

Onderzoek luchtkwaliteit

Bestemmingsplan 2e fase Business Centre Treeport te Zundert

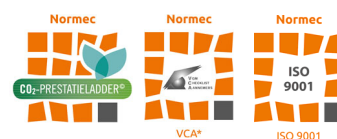
samen onze omgeving creëren

Projectdossier

Titel	: Onderzoek luchtkwaliteit	
	: 2e fase Business Centre Treeport te Zundert	
Opdrachtgever	: BCT b.v.	
Projectnummer	: 20130540-03	
Versie / status	: D02	
Datum	: 29-03-2021	
Opgesteld door	: mw. ing. G.J. Andries	
Gecontroleerd door	: ing. M.M. Kooijman-Bons	
Akkoord projectcoördinator	: Ing. R.A.A. van Dessel	Paraaf:

AGEL adviseurs

Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



VCA* Systeemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

AGEL adviseurs 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Onderzoek.....	2
2	ONTWIKKELING.....	3
2.1	Ligging plangebied	3
2.2	Planbeschrijving	3
3	WETTELIJK KADER.....	5
3.1	Wet milieubeheer	5
3.2	Uitvoeringsregels	6
3.3	Toetsing wettelijk kader plansituatie	8
4	UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN.....	9
4.1	Emissie wegverkeer.....	9
4.2	Emissie verwarmingstoestellen	10
4.3	Emissie mobiele werktuigen	10
4.4	Rekenmethode en modellering	10
5	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	11
5.1	NO2.....	11
5.2	PM10	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	14

Bijlagen

BIJLAGE 1	FIGUREN
BIJLAGE 2	SAMENVATTING VERKEERSANALYSE
BIJLAGE 3	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
BIJLAGE 4	REKENRESULTATEN PLANSITUATIE 2031, VARIANT 1
BIJLAGE 5	REKENRESULTATEN PLANSITUATIE 2031, VARIANT 2

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De achtergronden, 1e fase

Voor bedrijventerrein Business Centre Treeport is in november 2018 het bestemmingsplan 'Business Centre Treeport' door de gemeenteraad van Zundert vastgesteld. De percelen van de 1^e fase van het bedrijventerrein zijn opgenomen binnen de bestemming 'bedrijventerrein – aan boomteelt gelieerd'. Op de gronden met de bestemming 'Bedrijventerrein – aan boomteelt gelieerd' is het uitsluitend mogelijk bedrijven te realiseren die binnen de opgestelde thematische filter passen. Expliciet zijn in de regels de volgende activiteiten opgesomd:

- a. agrologistieke bedrijven en handelsbedrijven aan boomteelt gelieerd;
- b. kennis- en onderzoeksvoorzieningen, waarbij de activiteiten primair gericht zijn op het vergaren van kennis en het ontwikkelen van nieuwe producten/processen met betrekking tot de boomteeltsector;
- c. toeleveranciers aan de boomteeltsector en dienstverlenende bedrijven, waarbij de activiteiten primair gericht zijn op het leveren en verlenen van diensten aan de boomteeltsector;
- d. overige aan boomteelt gelieerde bedrijven.

Aan de gronden van de 2e fase is een agrarische bestemming toegekend. Aanvullend is ter plaatse de aanduiding 'wetgevingszone-wijzigingsgebied' opgenomen. Deze aanduiding maakt het mogelijk de bestemming te wijzigen in de bestemming 'bedrijventerrein – aan boomteelt gelieerd'. Ook binnen deze uit te werken bestemming is het de bedoeling dat met name boomteelt gelieerde bedrijven een plek krijgen. Verder is het op grond van het provinciale inpassingsplan 'Windenergie A16' mogelijk om 3 windturbines op het bedrijventerrein te realiseren.

De ontwikkeling van de 1^e fase van het bedrijventerrein BCT is in volle gang.

Aanleiding 2e fase

De resterende capaciteit van de eerste fase is momenteel nihil. Meer dan de helft van de bedrijfsperven zijn inmiddels verkocht. Een groot deel van de nog resterende gronden zijn gereserveerd en mocht een eventuele verkoop niet doorgaan, dan is er een wachtlijst.

Verder heeft de provincie Noord-Brabant zich tot doel gesteld om tot de top-5 van de meest innovatieve regio's in Europa te gaan behoren. Deze nieuwe rol vraagt om een sterke economie met een goed vestigingsklimaat voor bedrijven. Nieuwvestiging van bedrijven binnen de provincie wordt dan ook gestimuleerd en zoveel mogelijk gefaciliteerd. Met name bedrijven, welke zorgen voor het in stand houden en/of vergroten van het aantal banen, zijn welkom. Een concentratie van (Top-) bedrijven zorgt voor de innovatieve kracht van de regio, waardoor de provincie zich als regio concurrerend in de markt kan positioneren.

De vestigingsbehoefte van bedrijven in met name de logistieke sector is zo groot, dat er vrijwel in de gehele provincie Noord-Brabant nog steeds vraag naar nieuwe bedrijventerreinen is. Met de uitwerking van de 2^e fase van het bedrijventerrein BCT wordt het mogelijk om de vraag naar middelgrote en grote bedrijfsperven binnen de boomteeltsector of aanverwante sector in te vullen. Derhalve is besloten om een wijzigingsplan voor de 2^e fase van het bedrijventerrein BCT in procedure te brengen. Ten behoeve van dit wijzigingsplan dienen verschillende omgevingsaspecten nader te worden onderzocht.

1.2 Onderzoek

In het kader van de planologische procedure voor de ontwikkeling van de 2^e fase van het bedrijventerrein Business Centre Treeport dient een onderzoek luchtkwaliteit te worden uitgevoerd. BCT b.v. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het onderzoek luchtkwaliteit uit te voeren.

Op grond van de 'Wet luchtkwaliteit' dient bij ruimtelijke ontwikkelingen primair te worden nagegaan of de luchtkwaliteit door de extra verkeersstromen of door wijzigingen in de bestaande verkeersstructuur, als gevolg van de ontwikkeling, negatief wordt beïnvloed en dat daardoor grenswaarden worden overschreden. Een ontwikkeling kan in principe een bijdrage leveren aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vooral door de verkeersproductie van deze ontwikkeling.

Doel van het onderzoek is het bepalen van het effect op de luchtkwaliteit in de omgeving als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling.

2 Ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

Het BCT is gelegen ten westen van het bedrijventerrein Hazeldonk en de Rijksweg A16, en ten noorden van de Transportzone Meer. Dit bedrijventerrein bevindt zich op Belgisch grondgebied en wordt deels betrokken bij de planontwikkeling rondom het BCT.

Figuur 2.1 geeft de begrenzing van het totale bedrijventerrein.

Figuur 2.1: Uitsnede luchtfoto met in blauw de landsgrens en in rood het bedrijventerrein van het BCT



2.2 Planbeschrijving

De bedrijven op het bedrijventerrein van de 2^e fase moeten een bijdrage leveren aan de groei van de boomteeltsector in de regio en zijn met name gericht op de logistieke ondersteuning van de sector. Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein is veel aandacht voor het creëren van een uniek bedrijventerrein met veel ruimte voor groen en water. De zone rondom de Hazeldonkse beek en de Leijloop wordt opgewaardeerd en ecologisch ingericht.

De verkaveling van een groot deel van 1^e fase is inmiddels definitief bekend. De ligging en het profiel van de centrale ontsluitingsweg op de Rietvelden is nader uitgewerkt en aangelegd. In maart 2021 is gestart met de bouw van een distributiecentrum. Verder wordt op de grens met Transportzone Meer, direct langs de A16, de oprichting van een Excellence en Experience Centre met een ondergeschikt hotel voorbereid. De ligging van de verbindingen tussen het bedrijventerrein BCT met de zuidelijk gelegen Transportzone Meer is tevens definitief bekend.

Er is nog geen definitieve inrichting van de 2^e fase beschikbaar. Ten aanzien van de verkaveling zijn verschillende varianten mogelijk. Ten behoeve van de uitwerking van de verschillende omgevingsaspecten is ervoor gekozen om twee mogelijke varianten in beeld te brengen en deze als uitgangspunt voor de uitwerking te hanteren.

Variant 1:

Een deel van de 1^e fase en het gehele grondgebied van de 2^e fase worden ingezet om te voldoen aan de vraag naar grootschalige (logistieke) bedrijfspercelen. Het is voorstelbaar dat de 2^e fase onderdeel gaat uitmaken van één groot bedrijfsperceel. De ontsluiting van dit perceel vindt plaats via de centrale toegangsweg ten oosten van het perceel en de verbindingsweg met België aan de zuidzijde van het perceel. De getoonde inrichting van het bedrijfsperceel is indicatief, maar wordt mede bepaald door de aanwezigheid van de twee nabijgelegen windturbines. De resterende ruimte op het perceel wordt gebruikt voor het parkeren van de medewerkers, berging van het regenwater, ontsluitingsweg op het eigen terrein en groenvoorzieningen.

Variant 2:

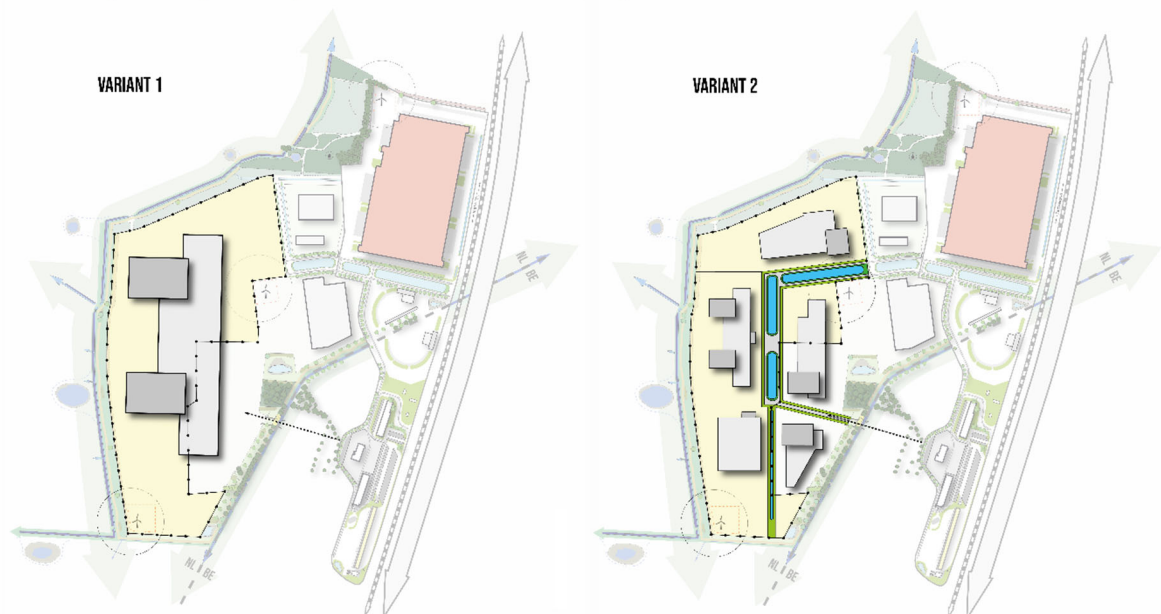
De verkaveling van de 1^e fase wordt gecontinueerd op het grondgebied van de 2^e fase van het bedrijventerrein. De centrale toegangsweg wordt in de tweede fase verlengd richting het westen. De weg krijgt een afbuiging halverwege de 2^e fase in zuidelijke richting. Hiermee wordt de tweede fase (en een klein deel van de 1^e fase) in twee gelijkwaardige helften verdeeld. Het profiel van de weg in dit deel van de tweede fase is vergelijkbaar met het profiel van de centrale toegangsweg in de 1^e fase.

De beide helften van de 2^e fase zijn voldoende groot om te voldoen aan de reguliere vraag naar bedrijfspercelen. Hierbij is de breedte van de percelen nog flexibel. De grootte van de kavels bedragen ongeveer 3 tot 5 ha.

Om de weg te kunnen verbinden met de ontsluiting aan Belgische zijde buigt de weg halverwege de 2^e fase af in oostelijke richting. Voor het profiel wordt hierbij aangesloten bij het profiel van de weg aan de Belgische zijde. Het exacte verloop van deze weg is nog niet bekend.

De mogelijke wegenstructuur is bepalend voor de structuur van de bebouwing. De bebouwing op de percelen is voornamelijk evenwijdig aan de rijbaan gepositioneerd. Op basis van de planregels van het bestemmingsplan mag de afstand van de bedrijfsgebouwen tot aan de weg niet minder bedragen dan 3 meter.

In de volgende figuren zijn beide varianten in beeld gebracht.



3 Wettelijk kader

3.1 Wet milieubeheer

De beoordeling van de luchtkwaliteit vindt plaats op grond van de Wet milieubeheer (Wm). De basis is te vinden in hoofdstuk 5, titel 2, van de Wet milieubeheer en in bijlage 2 van deze wet, waarin de verschillende grens- en richtwaarden zijn opgenomen. De grenswaarden in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn afkomstig uit de Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit en gelden voor de buitenlucht. Het gaat om de volgende stoffen: zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5}), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, kwik, nikkel en PAK's. Voor luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) de maatgevende stoffen. Andere stoffen uit de 'Wet luchtkwaliteit' hebben slechts een beperkte invloed op de luchtkwaliteit en zijn daarom in het voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

De onderstaande tabel 3.1 geeft de luchtkwaliteitseisen weer voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.

Tabel 3.1: Luchtkwaliteitseisen voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}

Stof	Type norm	Eis
NO ₂	grenswaarde (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	200
	plandrempeel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden)	
	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	40
	plandrempeel (jaargemiddelde in µg/m ³)	
PM ₁₀	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	40
	grenswaarde (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	50
PM _{2,5}	grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	25
	EU streefwaarde jaargemiddelde concentratie voor de achtergrondconcentratie in stedelijke gebieden	20

De kleinste stofdeeltjes zijn het gevaarlijkst voor de gezondheid. Dat komt omdat ze diep ingeademd kunnen worden en zich verzamelen in de diepere luchtwegen. In de richtlijn luchtkwaliteit 2008 is een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} opgenomen. Ook deze grenswaarde is geïmplementeerd in de Wm. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} is 25 µg/m³ en geldt vanaf 2015.

Uit analyses van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) blijkt dat, wanneer vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, er naar verwachting in 2015 ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan. Dit betekent dat wanneer uit het luchtonderzoek blijkt dat zich in de onderzochte zichtjaren geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM₁₀ voordoen, op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten, aangenomen mag worden dat in het onderzoeksgebied geen overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde concentratie grenswaarde voor PM_{2,5} vanaf 2015.

3.2 Uitvoeringsregels

Bij de Wet milieubeheer hoort een aantal uitvoeringsregels. Deze uitvoeringsregels zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr). Dit zijn:

- Besluit Niet In Betekenende Mate bijdragen (Besluit NIBM) (Stb. 2007, 440);
- Regeling niet in betekende mate bijdragen (Stcrt. 2007, 218);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 2007, 220);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 2007, 218).
- Het Besluit gevoelige bestemming (luchtkwaliteitseisen) (Stb. 2009, 14).

Besluit 'Niet in betekende mate bijdragen' (NIBM)

Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging, die niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie NO₂ of PM₁₀ in de buitenlucht (NIBM), hoeft een project niet langer meer getoetst te worden, ongeacht of in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van grenswaarden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer. In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Een project wordt als NIBM beschouwd als aannemelijk is, dat het project niet leidt tot een toename van de concentraties van NO₂ of PM₁₀ van meer dan 3% (1,2 µg/m³). De NIBM-regeling van 3% is gekoppeld aan de vaststelling van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

Een project kan doorgang vinden indien aannemelijk kan worden gemaakt dat:

- het project, al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen, niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit, ofwel dat:
- de luchtkwaliteit door het project, al dan niet in combinatie met de met het project verbonden maatregelen, per saldo verbetert of tenminste gelijk blijft, ofwel dat:
- bij een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit vanwege het project, de luchtkwaliteit in een gebied rondom het project per saldo verbetert, ofwel dat:
- er geen grenswaarden worden overschreden.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen en te beoordelen. De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is.

Toetsing langs wegen

In artikel 70 van de Rbl 2007 zijn voorschriften voor de beoordeling van de luchtkwaliteit langs wegen opgenomen. Voor NO₂ en PM₁₀ geldt dat een meet- of rekenpunt langs wegen:

1. representatief moet zijn voor een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter;
2. ligt op maximaal 10 meter van de wegrand;
3. wanneer binnen 10 meter geen representatief punt voor een straatsegment van 100 meter verkregen kan worden, mag het meet- of rekenpunt op grotere afstand liggen dan 10 meter van de wegrand, zodanig dat wel een representatief punt wordt verkregen.

Toetsing op overige plaatsen

In artikel 22 van de Rbl 2007 wordt gesteld dat de luchtkwaliteit dient te worden getoetst op plaatsen waar de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een voor luchtkwaliteit significante periode. In de toelichting op de Rbl 2007 staat dat wordt uitgegaan van een verblijfsduur die gemiddeld bij een functie te verwachten is. Voor woningen is dat een jaar.

Op basis van het blootstellingscriterium van de Rbl 2007 hoeft geen toetsing plaats te vinden op een industrie of bedrijventerrein. Dit geldt ook voor bedrijfswoningen.

Zeezoutcorrectie

Bij toetsing van berekende concentraties fijnstof (als PM₁₀) aan de grenswaarden, mogen de concentraties worden gecorrigeerd voor de aanwezigheid van zeezout in de lucht. De zeezoutaftrek mag op het resultaat worden toegepast, als sprake is van een grenswaarde overschrijding voor fijnstof (als PM₁₀). Het betreft dan een aftrek van de bijdrage van een natuurlijke bron op de achtergrondconcentratie.

Het toepassen van de zeezoutaftrek is vastgelegd in de Wet milieubeheer (artikel 5.19, vierde lid). De hoogte van de zeezoutaftrek is vastgelegd in de ministeriële 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (zie artikel 35, lid 6 en bijlage 5 van de Rbl 2007).

De jaargemiddelde concentratie zeezout is per gemeente bepaald. Daarnaast is per provincie een correctie op het aantal overschrijdingsdagen voor de etmaalgemiddelde norm bepaald, dat in mindering kan worden gebracht.

Projectsaldering

De Wet luchtkwaliteit voorziet in de mogelijkheid van saldering. Met saldering wordt in het algemeen bedoeld dat een verslechtering van de kwaliteit van het milieu op een bepaalde locatie, wordt gecompenseerd door een verbetering op een andere locatie. Artikel 5.16, lid 1b onder 1 van de Wm spreekt over de luchtkwaliteit 'per saldo' verbetert of ten minste gelijk blijft. Bij het toepassen van saldering moet worden voldaan aan de eisen gesteld in artikel 5.16, lid 5 Wm en de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

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' in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Aangemerkt als gevoelige bestemming zijn:

- gebouwen met de bijbehorende terreinen van scholen,
- kinderdagverblijven en
- verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.

Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijnstof en stikstofdioxide, met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

NSL

De wet voorziet in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een nationaal programma als bedoeld in artikel 5.12 van de Wet milieubeheer. Binnen het NSL werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het NSL is een bundeling van regionale plannen en omvat alle geplande maatregelen en grote projecten die zonder maatregelen tot een overschrijding van de grenswaarden kunnen leiden. De in het NSL vermelde projecten kunnen na inwerkingtreding van het NSL zonder individuele toets aan de grenswaarden uitgevoerd worden.

3.3 Toetsing wettelijk kader plansituatie

- Om het effect op de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken is het zichtjaar 2031 relevant.
- De planontwikkeling valt buiten de in de Regeling NIBM genoemde categorieën van projecten. Indien gemotiveerd wordt dat een project binnen de getalsmatige grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt of de 3% grens niet overschrijdt, is geen verdere toetsing nodig.
- De jaargemiddelde concentratie zeezout bedraagt voor de gemeente Zundert $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingsdagen bedraagt voor de provincie Noord-Brabant 2 dagen.
- Voor de onderhavige ontwikkeling is projectsaldering niet van toepassing.
- De ontwikkeling valt niet onder het Besluit gevoelige bestemmingen.
- De ontwikkeling is niet in het NSL opgenomen.

4 Uitgangspunten berekeningen

Zoals eerder aangegeven geldt dat indien de planontwikkeling wordt aangemerkt als NIBM, verdere toetsing aan de grenswaarden niet aan de orde is. In het voorliggend onderzoek wordt in eerste instantie de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van de 2^e fase van het bedrijventerrein in het zichtjaar 2030 inzichtelijk gemaakt. Indien hieruit blijkt dat sprake is van IBM, wordt het onderzoek uitgebreid met een toetsing aan de van toepassing zijnde grenswaarden.

4.1 Emissie wegverkeer

De 2^e fase van het bedrijventerrein bestaat uit de realisatie van een bedrijventerrein met nieuwe wegen die (gedeeltelijk) aansluiten op fase I. In de autonome situatie is het terrein in gebruik is als landbouwgrond en is er dus geen sprake van verkeer. De verkeersaantrekkende werking van de nieuwe situatie is gebaseerd op een verkeersanalyse uitgevoerd door AGEL adviseurs (Verkeersanalyse Business Center Treeport). De samenvatting van de verkeersanalyse is opgenomen als bijlage 2 van de voorliggende rapportage.

Tabel 4.1 geeft de uitgangspunten beknopt weer, hierbij is uitgegaan van de toename ten gevolge van de 1^e en 2^e fase samen (worst-case).

Tabel 4.1: Verkeersgegevens fase I + II, 2031, variant 1 en 2

Nr	Straatnaam	Wegvak	Bijdrage Fase I en II			
			Mvt/etm	LV	MV	ZW
Variant 1						
1	Rietvelden	Hazeldonk - Aansluiting A1	2906	2296	145	465
2	Amsterdamstraat	Aansluiting A1 – aansluiting A2	2906	2296	145	465
3	Amsterdamstraat	Aansluiting A2 – rotonde de Mosten	2906	2296	145	465
4	Aansluiting A1+A2	Aansluiting op BCT via Rietvelden	3989	3151	199	639
5	Wegvak 5	Aansluiting op BCT via transportzone	974	769	49	156
7	Oprit E19	Oprit E19 richting Antwerpen	1454	1148	73	233
8	Afrit E19	Afrit E19 vanuit Antwerpen	1454	1148	73	233
Variant 2						
1	Rietvelden	Hazeldonk - Aansluiting A1	2707	2139	135	433
2	Amsterdamstraat	Aansluiting A1 – aansluiting A2	2707	2139	135	433
3	Amsterdamstraat	Aansluiting A2 – rotonde de Mosten	2707	2139	135	433
4	Aansluiting A1+A2	Aansluiting op BCT via Rietvelden	3725	2943	186	596
5	Wegvak 5	Aansluiting op BCT via transportzone	842	665	42	135
7	Oprit E19	Oprit E19 richting Antwerpen	1355	1070	68	217
8	Afrit E19	Afrit E19 vanuit Antwerpen	1355	1070	68	217

Voor alle in de bovengenoemde tabel weergegeven wegvakken is sprake van een verdeling over de voertuigcategorieën in procenten van 79% LV, 5% MV en 16% ZW. Deze verdeling wordt gehanteerd voor de drie beoordelingsperioden. Voor de verdeling over de beoordelingsperioden is uitgegaan van een uurpercentage van 6,5% voor de dagperiode, 3,9% voor de avondperiode en 0,8% voor de nachtperiode.

Voor de rijsnelheid op de weg De Rietvelden en de Amsterdamstraat is uitgegaan van 70 km/uur. De rijsnelheid op het bedrijventerrein bedraagt 50 km/uur.

Verder is voor alle wegen uitgegaan van het wegtype "normaal".

4.2 Emissie verwarmingstoestellen

Met betrekking tot de kantoren en bedrijfsloodsen wordt gebruik gemaakt van warmtekoppeling en warmtepompen. Met dit systeem wordt enerzijds energieneutraal de ruimte gekoeld in de zomer en in de winter vorstvrij gehouden dan wel verwarmd. De kantoren worden niet middels aardgasgestookte CV ketels verwarmd. Het plangebied is hiermee gasloos waardoor dientengevolge geen stikstofemissie gaat plaatsvinden.

4.3 Emissie mobiele werktuigen

Met betrekking tot het gebruik van heftrucks wordt gezien het concept van de ontwikkeling, in principe gebruik gemaakt van waterstof of elektra. Dit houdt in dat er als gevolg van het gebruik van de heftrucks geen stikstofemissie plaatsvindt.

4.4 Rekenmethode en modellering

Rekenmethode

Voor de berekening van de concentraties is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2020.2 met een 1-op-1 implementatie van STACKS+.

Rekeninstellingen en modellering

Als berekeningsjaar wordt 2030 gehanteerd. De berekeningen zijn gebaseerd op de meteo gegevens van de periode 1995 t/m 2004. Als meteoreferentiepunt is het midden van het modelgebied aangehouden. De terreinruwheid is door Geomilieu berekend en gebaseerd op het modelgebied. De zeezoutcorrectie wordt automatisch in de berekening verwerkt. Aangezien het autonome verkeer op de rijksweg E19 niet als weg in het model is opgenomen, is ook de snelwegdubbeltellingcorrectie niet in de berekeningen meegenomen.

Beoordelingslocaties

De beoordelingslocaties betreffen alle relevante woningen in de directe omgeving van het plangebied en langs de E19.

5 Berekeningsresultaten en toetsing

5.1 NO₂

In tabel 5.1 zijn de NO₂-concentraties weergegeven voor de plansituatie voor het zichtjaar 2031 voor de varianten 1 en 2. Het betreft de totale concentratie (TC), de achtergrondconcentratie (AC) en de concentratie ten gevolge van de realisatie van de 1^e en 2^e fase van het bedrijventerrein (plansituatie, PC). De laatste kolom geeft het aantal overschrijdingen van de uur limit.

Tabel 5.1: NO₂-concentraties in 2031 plansituatie, variant 1 en 2

Nr.	Omschrijving	Variant 1				Variant 2			
		Concentratie (µg/m ³)			#>uur lim.	Concentratie (µg/m ³)			#>uur lim.
		TC	AC	PC		TC	AC	PC	
1	Gelderdonksestraat 10 N	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,1	0
2	Gelderdonksestraat 10 O1	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,1	0
3	Gelderdonksestraat 10 O2	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,1	0
4	Gelderdonksestraat 10 Z	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,1	0
5	Paandijksestraat 9 O2	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,0	0
6	Paandijksestraat 9 O2	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,0	0
7	Paandijksestraat 9 Z	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,0	0
8	Paandijksestraat 20 ZO	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,0	0
9	Gelderdonksestraat 8 N	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,0	0
10	Gelderdonksestraat 8 O	10,6	10,6	0,0	0	10,6	10,6	0,0	0
11	Bigtelaar3 N	10,7	10,6	0,0	0	10,7	10,6	0,0	0
12	Bigtelaar3 Z	10,7	10,6	0,0	0	10,7	10,6	0,0	0
13	Bigtelaar5 O	10,6	10,6	0,0	0	10,7	10,6	0,0	0
14	Paandijksestraat 16	12,2	12,2	0,0	0	12,2	12,2	0,0	0
15	Paandijksestraat 14	12,2	12,2	0,0	0	12,2	12,2	0,0	0
16	Paandijksestraat 1	12,2	12,2	0,0	0	12,2	12,2	0,0	0
17	Paandijksestraat 12	11,1	11,1	0,0	0	11,1	11,1	0,0	0
18	Paandijksestraat 10	11,1	11,1	0,0	0	11,1	11,1	0,0	0
19	Oude Trambaan 3	11,1	11,1	0,0	0	11,1	11,1	0,0	0
20	Hazeldonksestraat 15	13,9	13,9	0,0	0	13,9	13,9	0,0	0
21	Hazeldonksestraat 17	13,9	13,9	0,0	0	13,9	13,9	0,0	0
22	woning BE Londenstraat	12,0	11,9	0,1	0	12,0	11,9	0,1	0
23	woning BE De Mosten	12,0	11,9	0,1	0	12,0	11,9	0,1	0
24	woning BE De Mosten	11,5	11,4	0,2	0	11,5	11,4	0,2	0
25	woning BE De Mosten	11,5	11,4	0,1	0	11,4	11,4	0,1	0
26	woning BE Bieshof	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
27	woning BE Bieshof	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
28	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
29	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
30	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
31	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
32	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
33	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
34	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
35	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0
36	woning BE Hoge Akker	11,9	11,9	0,0	0	11,9	11,9	0,0	0

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat zowel bij toetsing van variant 1 als variant 2, geen van de toetspunten de planbijdrage aan de jaargemiddelde concentratie meer dan 0,2 µg/m³ bedraagt. De toename is minder dan 3% van de grenswaarde (1,2 µg/m³), zodat er voor beide varianten sprake is van een NIBM situatie voor NO₂.

In de plansituatie bedraagt de concentratie NO₂ in de toetspunten nabij de planlocatie in beide varianten maximaal 14,0 µg/m³. Deze waarde is beduidend lager dan de wettelijke grenswaarde van 40 µg/m³, zodat wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de planlocatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

5.2 PM10

In tabel 5.2 zijn de PM₁₀-concentraties weergegeven voor de plansituatie voor het zichtjaar 2031 voor de varianten 1 en 2. Het betreft de totale concentratie (TC), de achtergrondconcentratie (AC) en de concentratie ten gevolge van de realisatie van de 1^e en 2^e fase van het bedrijventerrein (PC). De laatste kolom geeft het aantal overschrijdingen van de uur limit.

Tabel 5.2: PM₁₀-concentraties in 2031 plansituatie, variant 1 en 2

Nr.	Omschrijving	Variant 1				Variant 2			
		Concentratie (µg/m ³)			#>uur lim.	Concentratie (µg/m ³)			#>uur lim.
		TC	AC	PC		TC	AC	PC	
1	Gelderdonksestraat 10 N	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
2	Gelderdonksestraat 10 O1	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
3	Gelderdonksestraat 10 O2	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
4	Gelderdonksestraat 10 Z	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
5	Paandijksestraat 9 O2	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
6	Paandijksestraat 9 O2	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
7	Paandijksestraat 9 Z	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
8	Paandijksestraat 20 ZO	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
9	Gelderdonksestraat 8 N	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
10	Gelderdonksestraat 8 O	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
11	Bigtelaar3 N	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
12	Bigtelaar3 Z	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
13	Bigtelaar5 O	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
14	Paandijksestraat 16	13,1	13,1	0,0	4	13,1	13,1	0,0	4
15	Paandijksestraat 14	13,1	13,1	0,0	4	13,1	13,1	0,0	4
16	Paandijksestraat 1	13,1	13,1	0,0	4	13,1	13,1	0,0	4
17	Paandijksestraat 12	12,9	12,9	0,0	4	12,9	12,9	0,0	4
18	Paandijksestraat 10	12,9	12,9	0,0	4	12,9	12,9	0,0	4
19	Oude Trambaan 3	12,9	12,9	0,0	4	12,9	12,9	0,0	4
20	Hazeldonksestraat 15	13,4	13,4	0,0	4	13,4	13,4	0,0	4
21	Hazeldonksestraat 17	13,4	13,4	0,0	4	13,4	13,4	0,0	4
22	woning BE Londenstraat	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
23	woning BE De Mosten	13,0	13,0	0,0	4	13,0	13,0	0,0	4
24	woning BE De Mosten	12,9	12,9	0,0	4	12,9	12,9	0,0	4
25	woning BE De Mosten	12,9	12,9	0,0	4	12,9	12,9	0,0	4
26	woning BE Bieshof	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
27	woning BE Bieshof	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
28	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
29	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
30	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
31	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
32	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
33	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
34	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
35	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	
36	woning BE Hoge Akker	15,0	15,0	0,0		15,0	15,0	0,0	

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, bij toetsing van zowel variant 1 als 2, bij geen van de toetspunten het plan bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie. De toename is minder dan 3% van de grenswaarde ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$), zodat er sprake is van een NIBM situatie voor PM_{10} .

In de plansituatie bedraagt de concentratie PM_{10} in de toetspunten nabij de planlocatie in beide varianten maximaal $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde is beduidend lager dan de wettelijke grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zodat wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de planlocatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

6 Samenvatting en Conclusie

Op grond van de 'Wet luchtkwaliteit' dient bij ruimtelijke ontwikkelingen te worden nagegaan of de luchtkwaliteit door de gewenste plannen niet negatief wordt beïnvloed. Doel van het onderzoek is het bepalen van het effect op de luchtkwaliteit in de omgeving en het toetsen van de concentraties aan de luchtkwaliteitseisen.

Het plan omvat de realisatie van een bedrijventerrein op een braak liggend terrein. Als gevolg hiervan is sprake van nieuwe wegen en extra verkeersaantrekkende werking. De kantoren en bedrijfsloodsen worden gasloos. Het intern transport vindt plaats middels elektrische voertuigen of andere voertuigen, waarbij geen sprake is van emissie van NO₂ of fijnstof.

De planontwikkeling valt buiten de in de Regeling NIBM genoemde categorieën van projecten. Voor de onderhavige ontwikkeling is projectsaldering niet van toepassing. De ontwikkeling is niet in het NSL opgenomen.

De bepaling van de concentraties is uitgevoerd met het programma Geomilieu V2020.2 waarin de wettelijke voorgeschreven standaard rekenmethoden met het verspreidingsmodel STACKS+ zijn geïmplementeerd. Als berekeningsjaar wordt 2031 gehanteerd. In het onderzoek zijn 2 varianten meegenomen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat zowel ten aanzien van NO₂ als PM₁₀ de planbijdrage als NIBM wordt aangemerkt. Daarnaast blijkt dat de totale concentratie voldoet aan de wettelijke grenswaarde, zodat voor beide aspecten sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Deze conclusies gelden voor beide varianten.

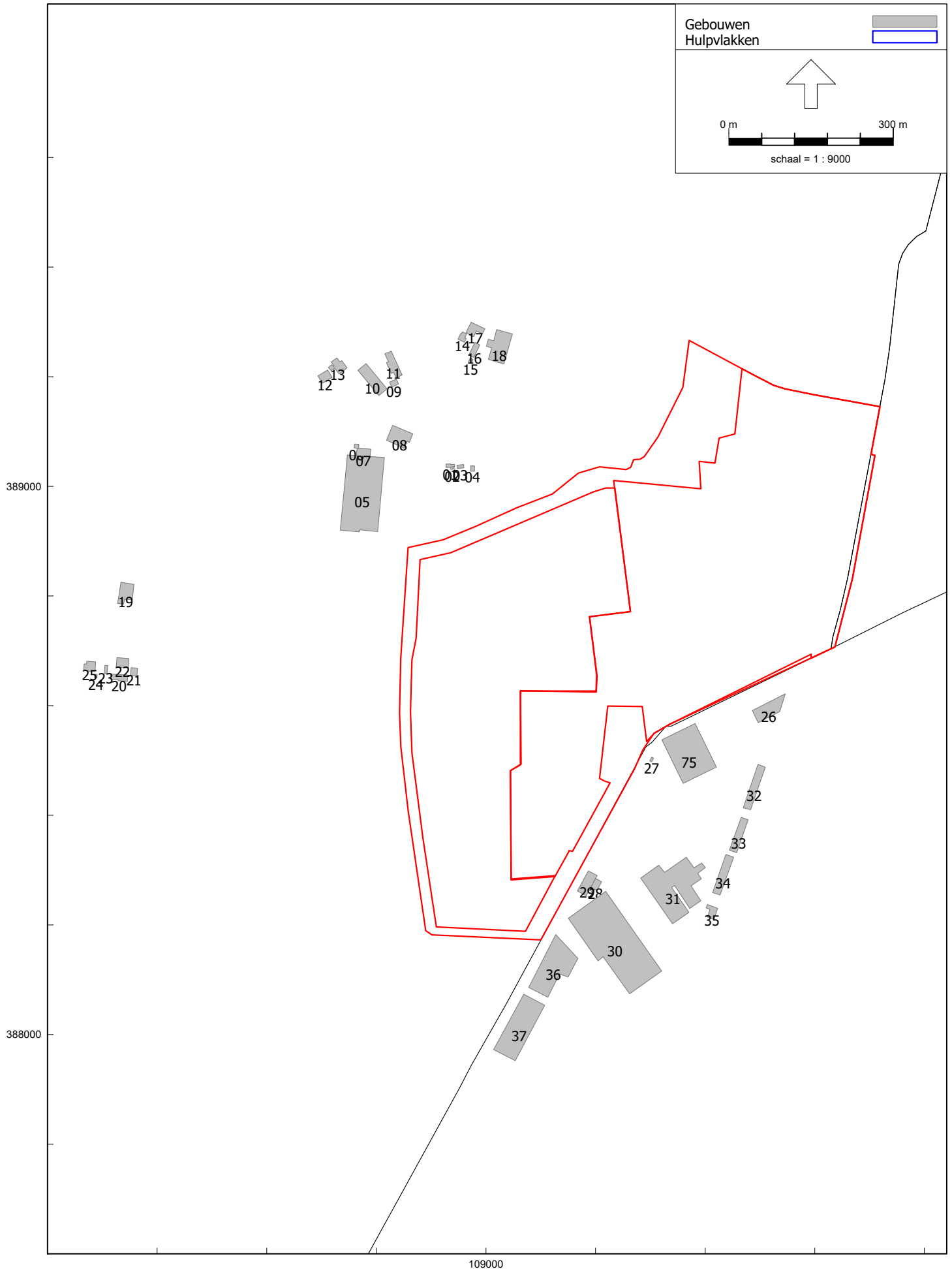
Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling ongeacht welke variant uiteindelijk ten uitvoer komt.

Bijlage 1 Figuren



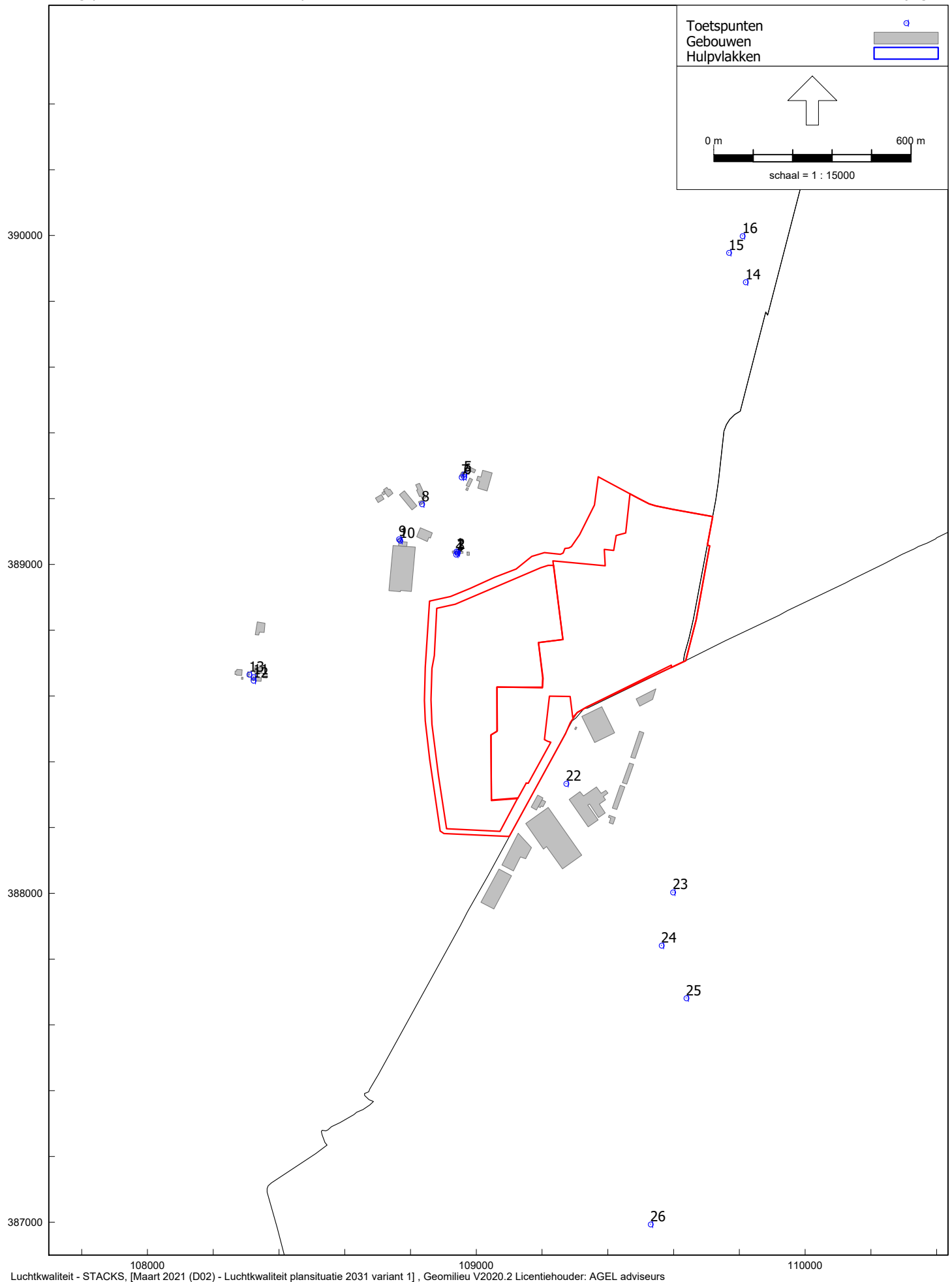
Luchtkwaliteit - STACKS, [Maart 2021 (D02) - Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: AGEL adviseurs

Figuur 1:
situatie

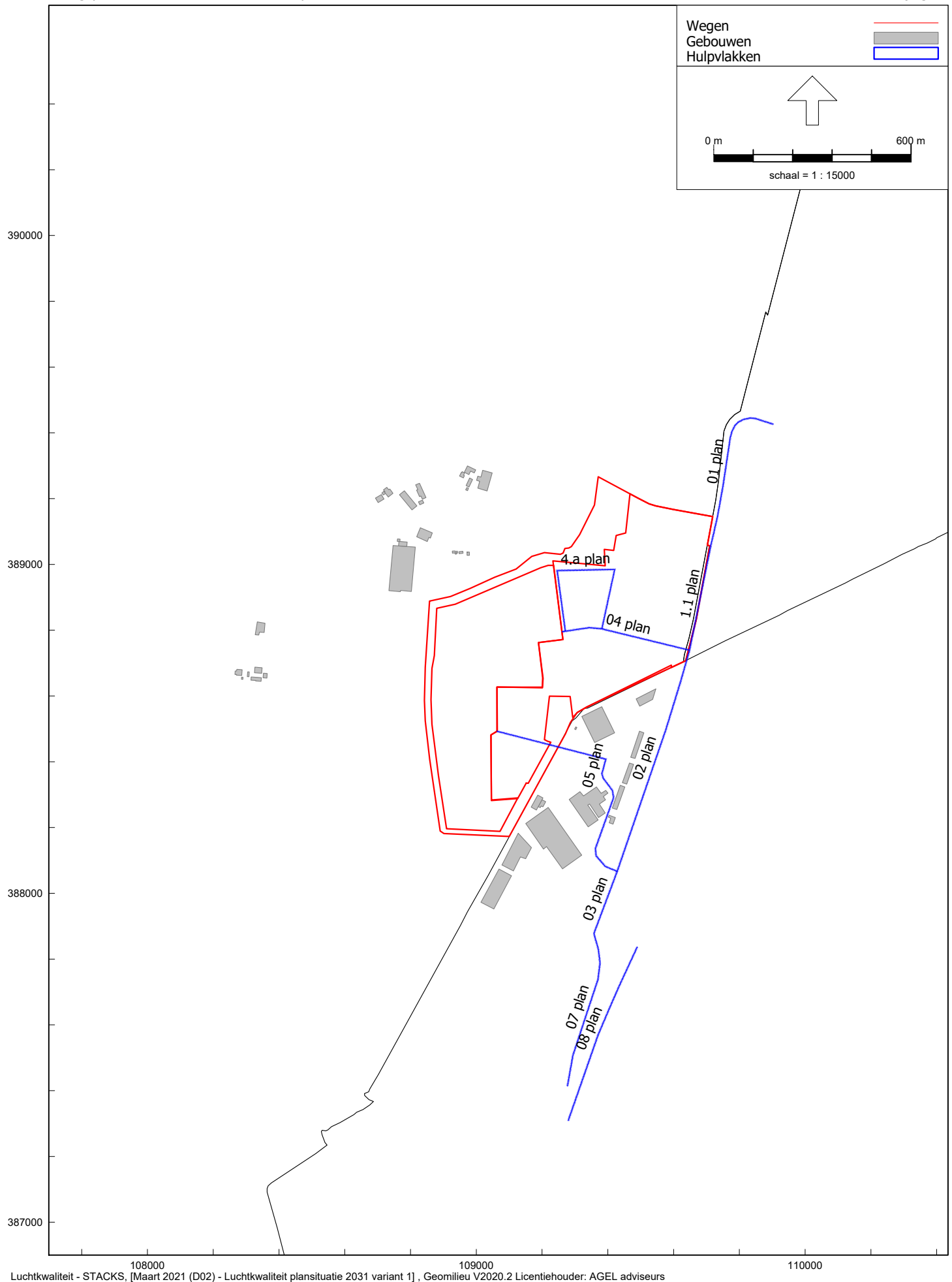


Luchtkwaliteit - STACKS, [Maart 2021 (D02) - Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: AGEL adviseurs

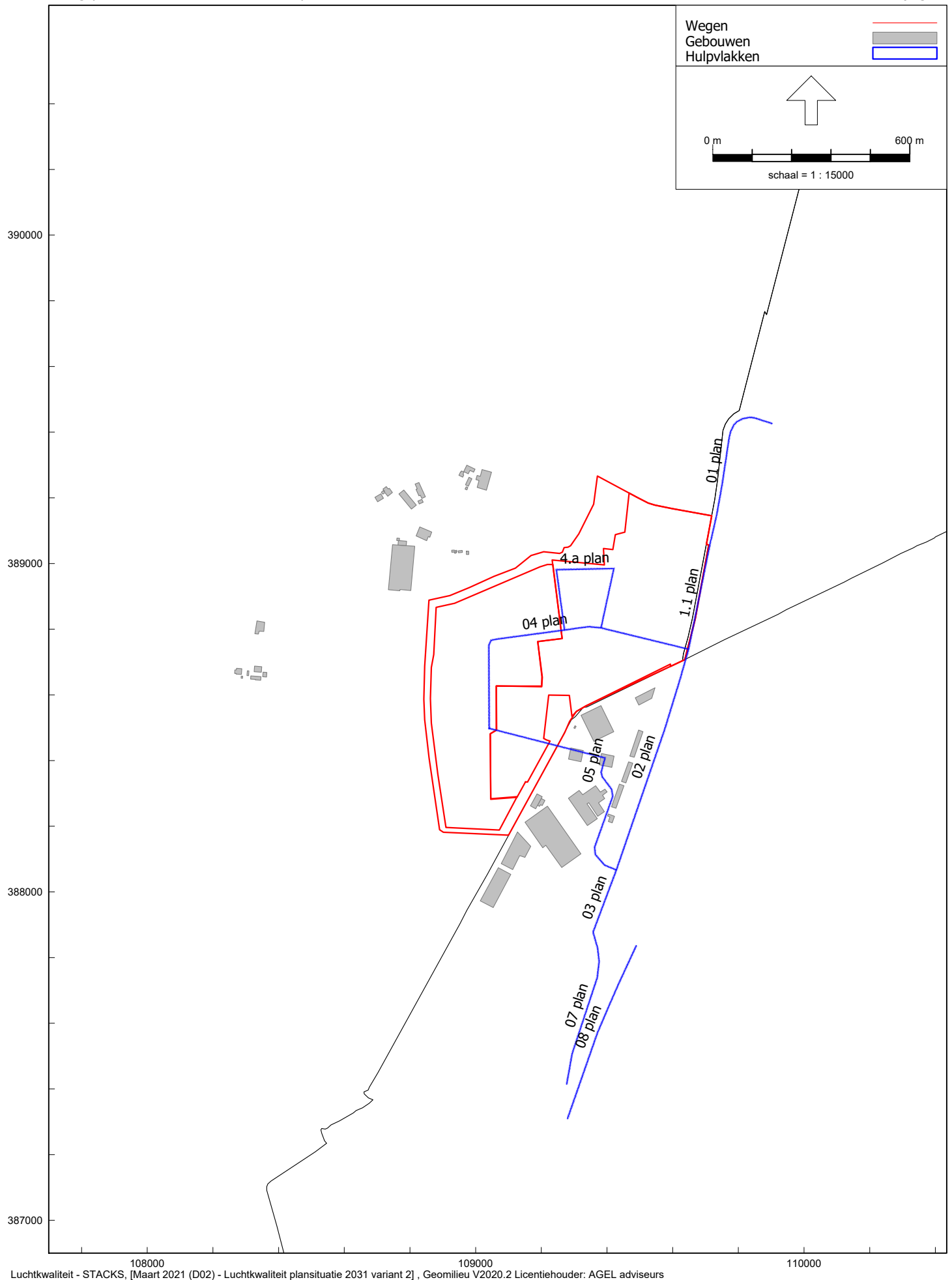
Figuur 2:
Gebouwen



Figuur 3:
Toetspunten



Figuur 4:
Wegen variant 1



Figuur 5:
Wegen variant 2

Bijlage 2 Samenvatting verkeersanalyse

Bijlage: Verkeersgegevens prognose 2031 FASE I en II variant 1			Verkeerstellingen					Prognose 2020					Prognose 2024		Prognose 2031 1% per jaar (uitgezonderd rijksweg E19 en op- en afritten)					Toename BCT Worst-Case Fase I Fase II variant 1					Toename brandstof verkooppunte n					Afname verkeers bewegingen kweekers	Totaal Prognose 2031 + BCT FASE I en II								
Nr.	Straatnaam	Wegvak	Mvt/etmaal weekdag					MVT/etmaal weekdag	18%	10%	72%		MVT/etmaal weekdag		18%	10%	72%		Mvt/etmaal weekdag	79%	5%	16%		Mvt/etmaal weekdag	79%	5%	16%		Mvt/etmaal weekdag	18%	10%	72%		Mvt/etmaal weekdag					
			2013	2019	LV	ZV		2020	LV	MV	ZV		2024		2031	LV	MV	ZV		Fase I	LV	MV	ZV		Fase II	LV	MV	ZV		Mvt/etmaal weekdag	LV	MV	ZV			Fase I en II	LV	MV	ZV
1	Rietvelden	Hazeldonk - Aansluiting A1	2.292	n.b.	n.b.	n.b.		2.458	442	246	1.770		n.b.		2.742	494	274	1.974		1.446	1.142	72	231		1.460	1.154	73	234		920	166	92	662	0	6.568	2.955	511	3.102	
2	Amsterdamstraat	Aansluiting A1 - Aansluiting A2	2.292	n.b.	n.b.	n.b.		2.458	442	246	1.770		n.b.		2.742	494	274	1.974		1.446	1.142	72	231		1.460	1.154	73	234		920	166	92	662	0	6.568	2.955	511	3.102	
3	Amsterdamstraat	Aansluiting A2 - rotonde De Mosten	3.092	n.b.	n.b.	n.b.		3.315	597	331	2.387		n.b.		3.698	666	370	2.663		1.446	1.142	72	231		1.460	1.154	73	234		920	166	92	662	0	7.524	3.127	607	3.790	
4	"Aansluiting A1+A2"	Aansluiting op BCT via Rietvelden	0	0	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		2.042	1.613	102	327		1.947	1.538	97	312		0	0	0	0	0	3.989	3.151	199	638	
5	wegvak 5	Aansluiting op BCT via Transportzone	0	0	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		0	0	0	0		974	769	49	156		0	0	0	0	0	974	769	49	156	
7	Oprit E19	Oprit E19 richting Antwerpen	2.025	2.142	889	1.253		2.086	743	n.b.	1.169		n.b.		2.086	743	n.b.	1.169		723	571	36	116		730	577	37	117		460	83	46	331	0	3.999	1.974	119	1.733	
8	Afrit E19	Afrit E19 vanuit Antwerpen	2.048	2.106	794	1.312		1.912	740	n.b	1.346		n.b.		1.912	740	n.b.	1.346		723	571	36	116		730	577	37	117		460	83	46	331	0	3.825	1.971	119	1.910	
9	Rijksweg E19	Hazeldonk - De Mosten	30.686	25.429	20.084	5.345		19.860	14.630	n.b	5.229		n.b.		19.860	14.630	n.b.	5.229		n.b.	n.b.	n.b.	n.b		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		n.b	n.b	n.b	n.b	275	19.585	n.b.	n.b.	n.b.	
10	Rijksweg E19	De Mosten - Hazeldonk	30.484	25.356	19.844	5.512		20.500	15.096	n.b	5.403		n.b.		20.500	15.096	n.b.	5.403		n.b.	n.b.	n.b.	n.b		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		n.b	n.b	n.b	n.b	275	20.225	n.b.	n.b.	n.b.	
12	John Lijsenstraat	Zundert - E19	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		10.950		11.624	n.b.	n.b.	n.b.		1.281	1.012	64	205		1.196	945	60	191		n.b	n.b	n.b	n.b	550	13.551	n.b.	n.b.	n.b.	

Bron

<http://indicatoren.verkeerscentrum.be/vc.indicators.web.qui/indicator/index>

Verkeerstellingen teljaar 2013

MER randweg Zundert 196747 (Autonoom 2020)

Bijlage: Verkeersgegevens prognose 2031 FASE I en II variant 2			Verkeerstellingen				Prognose 2020				Prognose 2024	Prognose 2031 1% per jaar (uitgezonderd rijksweg E19 en op- en afritten)				Toename BCT Worst-Case Fase I Fase II variant 2				Toename brandstof verkooppunte n	Afname verkeers bewegingen kweekers	Totaal Prognose 2031 + BCT FASE I en II														
Nr.	Straatnaam	Wegvak	Mvt/etmaal weekdag				MVT/etmaal weekdag	18%	10%	72%		MVT/etmaal weekdag					Mvt/etmaal weekdag	79%	5%	16%		Mvt/etmaal weekdag	79%	5%	16%		Mvt/etmaal weekdag	18%	10%	72%		Mvt/etmaal weekdag				
			2013	2019	LV	ZV	2020	LV	MV	ZV		2024					Fase I	LV	MV	ZV		Fase II	LV	MV	ZV			LV	MV	ZV		Fase I en II	LV	MV	ZV	
1	Rietvelden	Hazeldonk - Aansluiting A1	2.292	n.b.	n.b.	n.b.	2.458	442	246	1.770		n.b.					1.446	1.142	72	231		1.262	997	63	202		920	166	92	662	0	6.370	2.798	502	3.070	
2	Amsterdamstraat	Aansluiting A1 - Aansluiting A2	2.292	n.b.	n.b.	n.b.	2.458	442	246	1.770		n.b.					1.446	1.142	72	231		1.262	997	63	202		920	166	92	662	0	6.370	2.798	502	3.070	
3	Amsterdamstraat	Aansluiting A2 - rotonde De Mosten	3.092	n.b.	n.b.	n.b.	3.315	597	331	2.387		n.b.					1.446	1.142	72	231		1.262	997	63	202		920	166	92	662	0	7.326	2.971	597	3.758	
4	"Aansluiting A1+A2"	Aansluiting op BCT via Rietvelden	0	0	0	0	0	0	0	0		0					2.042	1.613	102	327		1.683	1.330	84	269		0	0	0	0	0	3.725	2.942	186	596	
5	wegvak 5	Aansluiting op BCT via Transportzone	0	0	0	0	0	0	0	0		0					0	0	0	0		842	665	42	135		0	0	0	0	0	842	665	42	135	
7	Oprit E19	Oprit E19 richting Antwerpen	2.025	2.142	889	1.253	2.086	743	n.b.	1.169		n.b.					723	571	36	116		631	499	32	101		460	83	46	331	0	3.900	1.895	114	1.717	
8	Afrit E19	Afrit E19 vanuit Antwerpen	2.048	2.106	794	1.312	1.912	740	n.b	1.346		n.b.					723	571	36	116		631	499	32	101		460	83	46	331	0	3.726	1.892	114	1.894	
9	Rijksweg E19	Hazeldonk - De Mosten	30.686	25.429	20.084	5.345	19.860	14.630	n.b	5.229		n.b.					n.b.	n.b.	n.b.	n.b		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		n.b	n.b	n.b	n.b	275	19.585	n.b.	n.b.	n.b.	
10	Rijksweg E19	De Mosten - Hazeldonk	30.484	25.356	19.844	5.512	20.500	15.096	n.b	5.403		n.b.					n.b.	n.b.	n.b.	n.b		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		n.b	n.b	n.b	n.b	275	20.225	n.b.	n.b.	n.b.	
12	John Lijsenstraat	Zundert - E19	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		10.950					1.281	1.012	64	205		1.196	945	60	191		n.b	n.b	n.b	n.b	550	13.551	n.b.	n.b.	n.b.	

Bron

<http://indicatoren.verkeerscentrum.be/vc.indicators.web.qui/indicator/index>

Verkeerstellingen teljaar 2013

MER randweg Zundert 196747 (Autonoom 2020)

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Gelderdonksestraat 10	6,00
02	Gelderdonksestraat 10	3,00
03	Gelderdonksestraat 10	6,00
04	Gelderdonksestraat 10	5,00
05	Gelderdonksestraat 8 (kassen)	4,00
06	Gelderdonksestraat 8	8,00
07	Gelderdonksestraat 8	4,00
08	Paandijksestraat	5,00
09	Paandijksestraat 20	6,00
10	Paandijksestraat 20 (kassen)	4,00
11	Paandijksestraat 20	5,00
12	Gelderdonksestraat 13	9,00
13	Gelderdonksestraat 13	5,00
14	Paandijksestraat 9	8,00
15	Paandijksestraat 9	4,00
16	Paandijksestraat 9	4,00
17	Paandijksestraat 9	6,00
18	Paandijksestraat 9	6,00
19	Bigtelaar	6,00
20	Bigtelaar3	8,00
21	Bigtelaar3	6,00
22	Bigtelaar3	6,00
23	Bigtelaar5	8,00
24	Bigtelaar5	4,00
25	Bigtelaar5	6,00
26	Amsterdamstraat (B)	6,00
27	Amsterdamstraat (B)	3,00
28	Londenstraat (B)	3,00
29	Londenstraat (B)	4,00
30	Londenstraat (B)	7,00
31	Londenstraat (B)	7,00
32	Amsterdamstraat (B)	5,00
33	Amsterdamstraat (B)	5,00
34	Amsterdamstraat (B)	5,00
35	Amsterdamstraat (B)	5,00

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
36	Brusselstraat (B)	7,00
37	Brusselstraat (B)	7,00
75	bebouwing BCT	6,00

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
1	Gelderdonksestraat 10 N	108939,04	389040,03
2	Gelderdonksestraat 10 O1	108942,93	389037,90
3	Gelderdonksestraat 10 O2	108942,12	389034,29
4	Gelderdonksestraat 10 Z	108937,82	389030,82
5	Paandijksestraat 9 O2	108963,03	389274,54
6	Paandijksestraat 9 O2	108962,41	389266,26
7	Paandijksestraat 9 Z	108954,76	389265,60
8	Paandijksestraat 20 ZO	108834,32	389183,84
9	Gelderdonksestraat 8 N	108764,23	389077,04
10	Gelderdonksestraat 8 O	108767,92	389073,01
11	Bigtelaar3 N	108322,15	388657,82
12	Bigtelaar3 Z	108321,88	388647,37
13	Bigtelaar5 O	108309,21	388665,82
14	Paandijksestraat 16	109818,74	389858,93
15	Paandijksestraat 14	109767,70	389948,01
16	Paandijksestraat 1	109809,06	389998,95
17	Paandijksestraat 12	109755,52	390159,57
18	Paandijksestraat 10	109734,70	390231,95
19	Oude Trambaan 3	109971,31	390632,88
20	Hazeldonksestraat 15	110069,61	390817,92
21	Hazeldonksestraat 17	110105,03	390807,07
22	woning BE Londenstraat	109272,95	388333,76
23	woning BE De Mosten	109597,71	388003,31
24	woning BE De Mosten	109562,91	387841,84
25	woning BE De Mosten	109638,08	387681,75
26	woning BE Bieshof	109529,50	386994,08
27	woning BE Bieshof	109312,34	386763,00
28	woning BE Gaarshof	109109,10	386001,55
29	woning BE Gaarshof	109091,01	385876,27
30	woning BE Gaarshof	108745,78	385927,77
31	woning BE Zwaluwstraat	108663,65	385746,80
32	woning BE Zwaluwstraat	108702,62	385551,92
33	woning BE Zwaluwstraat	108653,90	385258,20
34	woning BE Zwaluwstraat	108587,08	385244,28
35	woning BE Zwaluwstraat	108528,62	385223,40

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
36	woning BE Hoge Akker	108961,55	385390,44

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Breedte	Hweg	Fboom	Hschem.	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Vent.X	Can. br	Vent.Y	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp
04 plan	Aansluiting A1 fase I (4.1)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
4.a plan	Aansluiting A1 fase I	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
05 plan	Aansluiting A2	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
01 plan	Rietvelden (Hazeldonk - Aansluiting A1)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
1.1 plan	Rietvelden (Hazeldonk - Aansluiting A1)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
02 plan	Amsterdamstraat (Aansluiting A2 - Aansl. A3)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
03 plan	Amsterdamsestraat (aansl. A2 - rotonde)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
07 plan	(A) Oprit E19 (riching Antwerpen)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
08 plan	Afrit E19 (vanuit Antwerpen)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)
04 plan	0,000	25,21	25,21	25,21	25,21	25,21	25,21	25,21	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84	204,84
4.a plan	0,000	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97
05 plan	0,000	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01	50,01
01 plan	0,000	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22
1.1 plan	0,000	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22
02 plan	0,000	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22
03 plan	0,000	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22	149,22
07 plan	0,000	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66
08 plan	0,000	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66	74,66

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)
04 plan	122,90	122,90	122,90	122,90	25,21	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96
4.a plan	31,18	31,18	31,18	31,18	6,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
05 plan	30,01	30,01	30,01	30,01	6,16	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
01 plan	89,53	89,53	89,53	89,53	18,37	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44
1.1 plan	89,53	89,53	89,53	89,53	18,37	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44
02 plan	89,53	89,53	89,53	89,53	18,37	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44
03 plan	89,53	89,53	89,53	89,53	18,37	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44
07 plan	44,80	44,80	44,80	44,80	9,19	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
08 plan	44,80	44,80	44,80	44,80	9,19	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
04 plan	12,96	12,96	12,96	12,96	7,78	7,78	7,78	7,78	1,60	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	41,49	41,49	41,49	41,49
4.a plan	3,29	3,29	3,29	3,29	1,97	1,97	1,97	1,97	0,40	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	10,52	10,52	10,52	10,52
05 plan	3,17	3,17	3,17	3,17	1,90	1,90	1,90	1,90	0,39	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	10,13	10,13	10,13	10,13
01 plan	9,44	9,44	9,44	9,44	5,67	5,67	5,67	5,67	1,16	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	30,22	30,22	30,22	30,22
1.1 plan	9,44	9,44	9,44	9,44	5,67	5,67	5,67	5,67	1,16	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	30,22	30,22	30,22	30,22
02 plan	9,44	9,44	9,44	9,44	5,67	5,67	5,67	5,67	1,16	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	30,22	30,22	30,22	30,22
03 plan	9,44	9,44	9,44	9,44	5,67	5,67	5,67	5,67	1,16	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	30,22	30,22	30,22	30,22
07 plan	4,73	4,73	4,73	4,73	2,84	2,84	2,84	2,84	0,58	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	15,12	15,12	15,12	15,12
08 plan	4,73	4,73	4,73	4,73	2,84	2,84	2,84	2,84	0,58	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	15,12	15,12	15,12	15,12

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
04 plan	41,49	41,49	41,49	41,49	41,49	41,49	41,49	41,49	24,89	24,89	24,89	24,89	5,11
4.a plan	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	6,31	6,31	6,31	6,31	1,30
05 plan	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	6,08	6,08	6,08	6,08	1,25
01 plan	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	18,13	18,13	18,13	18,13	3,72
1.1 plan	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	18,13	18,13	18,13	18,13	3,72
02 plan	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	18,13	18,13	18,13	18,13	3,72
03 plan	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	18,13	18,13	18,13	18,13	3,72
07 plan	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	9,07	9,07	9,07	9,07	1,86
08 plan	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	15,12	9,07	9,07	9,07	9,07	1,86

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Breedte	Hweg	Fboom	Hschem.	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Vent.X	Can. br	Vent.Y	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp
04 plan	Aansluiting A1 fase I (4.1)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
4.a plan	Aansluiting A1 fase I	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
05 plan	Aansluiting A2	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
01 plan	Rietvelden (Hazeldonk - Aansluiting A1)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
1.1 plan	Rietvelden (Hazeldonk - Aansluiting A1)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
02 plan	Amsterdamstraat (Aansluiting A2 - Aansl. A3)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
03 plan	Amsterdamsestraat (aansl. A2 - rotonde)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
07 plan	(A) Oprit E19 (riching Antwerpen)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0
08 plan	Afrit E19 (vanuit Antwerpen)	Verdeling	Normaal	50	7,00	0,00	1.00	0,00	0,00	--	--	--	0,00	--	1,00	1,10	0,100	285,0

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)
04 plan	0,000	23,54	23,54	23,54	23,54	23,54	23,54	23,54	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28	191,28
4.a plan	0,000	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97	51,97
05 plan	0,000	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24	43,24
01 plan	0,000	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00
1.1 plan	0,000	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00
02 plan	0,000	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00
03 plan	0,000	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	17,11	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00
07 plan	0,000	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58
08 plan	0,000	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58	69,58

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)
04 plan	114,77	114,77	114,77	114,77	23,54	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11
4.a plan	31,18	31,18	31,18	31,18	6,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
05 plan	25,94	25,94	25,94	25,94	5,32	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
01 plan	83,40	83,40	83,40	83,40	17,11	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80
1.1 plan	83,40	83,40	83,40	83,40	17,11	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80
02 plan	83,40	83,40	83,40	83,40	17,11	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80
03 plan	83,40	83,40	83,40	83,40	17,11	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80
07 plan	41,75	41,75	41,75	41,75	8,56	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
08 plan	41,75	41,75	41,75	41,75	8,56	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
04 plan	12,11	12,11	12,11	12,11	7,26	7,26	7,26	7,26	1,49	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	38,74	38,74	38,74	38,74
4.a plan	3,29	3,29	3,29	3,29	1,97	1,97	1,97	1,97	0,40	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	10,52	10,52	10,52	10,52
05 plan	2,74	2,74	2,74	2,74	1,64	1,64	1,64	1,64	0,34	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	8,76	8,76	8,76	8,76
01 plan	8,80	8,80	8,80	8,80	5,28	5,28	5,28	5,28	1,08	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	28,15	28,15	28,15	28,15
1.1 plan	8,80	8,80	8,80	8,80	5,28	5,28	5,28	5,28	1,08	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	28,15	28,15	28,15	28,15
02 plan	8,80	8,80	8,80	8,80	5,28	5,28	5,28	5,28	1,08	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	28,15	28,15	28,15	28,15
03 plan	8,80	8,80	8,80	8,80	5,28	5,28	5,28	5,28	1,08	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	28,15	28,15	28,15	28,15
07 plan	4,40	4,40	4,40	4,40	2,64	2,64	2,64	2,64	0,54	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	14,09	14,09	14,09	14,09
08 plan	4,40	4,40	4,40	4,40	2,64	2,64	2,64	2,64	0,54	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	14,09	14,09	14,09	14,09

Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
04 plan	38,74	38,74	38,74	38,74	38,74	38,74	38,74	38,74	23,24	23,24	23,24	23,24	4,77
4.a plan	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	6,31	6,31	6,31	6,31	1,30
05 plan	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	5,25	5,25	5,25	5,25	1,08
01 plan	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	16,89	16,89	16,89	16,89	3,46
1.1 plan	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	16,89	16,89	16,89	16,89	3,46
02 plan	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	16,89	16,89	16,89	16,89	3,46
03 plan	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	28,15	16,89	16,89	16,89	16,89	3,46
07 plan	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	8,46	8,46	8,46	8,46	1,73
08 plan	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09	8,46	8,46	8,46	8,46	1,73

Bijlage 4 Rekenresultaten plansituatie 2031, variant 1

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO ₂ Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Gelderdonksestraat 10 N	10,6	10,6	0,0
2	Gelderdonksestraat 10 O1	10,6	10,6	0,0
3	Gelderdonksestraat 10 O2	10,6	10,6	0,0
4	Gelderdonksestraat 10 Z	10,6	10,6	0,0
5	Paandijksestraat 9 O2	10,6	10,6	0,0
6	Paandijksestraat 9 O2	10,6	10,6	0,0
7	Paandijksestraat 9 Z	10,6	10,6	0,0
8	Paandijksestraat 20 ZO	10,6	10,6	0,0
9	Gelderdonksestraat 8 N	10,6	10,6	0,0
10	Gelderdonksestraat 8 O	10,6	10,6	0,0
11	Bigtelaar3 N	10,7	10,6	0,0
12	Bigtelaar3 Z	10,7	10,6	0,0
13	Bigtelaar5 O	10,6	10,6	0,0
14	Paandijksestraat 16	12,2	12,2	0,0
15	Paandijksestraat 14	12,2	12,2	0,0
16	Paandijksestraat 1	12,2	12,2	0,0
17	Paandijksestraat 12	11,1	11,1	0,0
18	Paandijksestraat 10	11,1	11,1	0,0
19	Oude Trambaan 3	11,1	11,1	0,0
20	Hazeldonksestraat 15	13,9	13,9	0,0
21	Hazeldonksestraat 17	13,9	13,9	0,0
22	woning BE Londenstraat	12,0	11,9	0,1
23	woning BE De Mosten	12,0	11,9	0,1
24	woning BE De Mosten	11,5	11,4	0,2
25	woning BE De Mosten	11,5	11,4	0,1
26	woning BE Bieshof	11,9	11,9	0,0
27	woning BE Bieshof	11,9	11,9	0,0
28	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0
29	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0
30	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0
31	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
32	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
33	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
34	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
35	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
36	woning BE Hoge Akker	11,9	11,9	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
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
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0
31	0
32	0
33	0
34	0
35	0
36	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	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	Gelderdonksestraat 10 N	13,0	13,0	0,0
2	Gelderdonksestraat 10 O1	13,0	13,0	0,0
3	Gelderdonksestraat 10 O2	13,0	13,0	0,0
4	Gelderdonksestraat 10 Z	13,0	13,0	0,0
5	Paandijksestraat 9 O2	13,0	13,0	0,0
6	Paandijksestraat 9 O2	13,0	13,0	0,0
7	Paandijksestraat 9 Z	13,0	13,0	0,0
8	Paandijksestraat 20 ZO	13,0	13,0	0,0
9	Gelderdonksestraat 8 N	13,0	13,0	0,0
10	Gelderdonksestraat 8 O	13,0	13,0	0,0
11	Bigtelaar3 N	13,0	13,0	0,0
12	Bigtelaar3 Z	13,0	13,0	0,0
13	Bigtelaar5 O	13,0	13,0	0,0
14	Paandijksestraat 16	13,1	13,1	0,0
15	Paandijksestraat 14	13,1	13,1	0,0
16	Paandijksestraat 1	13,1	13,1	0,0
17	Paandijksestraat 12	12,9	12,9	0,0
18	Paandijksestraat 10	12,9	12,9	0,0
19	Oude Trambaan 3	12,9	12,9	0,0
20	Hazeldonksestraat 15	13,4	13,4	0,0
21	Hazeldonksestraat 17	13,4	13,4	0,0
22	woning BE Londenstraat	13,0	13,0	0,0
23	woning BE De Mosten	13,0	13,0	0,0
24	woning BE De Mosten	12,9	12,9	0,0
25	woning BE De Mosten	12,9	12,9	0,0
26	woning BE Bieshof	15,0	15,0	0,0
27	woning BE Bieshof	15,0	15,0	0,0
28	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0
29	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0
30	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0
31	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
32	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
33	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
34	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
35	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
36	woning BE Hoge Akker	15,0	15,0	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 1
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	4
2	4
3	4
4	4
5	4
6	4
7	4
8	4
9	4
10	4
11	4
12	4
13	4
14	4
15	4
16	4
17	4
18	4
19	4
20	4
21	4
22	4
23	4
24	4
25	4
26	10006
27	10006
28	10006
29	10006
30	10006
31	10006
32	10006
33	10006
34	10006
35	10006
36	10006

Bijlage 5 Rekenresultaten plansituatie 2031, variant 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO ₂ Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Gelderdonksestraat 10 N	10,6	10,6	0,1
2	Gelderdonksestraat 10 O1	10,6	10,6	0,1
3	Gelderdonksestraat 10 O2	10,6	10,6	0,1
4	Gelderdonksestraat 10 Z	10,6	10,6	0,1
5	Paandijksestraat 9 O2	10,6	10,6	0,0
6	Paandijksestraat 9 O2	10,6	10,6	0,0
7	Paandijksestraat 9 Z	10,6	10,6	0,0
8	Paandijksestraat 20 ZO	10,6	10,6	0,0
9	Gelderdonksestraat 8 N	10,6	10,6	0,0
10	Gelderdonksestraat 8 O	10,6	10,6	0,0
11	Bigtelaar3 N	10,7	10,6	0,0
12	Bigtelaar3 Z	10,7	10,6	0,0
13	Bigtelaar5 O	10,7	10,6	0,0
14	Paandijksestraat 16	12,2	12,2	0,0
15	Paandijksestraat 14	12,2	12,2	0,0
16	Paandijksestraat 1	12,2	12,2	0,0
17	Paandijksestraat 12	11,1	11,1	0,0
18	Paandijksestraat 10	11,1	11,1	0,0
19	Oude Trambaan 3	11,1	11,1	0,0
20	Hazeldonksestraat 15	13,9	13,9	0,0
21	Hazeldonksestraat 17	13,9	13,9	0,0
22	woning BE Londenstraat	12,0	11,9	0,1
23	woning BE De Mosten	12,0	11,9	0,1
24	woning BE De Mosten	11,5	11,4	0,2
25	woning BE De Mosten	11,4	11,4	0,1
26	woning BE Bieshof	11,9	11,9	0,0
27	woning BE Bieshof	11,9	11,9	0,0
28	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0
29	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0
30	woning BE Gaarshof	11,9	11,9	0,0
31	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
32	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
33	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
34	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
35	woning BE Zwaluwstraat	11,9	11,9	0,0
36	woning BE Hoge Akker	11,9	11,9	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
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
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0
31	0
32	0
33	0
34	0
35	0
36	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	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	Gelderdonksestraat 10 N	13,0	13,0	0,0
2	Gelderdonksestraat 10 O1	13,0	13,0	0,0
3	Gelderdonksestraat 10 O2	13,0	13,0	0,0
4	Gelderdonksestraat 10 Z	13,0	13,0	0,0
5	Paandijksestraat 9 O2	13,0	13,0	0,0
6	Paandijksestraat 9 O2	13,0	13,0	0,0
7	Paandijksestraat 9 Z	13,0	13,0	0,0
8	Paandijksestraat 20 ZO	13,0	13,0	0,0
9	Gelderdonksestraat 8 N	13,0	13,0	0,0
10	Gelderdonksestraat 8 O	13,0	13,0	0,0
11	Bigtelaar3 N	13,0	13,0	0,0
12	Bigtelaar3 Z	13,0	13,0	0,0
13	Bigtelaar5 O	13,0	13,0	0,0
14	Paandijksestraat 16	13,1	13,1	0,0
15	Paandijksestraat 14	13,1	13,1	0,0
16	Paandijksestraat 1	13,1	13,1	0,0
17	Paandijksestraat 12	12,9	12,9	0,0
18	Paandijksestraat 10	12,9	12,9	0,0
19	Oude Trambaan 3	12,9	12,9	0,0
20	Hazeldonksestraat 15	13,4	13,4	0,0
21	Hazeldonksestraat 17	13,4	13,4	0,0
22	woning BE Londenstraat	13,0	13,0	0,0
23	woning BE De Mosten	13,0	13,0	0,0
24	woning BE De Mosten	12,9	12,9	0,0
25	woning BE De Mosten	12,9	12,9	0,0
26	woning BE Bieshof	15,0	15,0	0,0
27	woning BE Bieshof	15,0	15,0	0,0
28	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0
29	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0
30	woning BE Gaarshof	15,0	15,0	0,0
31	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
32	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
33	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
34	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
35	woning BE Zwaluwstraat	15,0	15,0	0,0
36	woning BE Hoge Akker	15,0	15,0	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit plansituatie 2031 variant 2
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2030

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	4
2	4
3	4
4	4
5	4
6	4
7	4
8	4
9	4
10	4
11	4
12	4
13	4
14	4
15	4
16	4
17	4
18	4
19	4
20	4
21	4
22	4
23	4
24	4
25	4
26	10006
27	10006
28	10006
29	10006
30	10006
31	10006
32	10006
33	10006
34	10006
35	10006
36	10006



samen onze omgeving creëren