plansituatie 14,0 µg/m³ bedraagt. In de referentiesituatie is de jaargemiddelde concentratie ook maximaal 14,0 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie op woningen neemt in de plansituatie 0,1 µg/m³ toe ten opzichte van de referentiesituatie. Ter hoogte van de woningen wordt de limiet voor de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 6 keer overschreden.

In het hele studiegebied wordt in de plansituatie ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de 24-uurgemiddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie PM_{10} .

4.3 Zeer fijn stof

De berekende jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof in het studiegebied en voor de plansituatie 2030 is weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4: Jaargemiddelde concentratie zeer fijn stof zoals berekend voor de plansituatie 2030

Uit de figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentratie in het hele studiegebied 6-8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. De hoogst berekende concentratie in de plansituatie bedraagt 7,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op een toetspunt gelegen aan de Venloseweg. Ook binnen het plangebied bedraagt de concentratie maximaal 7,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 5 geeft de rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ in de plansituatie weer voor de vijf maatgevende woningen nabij het plangebied. De volledige rekenresultaten, zijn opgenomen in Bijlage 2.

Tabel 5: Rekenresultaten voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2.5} op maatgevende woningen

Toetspunt		Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Jaargemiddelde concentratie PM _{2.5}	
			Plansituatie [µg/m ³]	Referentiesituatie [µg/m ³]
3	Venloseweg 114	7,3	7,3	7,3
4	Minister Bongaertsstraat 2	7,3	7,3	7,3
5	Doctor Philipslaan 7	7,3	7,3	7,3
6	Doctor Philipslaan 126	7,3	7,3	7,3
15	Minister Bongaertsstraat 31	7,3	7,3	7,3

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentratie PM_{2.5} in de plansituatie ter hoogte van de vijf woningen met de hoogste concentratie PM_{2.5} maximaal 7,3 µg/m³ bedraagt. Dit is gelijk aan de concentratie in de referentiesituatie en de achtergrondconcentratie. De bijdrage van de verkeersgeneratie van het plan is daarmee nihil.

In het hele studiegebied wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2.5}.

5 Conclusie

REEL B.V. wil het voormalig Philipsterrein aan de Bredeweg opnieuw inrichten en transformeren tot een gemengd stadsgebied met woningen, winkels en recreatievoorzieningen. Het beoogde terrein is, volgens het huidige bestemmingsplan, voorheen in gebruik geweest als industrieel gebied met een fabriek. Om het terrein te transformeren, is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het kader van deze wijziging heeft Arcadis een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ruim onder de grenswaarden liggen.

De maximale concentraties NO_2 bedragen daar waar getoetst dient te worden $12,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er vinden nergens in het studiegebied overschrijdingen plaats van de uurgemiddelde norm voor NO_2 .

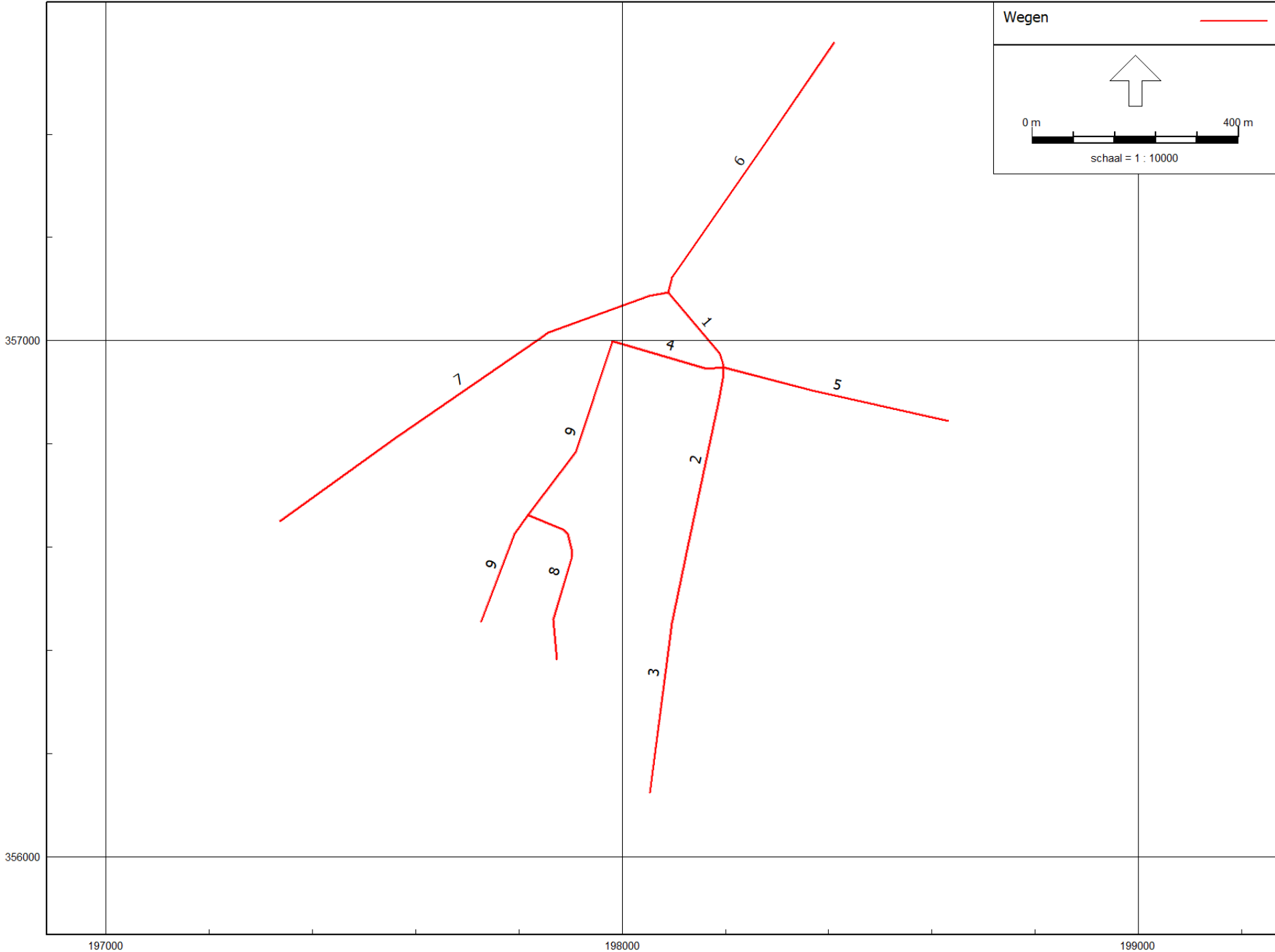
Voor PM_{10} bedragen de concentraties op de locaties waar getoetst dient te worden maximaal $14,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook voor PM_{10} wordt hiermee ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie.

Het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM_{10} bedraagt daar waar getoetst dient te worden 6 dagen. Dit is lager dan het toegestane aantal overschrijdingen van 35 dagen. Ook aan de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde norm PM_{10} wordt derhalve voldaan.

Ook de concentratie zeer fijn stof ($\text{PM}_{2.5}$) ligt ruim onder de jaargemiddelde grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze bedraagt maximaal $7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee wordt aan de norm voor $\text{PM}_{2.5}$ ruimschoots voldaan.

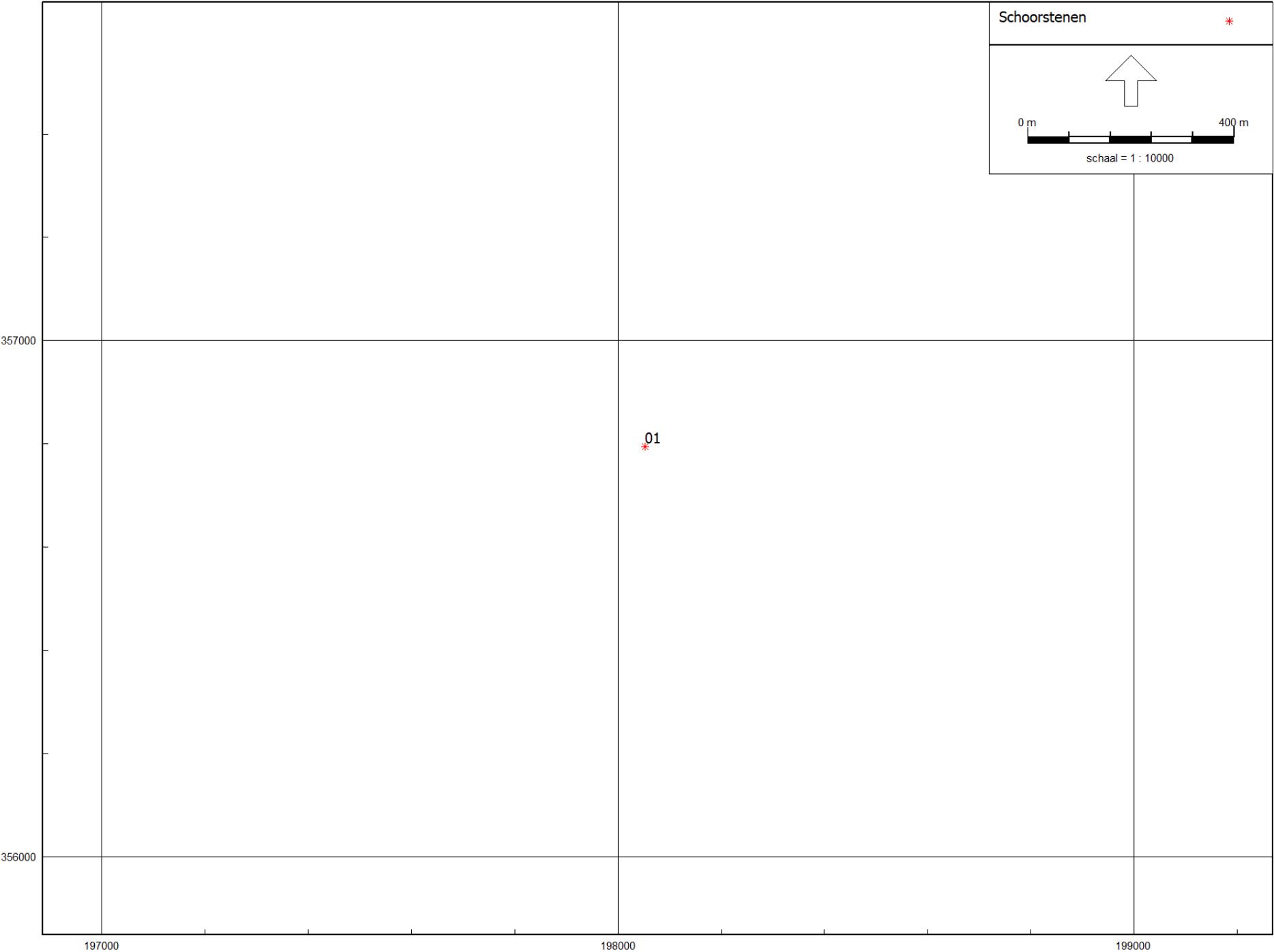
Aan alle grenswaarden wordt voldaan. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de onderliggende planvorming.

Bijlage 1 Invoergegevens van het rekenmodel



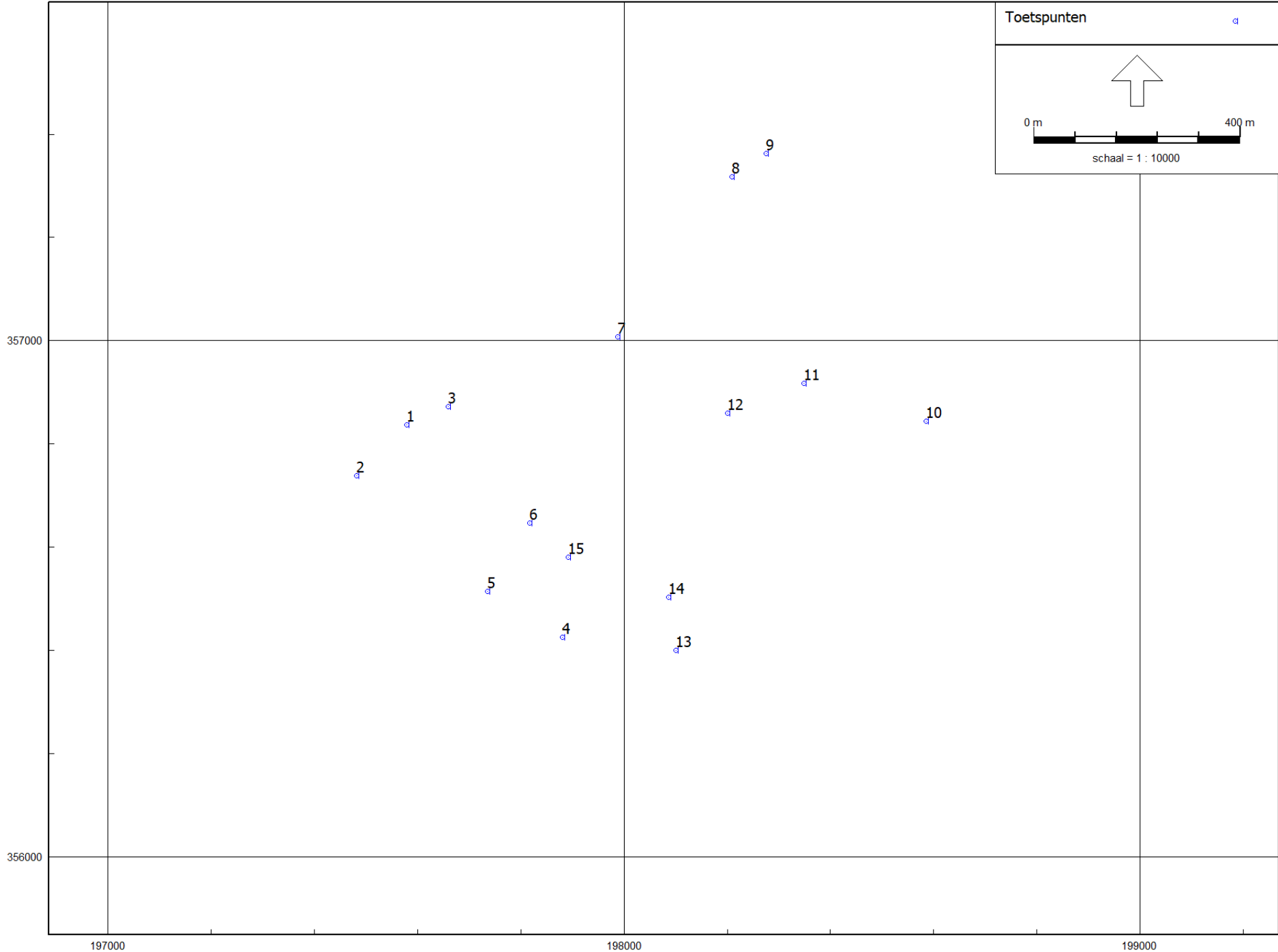
STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van de wegen



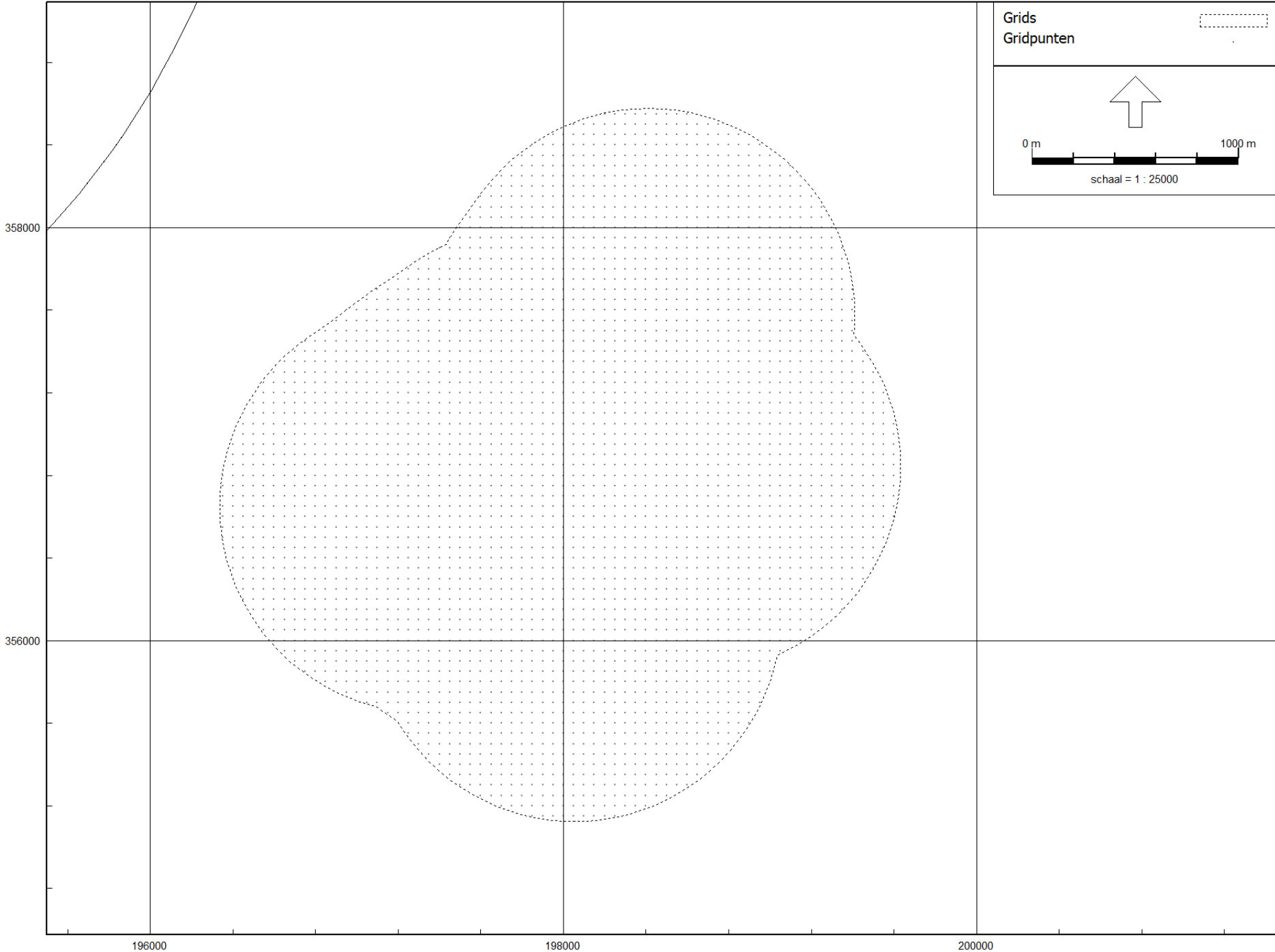
STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van de schoorstenen in autonome ontwikkeling



STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van de toetspunten



STACKS, [BP Voormalig Philipsterrein - Autonome Ontwikkeling], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van het rekengrid

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	V	Hweg	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)
1	Bredeweg	50	0,00	13040,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
2	Bredeweg	50	0,00	12264,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
3	Bredeweg	50	0,00	12264,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
4	Maasnielderweg	50	0,00	379,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
5	Julianalaan	30	0,00	4167,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
6	Broekhin Zuid	50	0,00	10332,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
7	Venloseweg	50	0,00	9544,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
8	Minister Bongaertstraat	30	0,00	379,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	379,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	284,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus (A)	%Bus (N)	Wegtype	Stagnatie. (H1)	Stagnatie. (H2)	Stagnatie. (H3)	Stagnatie. (H4)	Stagnatie. (H5)	Stagnatie. (H6)	Stagnatie. (H7)	Stagnatie. (H8)
1	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
2	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
3	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
4	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
5	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
6	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
7	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
8	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H9)	Stagnatie. (H10)	Stagnatie. (H11)	Stagnatie. (H12)	Stagnatie. (H13)	Stagnatie. (H14)	Stagnatie. (H15)	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H18)	Stagnatie. (H19)	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)	Stagnatie. (H22)	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 1

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	V	Hweg	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)
1	Bredeweg	50	0,00	15301,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
2	Bredeweg	50	0,00	13960,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
3	Bredeweg	50	0,00	13112,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
4	Maasnielderweg	50	0,00	3582,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
5	Julianalaan	30	0,00	4732,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
6	Broekhin Zuid	50	0,00	11086,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
7	Venloseweg	50	0,00	11051,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
8	Minister Bongaertstraat	30	0,00	850,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	756,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--
9	Dr. Philipslaan	30	0,00	378,00	7,08	3,25	0,26	98,00	98,00	98,00	1,80	1,80	1,80	0,20	0,20	0,20	--

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 1

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus (A)	%Bus (N)	Wegtype	Stagnatie. (H1)	Stagnatie. (H2)	Stagnatie. (H3)	Stagnatie. (H4)	Stagnatie. (H5)	Stagnatie. (H6)	Stagnatie. (H7)	Stagnatie. (H8)
1	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
2	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
3	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
4	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
5	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
6	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
7	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
8	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0
9	--	--	Normaal	0	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 1

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H9)	Stagnatie. (H10)	Stagnatie. (H11)	Stagnatie. (H12)	Stagnatie. (H13)	Stagnatie. (H14)	Stagnatie. (H15)	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de wegen, plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 1

Model: Plansituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H18)	Stagnatie. (H19)	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)	Stagnatie. (H22)	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de schoorsteen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO
01	Gasketels	198052,12	356794,41	15,00	1,00	1,10	0,00003601	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de schoorsteen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10
01	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de schoorsteen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
01	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Invoergegevens van de schoorsteen, autonome ontwikkeling

Arcadis Nederland B.V.- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond

Invoergegevens van de toetspunten

Arcadis- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00
4	Minister Bongaertsstraat 2	197881,00	356425,00
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00
15	Minister Bongaertsstraat 31	197892,00	356580,00

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond

Invoergegevens van het rekengrid

Arcadis- 30068372
Bijlage 1

Model: Autonome Ontwikkeling
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		50	50

Bijlage 2 Rekenresultaten

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond

Instellingen van het rekenmodel, autonome ontwikkeling

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Autonome Ontwikkeling

Model eigenschap

Omschrijving	Autonome Ontwikkeling
Verantwoordelijke	jansenwd8186
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	jansenwd8186 op 5-8-2022
Laatst ingezien door	jansenwd8186 op 20-3-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3
Referentiejaar	2030
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
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	0.51
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
 Rekenresultaten autonome ontwikkeling

Arcadis- 30068372
 Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome Ontwikkeling
 Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	11,7	10,7	0,9
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	11,5	10,7	0,8
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	12,0	10,7	1,3
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	10,9	10,7	0,2
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	10,9	10,7	0,2
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	11,0	10,7	0,3
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	10,2	9,7	0,6
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	11,7	10,9	0,8
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	12,1	10,9	1,2
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	10,1	9,6	0,5
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	10,6	9,6	0,9
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	11,1	9,6	1,4
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	11,0	9,6	1,4
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	10,4	9,6	0,7
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	11,0	10,7	0,2

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Rekenresultaten autonome ontwikkeling

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Rekenresultaten autonome ontwikkeling

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	13,9	13,7	0,2
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	13,9	13,7	0,2
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	14,0	13,7	0,3
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	13,7	13,7	0,0
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	13,7	13,7	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	13,7	13,7	0,0
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	13,5	13,4	0,1
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	13,5	13,4	0,2
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	13,6	13,4	0,3
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	13,4	13,3	0,1
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	13,5	13,3	0,2
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	13,6	13,3	0,3
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	13,6	13,3	0,3
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	13,5	13,3	0,2
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	13,7	13,7	0,0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Rekenresultaten autonome ontwikkeling

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	6
2	6
3	6
4	6
5	6
6	6
7	6
8	6
9	6
10	6
11	6
12	6
13	6
14	6
15	6

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Rekenresultaten autonome ontwikkeling

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome Ontwikkeling
Resultaten voor model: Autonome Ontwikkeling
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	7,3	7,3	0,1
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	7,3	7,3	0,0
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	7,3	7,3	0,1
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	7,3	7,3	0,0
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	7,3	7,3	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	7,3	7,3	0,0
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	7,1	7,1	0,0
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	7,0	7,0	0,0
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	7,1	7,0	0,1
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	7,0	7,0	0,0
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	7,0	7,0	0,1
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	7,1	7,0	0,1
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	7,1	7,0	0,1
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	7,0	7,0	0,0
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	7,3	7,3	0,0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Instellingen van het rekenmodel, plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plansituatie

Model eigenschap

Omschrijving	Plansituatie
Verantwoordelijke	jansenwd8186
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	jansenwd8186 op 5-8-2022
Laatst ingezien door	jansenwd8186 op 20-3-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3
Referentiejaar	2030
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	N02, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
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	0.51
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Rekenresultaten voor de plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	11,8	10,7	1,1
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	11,7	10,7	0,9
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	12,2	10,7	1,5
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	10,9	10,7	0,2
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	10,8	10,7	0,1
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	10,9	10,7	0,2
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	10,3	9,7	0,6
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	11,7	10,9	0,7
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	12,2	10,9	1,2
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	10,1	9,6	0,5
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	10,5	9,6	0,9
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	10,9	9,6	1,3
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	11,1	9,6	1,4
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	10,3	9,6	0,7
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	10,9	10,7	0,2

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Rekenresultaten voor de plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond

Rekenresultaten voor de plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	14,0	13,7	0,3
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	13,9	13,7	0,2
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	14,0	13,7	0,4
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	13,8	13,7	0,1
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	13,7	13,7	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	13,8	13,7	0,1
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	13,5	13,4	0,2
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	13,6	13,4	0,2
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	13,6	13,4	0,3
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	13,4	13,3	0,1
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	13,6	13,3	0,2
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	13,6	13,3	0,3
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	13,6	13,3	0,3
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	13,5	13,3	0,2
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	13,8	13,7	0,1

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond
Rekenresultaten voor de plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	6
2	6
3	6
4	6
5	6
6	6
7	6
8	6
9	6
10	6
11	6
12	6
13	6
14	6
15	6

Luchtkwaliteitsonderzoek transformatie voormalig Philipsterrein Roermond

Rekenresultaten voor de plansituatie

Arcadis- 30068372
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Resultaten voor model: Plansituatie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Venloseweg 55	197579,00	356837,00	7,3	7,3	0,1
2	Venloseweg 40	197482,00	356739,00	7,3	7,3	0,1
3	Venloseweg 114	197659,00	356872,00	7,3	7,3	0,1
4	Minister Bongaertsstraat	197881,00	356425,00	7,3	7,3	0,0
5	Doctor Philipslaan 7	197736,00	356515,00	7,3	7,3	0,0
6	Doctor Philipslaan 126	197818,00	356647,00	7,3	7,3	0,0
7	Maasnielderweg 5	197988,00	357007,00	7,1	7,1	0,0
8	Broekhin Zuid 47	198209,00	357317,00	7,0	7,0	0,0
9	Broekhin Zuid 28	198276,00	357363,00	7,1	7,0	0,1
10	Julianalaan 13	198586,00	356844,00	7,0	7,0	0,0
11	Julianalaan 40	198349,00	356917,00	7,1	7,0	0,1
12	Bredeweg 103	198200,00	356860,00	7,1	7,0	0,1
13	Bredeweg 181	198101,00	356400,00	7,1	7,0	0,1
14	Bredeweg 14	198086,00	356503,00	7,0	7,0	0,0
15	Minister Bongaertsstraat	197892,00	356580,00	7,3	7,3	0,0

Colofon

BESTEMMINGSPLAN VOORMALIG PHILIPSTERREIN ROERMOND
DEELRAPPORT LUCHTKWALITEIT

AUTEUR

D.J.W.

PROJECTNUMMER

30068372

ONZE REFERENTIE

D10058087:8

DATUM

23 maart 2023

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

P.K.

Senior projectleider Lucht & Geluid

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.linkedin.com/company/arcadis-nederland)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)