



Luchtkwaliteitsonderzoek

VHP Security Paper B.V. Ugchelen

29 januari 2025

Kenmerk R002-1293211RWP-V01-agv-NL

Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitsonderzoek
Opdrachtgever	VHP Security Paper B.V.
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Kenmerk	R002-1293211RWP-V01-agv-NL
Aantal pagina's	14 (exclusief bijlagen)
Datum	29 januari 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	4
3	Concentratieniveaus in de omgeving	5
4	Beschrijving emissiebronnen milieubelastende activiteit	6
4.1	Personen- en vrachtverkeer	6
4.2	Gasgestookte (proces)installaties	7
4.3	Diesलगestookte installaties	8
5	Modellering	8
5.1	Uitgangspunten modellering	8
5.2	Uitgangspunten emissiebronnen	10
5.2.1	Wegverkeer	10
5.2.2	Procesinstallaties	10
6	Resultaten	11
6.1.1	Resultaten NO ₂	11
6.1.2	Resultaten PM ₁₀	12
6.1.3	Resultaten PM _{2.5}	13
7	Resultaten	14
Bijlage 1	Modelafdruk NO ₂ bijdrage	
Bijlage 2	Resultatentabellen	
Bijlage 3	Modelitems	

1 Inleiding

VHP produceert diverse soorten papier uit katoen. VHP is gespecialiseerd in veiligheidspapier zoals bankbiljetten en kan diverse soorten beveiligingskenmerken toevoegen aan het papier. De bedrijfsinrichting van VHP is gelegen in Ugchelen.

1.1 Aanleiding

VHP Security Paper B.V. (hierna VHP) vraagt een omgevingsvergunning aan voor het wijzigen van de milieubelastende activiteit op basis van artikel 5.1 lid 2 onder b van de Omgevingswet. In dit kader heeft VHP adviesbureau TAUW gevraagd een luchtkwaliteitsonderzoek uit te voeren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het wettelijk kader. Hoofdstuk 3 beschrijft de achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen in de omgeving van VHP. In hoofdstuk 4 worden de relevante emissies beschreven. Hoofdstuk 5 geeft de uitgangspunten voor de modelering. Hoofdstuk 6 geeft tot de resultaten van het onderzoek. Tot slot geeft hoofdstuk 7 de conclusie van het onderzoek.

2 Wettelijk kader

Voor vergunningplichtige milieubelastende activiteiten heeft het Rijk beoordelingsregels over emissies naar de lucht en de beoordeling van de luchtkwaliteit opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De beoordeling van de luchtkwaliteit is geregeld in art 8.17 Bkl.:

- De vergunningverlener toetst het effect van de activiteit aan de Rijksomgevingswaarden. In tabel 2.1 zijn de Rijksomgevingswaarden opgenomen
- Voor stikstofdioxide- (NO₂) of fijnstof- (PM₁₀) concentraties is het voor het bepalen of de activiteit inpasbaar is ook voldoende om aan te tonen dat de activiteit niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt. De grens voor NIBM is een maximale toename van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ van 1,2 µg/m³

In tabel 2.1 zijn tevens de door de Europese commissie aangescherpte grenswaarden gegeven. Deze nieuwe grenswaarden gaan in 2030 in. In bijlage 1 wordt inzichtelijk gemaakt of in Nederland aan de advieswaarden van de World Health Organisation (WHO) en de aangescherpte grenswaarden kan worden voldaan, en welke inspanningen hiervoor nodig zijn.

Tabel 2.1 Overzicht van wettelijke grenswaarden van de beschouwde stoffen

Stof	Type norm	huidige grenswaarde in Nederland en EU	nieuwe EU grenswaarden per 2030
NO ₂	jaargemiddeld	40 µg/m ³	20 µg/m ³
	daggemiddeld	-	50 µg/m ³ , max. 18x per jaar
PM ₁₀	jaargemiddeld	40 µg/m ³	20 µg/m ³
	daggemiddeld	50 µg/m ³ , max. 35x per jaar	45 µg/m ³ , max. 18x per jaar
PM _{2.5}	jaargemiddeld	25 µg/m ³	10 µg/m ³
	daggemiddeld	-	25 µg/m ³ , max. 18x per jaar

Er vindt geen beoordeling plaats op:

- Een arbeidsplaats
- Een locatie waartoe het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is
- De rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben

Ten aanzien van de overige stoffen¹ waarvoor Rijksomgevingswaarden zijn opgenomen, zijn in de laatste decennia nergens in Nederland normoverschrijdingen opgetreden en vertonen de concentraties een dalende trend². Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Daarom worden voor deze overige stoffen in principe geen projectspecifieke verspreidingsberekeningen uitgevoerd.

In bijlage 1 worden de advieswaarden van de World Health Organisation (WHO) plus de door de Europese commissie aangescherpte grenswaarden gegeven welke in 2030 ingaan. In bijlage 1 wordt ook inzichtelijk gemaakt of in Nederland aan deze advieswaarden en aangescherpte grenswaarden kan worden voldaan, en welke inspanningen hiervoor nodig zijn.

3 Concentratieniveaus in de omgeving

Voor de stoffen NO₂, PM10 en PM2.5 is er momenteel vrijwel nergens in Nederland meer sprake van overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden. De maximale jaargemiddelde concentratieniveaus³ in de omgeving van de milieubelastende activiteit bedragen voor zichtjaar 2023:

- NO₂: 11,0 µg/m³
- PM10: 14,5 µg/m³
- PM2.5: 8,0 µg/m³

De concentratieniveaus in de omgeving van het projectgebied liggen daarmee in de huidige situatie al zeer ruim onder de Rijksomgevingswaarden (zie tabel 2.1). Richting de toekomst zullen de concentratieniveaus naar verwachting verder dalen, door onder andere de toenemende elektrificatie van het wegverkeer en (mobiele) werktuigen, en het verder toepassen van emissiereducerende technieken in de industrie, scheepvaart en de agrarische sector.

In dit onderzoek wordt bepaald of het effect van de toekomstige ontwikkeling of activiteit in betekenende mate bijdraagt aan de jaargemiddelde concentraties van de relevante luchtvervuilende stoffen, en worden de concentratieniveaus getoetst aan de Rijksomgevingswaarden. Om de bijdrage van de milieubelastende activiteit op de luchtkwaliteit te bepalen is een berekening uitgevoerd met rekensoftware Geomilieu⁴ (versie 2024.1).

¹ zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen en stikstofoxiden

² CBS, PBL, Wageningen UR (2013), www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen

³ Er is gekeken naar het kilometerblok waarbinnen de inrichting van VHP ligt (191, 465) en de 8 aangrenzende kilometerblokken.

Bron: concentratiekaarten RIVM. Zie: <https://data.rivm.nl/apps/gcn/>

⁴ De berekeningen zijn uitgevoerd met de STACKS+ module voor luchtkwaliteitsberekeningen van het softwarepakket Geomilieu, versie 2021.2. Geomilieu (en daarmee de STACKS+ module) is door het ministerie van I&W goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1 (wegen binnen de bebouwde kom), standaardrekenmethode 2 (snelwegen en wegen in open gebied) en standaardrekenmethode 3 (punt- en oppervlaktebronnen) uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007. In Geomilieu zijn steeds de meest recente emissiefactoren voor het wegverkeer en de meeste recente achtergrondconcentraties (ook wel Grootchalige Concentratiekaarten Nederland; GCN) opgenomen

4 Beschrijving emissiebronnen milieubelastende activiteit

In dit hoofdstuk worden de emissies van alle relevante bronnen behorende tot de milieubelastende activiteit beschreven. Het gaat hierbij om:

- Personen- en vrachtverkeer
- Gasgestookte (proces)installaties
- Dieselgestookte installaties

4.1 Personen- en vrachtverkeer

Verkeer is een bron van zowel NO₂ als fijn stof. De emissies van deze stoffen door verkeer wordt automatisch door Geomilieu berekend op basis van de rijroutes en het aantal vervoersbewegingen.

Het aantal vervoersbewegingen per etmaal is ongewijzigd ten opzichte van eerdere onderzoeken. Het aantal vervoersbewegingen van zwaar vrachtverkeer is overgenomen uit de in 2016 verleende NB-vergunning (zaaknummer: 2015-013497, datum besluit: 13 juni 2016). Het aantal vervoersbewegingen van licht verkeer is niet opgenomen in de voorgenoemde NB-vergunning. Derhalve zijn deze overgenomen uit een ander onderzoek, het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd door TAUW (kenmerk: L001-1263905HDI-V02-hdi-NL, d.d. 9 juli 2018). Het aantal vervoersbewegingen per etmaal is weergegeven in tabel 4.1.

Het externe verkeer wat rijdt buiten de inrichting van VHP is meegenomen tot op het punt dat dit is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het verkeer van en naar de inrichting zich qua stop en rijgedrag niet meer onderscheidt van het autonome verkeer. Conform het stikstofonderzoek behorende bij de in 2016 verleende NB-vergunning is aangenomen dat al het externe vrachtverkeer rijdt op de Hoenderloseweg ten noordoosten van de inrichting van VHP verlaat. Het vrachtverkeer is meegenomen tot waar de Hoenderloseweg splitst met de Brouwersmolenweg. Er is aangenomen dat de helft van het externe personenverkeer dezelfde route neemt als het vrachtverkeer en dat de helft rijdt via de Van Golsteinlaan ten zuidwesten van de inrichting van VHP. Het licht verkeer dat via de van Golsteinlaan rijdt is meegenomen tot waar de Van Golsteinlaan kruist met de Otteloseweg. Voor de snelheid van het verkeer is binnen de inrichting 15 km/u aangehouden (stapvoets) buiten de inrichting is 50 km/u aangehouden (maximum snelheid binnen de bebouwde kom)

Tabel 4.1 Vervoersbewegingen per etmaal

omschrijving	Vervoersbewegingen per etmaal
Vrachtverkeer	
Vracht extern 1	7
Vracht intern 1 (back)	10
Vracht intern 2 (front)	13
Vracht intern 3 (Cu)	10
Vracht intern 4 (Ch +Ma)	3
Personenverkeer	
Personenverkeer intern	228
Personenverkeer extern west	114
Personenverkeer extern oost	114

4.2 Gasgestookte (proces)installaties

VHP heeft een aantal gasgestookte installaties in bedrijf die per jaar circa 2.500.000 kubieke meter aan aardgasverbruik verbruiken. Bij het verstoken van aardgas komt NO_x vrij. Hoeveel NO_x vrijkomt hangt af van de specificaties van de installatie en van de brandstof. De jaarlijkse NO_x emissievracht is per installatie als volgt berekend:

$$NOx \text{ jaarvracht } \left[\frac{kg}{jaar} \right] = \text{aardgasverbruik} \left[\frac{Nm^3}{jaar} \right] \cdot NOx \text{ emissie} \left[\frac{g}{GJ} \right] \cdot \text{stookwaarde aardgas} \left[\frac{MJ}{Nm^3} \right] \cdot 10^{-6}$$

Voor de stookwaarde van aardgas is de gestandaardiseerde onderste stookwaarde voor Groningsaardgas genomen van 31,65 MJ/Nm³. De NO_x emissiefactor in [g/GJ] is afgeleid van kentallen, emissiegrenswaarden of metingen.

Voor de Kurz (2013), Pasaban (2016), en Ketel t.o.v. werkplaats (2011) is de NO_x emissiefactor geschat op basis van het bouwjaar aan de hand van het rapport 'NO_x emissiefactoren kleine vuurhaarden, TNO 2024'⁵: De installaties zijn beschouwd als 'huishoudelijke toestellen – hoofdverwarming'.

Voor de ketels in de HSA is de NO_x emissiefactor overgenomen uit informatie verstrekt door de leverancier (47 mg/kWh= 15 g/GJ).

Voor papiermachine 2 (PM2) is de emissiegrenswaarde afkomstig uit het *Besluit activiteiten leefomgeving* (Bal) als uitgangspunt gebruikt. PM2 is een gasgestookte installatie met een vermogen van meer dan 400 kW. Voor deze installatie geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ bij 3 vol. % O₂ (Bal 4.126). Dit gegeven kan als volgt omgerekend worden naar een NO_x emissiefactor in [g/GJ]:

$$NOx \text{ emissiefactor} \left[\frac{g}{GJ} \right] = \text{emissiegrenswaarde} \left[\frac{mg}{Nm^3} \right] \cdot \frac{\text{stoichiometrisch droog rookgasvolume} \left[\frac{Nm^3}{Nm^3} \right]}{\text{stookwaarde aardgas} \left[\frac{MJ}{Nm^3} \right]}$$

Het stoichiometrisch droog rookgasvolume bedraagt 8,8726 Nm³ rookgas per kubieke meter aardgas uitgaande van een stookwaarde van 31,65 MJ/Nm³. Het stoichiometrisch droog rookgasvolume geeft aan hoeveel droog rookgas bij 3 vol. % O₂ er vrijkomt bij het verbranden van een kubieke meter aardgas.

Voor ketel 2 is de NO_x emissiefactor in [g/GJ] afgeleid uit het meest recent meetrappport (*kenmerk: 7339GS002 NO_x 2017, d.d. 28 december 2017*). Uit deze meting volgt een NO_x concentratie in het afgas van 53 mg/Nm³ ofwel 15 g/GJ conform de bovengenoemde omrekenmethode.

⁵ Bron: [2014 \(TNO\) NO_x emissiefactoren kleine vuurhaarden.pdf](#)

Tabel 4.2 Aangevraagd jaarlijks gasverbruik en de daaruit afgeleide jaarlijkse NO_x-emissie van gasgestookte installaties

Installatie	Gasverbruik (aanvraag) [Nm ³ /jaar]	NO _x emissiefactor [g/GJ]	NO _x jaarvracht [kg/jaar]
Kurz	32.000	23	23
Pasaban	40.000	18	23
PM2	400.000	20	248
Ketel 2	1.800.000	15	846
Ketels HSA (K8+K9)	114.000	13	47
Ketel t.o.v. werkplaats	114.000	27	97

4.3 Dieselgestookte installaties

Naast de hierboven genoemde gasgestookte installatie beschikt VHP over een noodstroomaggregaat. Het huidige noodstroomaggregaat is vergund in 2021. De emissie van NO_x door het gebruik van het noodstroomaggregaat is overgenomen uit het stikstofdepositie-onderzoek (kenmerk: R001-1280308KMS-V02-ihu-NL, d.d. 7 juli 2021) behorende bij de voorgenoemde vergunning. De emissie van NO_x bedraagt 3,2 kg/jaar uitgaande van 48 draaiuren per jaar. De emissie van fijn stof is in voorgenoemde stikstofdepositie-onderzoek niet beschouwd. In voorliggend onderzoek wordt de emissie van fijn stof door de noodstroomaggregaat verwaarloosbaar geacht.

5 Modelling

5.1 Uitgangspunten modellering

De verspreiding van de gemodelleerde emissies is berekend met behulp van een verspreidingsmodel gebaseerd op het zogenaamde Nieuw Nationaal Model, namelijk het rekenprogramma STACKS versie 2024.1. Het referentiejaar is 2025. De rekeninstelling zijn in figuur 5.1 weergegeven.

Referentie data Referentiejaar: 2025 Rekenperiode start: 2005, eind: 2014 Meteo referentiepunt X: -- (Auto), Y: -- (Mid)		Te berekenen stoffen <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stof</th> <th>✓</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NO2</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PM10</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>SO2</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Benz</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>BaP</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CO</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pb</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PM2.5</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>EC</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		Stof	✓	NO2	<input checked="" type="checkbox"/>	PM10	<input checked="" type="checkbox"/>	SO2	<input type="checkbox"/>	Benz	<input type="checkbox"/>	BaP	<input type="checkbox"/>	CO	<input type="checkbox"/>	Pb	<input type="checkbox"/>	PM2.5	<input checked="" type="checkbox"/>	EC	<input type="checkbox"/>
Stof	✓																						
NO2	<input checked="" type="checkbox"/>																						
PM10	<input checked="" type="checkbox"/>																						
SO2	<input type="checkbox"/>																						
Benz	<input type="checkbox"/>																						
BaP	<input type="checkbox"/>																						
CO	<input type="checkbox"/>																						
Pb	<input type="checkbox"/>																						
PM2.5	<input checked="" type="checkbox"/>																						
EC	<input type="checkbox"/>																						
Weekend verkeersverdeling Intensiteit: <input checked="" type="radio"/> Weekdag, <input type="radio"/> Werkdag Zaterdag: Licht 1,00, Middel 1,00, Zwaar 1,00 Zondag: Licht 1,00, Middel 1,00, Zwaar 1,00		Overige opties <input type="checkbox"/> Toepassen zeezoutcorrectie <input type="checkbox"/> Steekproefberekening [%]: 30 <input type="checkbox"/> Snelwegdubbeltellingcorrectie																					
Bedrijfstijden industriële bronnen <input checked="" type="radio"/> Eenvoudig - uren / jaar <input type="radio"/> Gedetailleerd - uren / dag / maand		Terreinruwheid <input checked="" type="radio"/> Gebaseerd op modelgebied X-min: 189000,00, X-max: 193000,00, Y-min: 464000,00, Y-max: 468000,00 Brongebied <input type="radio"/> Gebruik eigen terreinruwheid Terreinruwheid (Zo) [m]: 0,57																					
Geavanceerde opties <input type="checkbox"/> Gebruik eigen emissiebestand <input type="checkbox"/> Bewaar journaalbestanden <input type="checkbox"/> Gebruik eigen meteo Terreinruwheid meteo station [m]: 0,20 Hoogte windmetingen [m]: 10,00		STACKS+ versie 2024.1 / PreSRM 2.401 <input type="button" value="Sluiten"/> <input type="button" value="Help"/>																					

Figuur 5.1 Rekeninstellingen in Geomilieu, STACKS

De door het model berekende verspreiding is afhankelijk van zaken zoals bebouwing en begroeiing in de omgeving van de locatie. Deze wordt verrekend met de zogenaamde ruwheidslengte. Een hoge ruwheid betekent meer verstoring van de lucht en een snellere verdunning van de verontreiniging/geur. Het KNMI heeft ruwheidskaarten opgesteld die omgezet zijn naar een schaalniveau van één bij één kilometer. Het verspreidingsmodel zelf rekent met slechts één ruwheidslengtewaarde voor het gehele gebied. De ruwheidslengte is bepaald met behulp van de zogenoemde Preprocessingtool SRM2 en SRM3 (PreSRM). Het gebied waarin de gemiddelde ruwheid wordt bepaald, is gelegen rondom de bron en receptoren met een doorsnee van minimaal 1 km.

Wanneer een bron dicht bij een obstakel staat beïnvloedt dit het gedrag van de pluim. Een beperking van het STACKS model is dat het enkel rekening kan houden met de invloed van het *dominante* obstakel op de verspreiding van de rookpluim van een specifieke bron. De gebouwen binnen de inrichting van VHP zijn in hoogte niet voldoende verschillend om een dominant obstakel aan te wijzen. Daarnaast zijn de hoogtes van de gebouwen binnen de inrichting van VHP vergelijkbaar met de vele bomen in de directe bosrijke omgeving. Derhalve is er in voorliggend onderzoek geen rekening gehouden met gebouwinvloed.

5.2 Uitgangspunten emissiebronnen

In deze paragraaf worden modelkeuzes en aangehouden modelparameters met betrekking tot de emissiebronnen besproken.

5.2.1 Wegverkeer

De bewegingen van lichte motorvoertuigen (personenauto's) en zware motorvoertuigen (vrachtwagens), worden gemodelleerd door middel van lijnbronnen op het terrein en buiten het terrein (indirecte emissies). Worst-case worden alle vrachtwagens meegenomen in de berekening als zware motorvoertuigen. De default bronkenmerken voor wegverkeer in Geomilieu zijn aangehouden.

5.2.2 Procesinstallaties

De emissieparameters van de beschouwde procesinstallaties zijn weergegeven in tabel 5.1. Informatie over de hoogte en diameter van de schoorsteen, en het aantal uren dat de installaties jaarlijks in bedrijf zijn is opgegeven door VHP.

De flux van rookgas uit de schoorstenen is bepaald aan de hand van een meting in het geval van ketel 2. Voor de andere installaties is de flux afgeleid van het beoogde jaarlijkse aardgasverbruik en het aantal bedrijfsuren middels de volgende formule:

$$Flux \left[\frac{Nm^3}{s} \right] = \frac{\text{aardgasverbruik} \left[\frac{Nm^3}{jaar} \right]}{\text{bedrijfsuren} \left[\frac{u}{jaar} \right] \cdot \text{seconden in een uur} \left[\frac{s}{u} \right]} \cdot \text{stoichiometrisch droog rookgasvolume} \left[\frac{Nm^3}{Nm^3} \right]$$

Voor de Pasaban, Kurz en PM2 installaties geldt het afgas van deze installaties geëmitteerd worden uit een schoorsteen waar ook andere gasstromen op zijn aangesloten. Voor al deze installaties geldt dat deze andere gasstroom ventilatielucht betreft. De flux van deze gasstromen is door VHP opgegeven. Voor de Pasaban en Kurz installaties geldt een ventilatievoud van 5. Voor PM2 geldt dat de emissie van het afgas van PM2 gepaard met de emissie van ventilatielucht met een flux van 2,5 Nm³/s. De flux van de ventilatielucht is opgeteld bij de met de bovenstaande formule berekend flux.

De temperatuur van het afgas is voor ketel 2 afkomstig van een meting. Voor de andere installaties is de temperatuur afgeleid van de informatie die is aangeleverd door de leverancier van desbetreffende installatie of uit stookrapporten/inspectierapporten. In het geval dat er naast het afgas van de installatie ook ventilatie lucht tegelijkertijd door dezelfde schoorsteen wordt geëmitteerd. Is de temperatuur van gemiddeld gewogen naar de flux. Er is vanuit gegaan dat de ventilatielucht een temperatuur heeft van 20 °C.

De warmte-inhoud is als volgt berekend:

$$Warmte\ inhoud\ [MW] = 1.068 \left[\frac{kg}{m^3} \right] \cdot 1.293 \left[\frac{kg}{m^3} \right] \cdot flux \left[\frac{Nm^3}{s} \right] \cdot (\text{temperatuur } [^{\circ}C] - 13[^{\circ}C]) \cdot 10^{-6}$$

Voor het noodstroomaggregaat zijn de standaard emissieparameters voor mobiele werktuigen uit het AERIUS rekenmodel gehanteerd.

Tabel 5.1 Emissieparameters van de beschouwde procesinstallaties

Omschrijving puntbron	Hoogte [m]	Diameter [m]	Bedrijf- uren [u/jaar]	Flux [Nm ³ /s]	Temp. [C]	Warmte- inhoud [MW]
Kurz	11,0	0,20	4380	0,09	29	0,002
Pasaban	12,0	0,20	4380	0,11	29	0,003
PM2	11,0	0,45	8760	2,61	24	0,045
Ketel 2	15,0	0,65	4380	1,14	105	0,147
Ketels HSA (K8+K9)	7,6	0,20	4380	0,06	50	0,003
Ketel t.o.v. werkplaats	3,5	0,20	4380	0,06	48	0,003
Noodstroomaggregaat	2,5	0,20	48	-	-	0,035

6 Resultaten

In de volgende paragrafen worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. Naast de bijdrage van de in hoofdstuk 4 genoemde bronnen wordt ook luchtkwaliteit de achtergrondconcentratie en de totale concentratie op een toetspunt gepresenteerd. De resultatentabellen uit Geomilieu zijn weergegeven in Bijlage 2.

De luchtkwaliteit is getoetst op 23 gevoelige bestemming in de direct omgeving van VHP.

6.1.1 Resultaten NO₂

De berekende resultaten voor NO₂ voor het zichtjaar 2025 zijn weergegeven in tabel 6.1. Een contourkaart van de bronbijdrage aan de luchtkwaliteit in de omgeving zijn gegeven in Bijlage 1.

De hoogste concentratie die wordt berekend is 9,98 µg/m³, met een bronbijdrage van 0,78 µg/m³. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ wordt nergens overschreden. De uurgemiddelde grenswaarde wordt 0 keer overschreden. Er zijn 18 overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde toegestaan

 Tabel 6.1 Resultaten NO₂

Toetspunt	Totale conc. [µg/m ³]	Achtergrondconc. [µg/m ³]	Bronbijdrage [µg/m ³]	# overschrijding uurgemiddelde grenswaarde
1	9,84	9,21	0,64	0
2	9,80	9,21	0,59	0
3	9,56	9,21	0,36	0
4	9,31	9,21	0,11	0
5	9,32	9,21	0,11	0
6	9,36	9,21	0,15	0
7	9,41	9,21	0,21	0
8	9,39	9,21	0,18	0
9	9,34	9,21	0,13	0
10	9,43	9,21	0,22	0
11	9,54	9,21	0,33	0
12	9,58	9,21	0,37	0

Toetspunt	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrondconc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# overschrijding uurgemiddelde grenswaarde
13	9,55	9,21	0,35	0
14	9,52	9,21	0,31	0
15	9,51	9,21	0,3	0
16	9,41	9,21	0,21	0
17	9,42	9,21	0,21	0
18	9,41	9,21	0,20	0
19	9,35	9,21	0,14	0
20	9,65	9,21	0,44	0
21	9,98	9,21	0,78	0
22	9,39	9,21	0,18	0
23	9,34	9,21	0,14	0

6.1.2 Resultaten PM10

De berekende resultaten voor PM10 voor het zichtjaar 2025 zijn weergegeven in tabel 6.2.

De bijdrage van VHP aan de PM10 concentraties in de omgeving is zeer gering. De hoogste concentratie die wordt berekend is $13,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, met een bronbijdrage van $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt nergens overschreden. De daggemiddelde grenswaarde wordt 6 keer overschreden. Er zijn 18 overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde toegestaan.

Tabel 6.2 Resultaten PM10

Toetspunt	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrondconc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# overschrijding daggemiddelde grenswaarde
1	13,16	13,14	0,02	6
2	13,16	13,14	0,02	6
3	13,14	13,13	0,01	6
4	13,14	13,14	0,00	6
5	13,14	13,14	0,00	6
6	13,14	13,14	0,00	6
7	13,14	13,14	0,00	6
8	13,14	13,14	0,00	6
9	13,14	13,14	0,00	6
10	13,14	13,14	0,00	6
11	13,14	13,13	0,01	6
12	13,15	13,14	0,01	6
13	13,15	13,14	0,01	6
14	13,15	13,14	0,01	6
15	13,14	13,13	0,01	6
16	13,14	13,14	0,00	6
17	13,14	13,14	0,00	6
18	13,14	13,14	0,00	6

Toetspunt	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrondconc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# overschrijding daggemiddelde grenswaarde
19	13,14	13,14	0,00	6
20	13,15	13,13	0,02	6
21	13,17	13,14	0,03	6
22	13,14	13,13	0,01	6
23	13,14	13,14	0,00	6

6.1.3 Resultaten PM2.5

De berekende resultaten voor PM2.5 voor het zichtjaar 2025 zijn weergegeven in tabel 6.3.

De bijdrage van VHP aan de PM2.5 concentraties in de omgeving is zeer gering. De hoogste concentratie die wordt berekend is $7,10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, met een bronbijdrage van $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De jaargemiddelde grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt nergens overschreden.

Tabel 6.3 Resultaten PM2.5

Toetspunt	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrondconc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	7,10	7,09	0,01
2	7,10	7,09	0,01
3	7,09	7,09	0,00
4	7,09	7,09	0,00
5	7,09	7,09	0,00
6	7,09	7,09	0,00
7	7,09	7,09	0,00
8	7,09	7,09	0,00
9	7,09	7,09	0,00
10	7,09	7,09	0,00
11	7,09	7,09	0,00
12	7,09	7,09	0,00
13	7,09	7,09	0,00
14	7,09	7,09	0,00
15	7,09	7,09	0,00
16	7,09	7,09	0,00
17	7,09	7,09	0,00
18	7,09	7,09	0,00
19	7,09	7,09	0,00
20	7,10	7,09	0,01
21	7,10	7,09	0,01
22	7,09	7,09	0,00
23	7,09	7,09	0,00

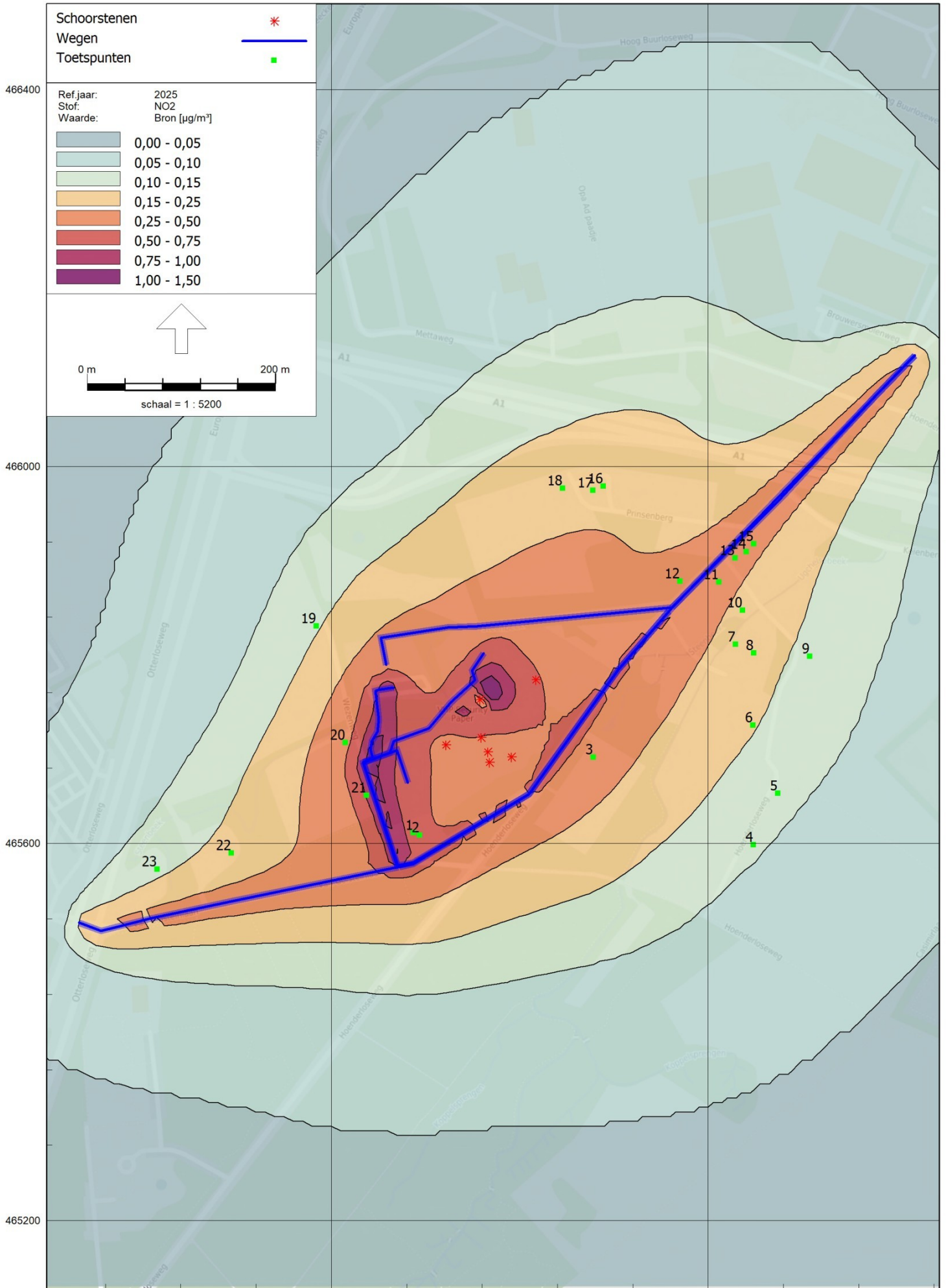
7 Resultaten

De emissies van VHP leiden voor tot overschrijdingen van de grenswaarden voor NO₂ voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties. De bijdrage van VHP aan de omgevingsconcentraties van fijnstof zijn te klein om door Geomilieu te worden weergegeven. Derhalve wordt voor PM₁₀ de maximaal toegestane jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ en de daggemiddelde grenswaarde niet overschreden. De jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} blijft tevens ruim onder de grenswaarde van 25 µg/m³. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.



Kenmerk R002-1293211RWP-V01-agv-NL

Bijlage 1 Modelafdruk NO₂ bijdrage





Kenmerk

R002-1293211RWP-V01-agv-NL

Bijlage 2

Resultatentabellen

Luchtkwaliteit VHP 2025 - NO2

Rapport:
 Model:
 Resultaten voor model:
 Stof:
 Referentiejaar:

Resultatentabel
 Luchtkwaliteit VHP
 Luchtkwaliteit VHP
 NO2 - Stikstofdioxide
 2025

Naam	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	191287,14	465611,40	9,84	9,21	0,64
2	191294,02	465608,55	9,80	9,21	0,59
3	191478,38	465691,31	9,56	9,21	0,36
4	191648,22	465598,30	9,31	9,21	0,11
5	191674,33	465653,10	9,32	9,21	0,11
6	191647,79	465725,44	9,36	9,21	0,15
7	191629,44	465810,96	9,41	9,21	0,21
8	191648,91	465801,73	9,39	9,21	0,18
9	191708,26	465798,21	9,34	9,21	0,13
10	191636,86	465847,27	9,43	9,21	0,22
11	191611,71	465877,02	9,54	9,21	0,33
12	191570,18	465878,27	9,58	9,21	0,37
13	191628,96	465902,88	9,55	9,21	0,35
14	191640,69	465909,48	9,52	9,21	0,31
15	191648,88	465917,56	9,51	9,21	0,30
16	191489,09	465978,88	9,41	9,21	0,21
17	191477,88	465974,70	9,42	9,21	0,21
18	191445,90	465976,80	9,41	9,21	0,20
19	191184,14	465830,70	9,35	9,21	0,14
20	191214,95	465706,67	9,65	9,21	0,44
21	191237,59	465650,69	9,98	9,21	0,78
22	191093,81	465589,55	9,39	9,21	0,18
23	191015,31	465572,35	9,34	9,21	0,14

Luchtkwaliteit VHP 2025 - NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit VHP
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit VHP
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025

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		

Luchtkwaliteit VHP 2025 - PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: Luchtkwaliteit VHP
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit VHP
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2025

Naam	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	191287,14	465611,40	13,16	13,14	0,02
2	191294,02	465608,55	13,16	13,14	0,02
3	191478,38	465691,31	13,14	13,13	0,01
4	191648,22	465598,30	13,14	13,14	0,00
5	191674,33	465653,10	13,14	13,14	0,00
6	191647,79	465725,44	13,14	13,14	0,00
7	191629,44	465810,96	13,14	13,14	0,00
8	191648,91	465801,73	13,14	13,14	0,00
9	191708,26	465798,21	13,14	13,14	0,00
10	191636,86	465847,27	13,14	13,14	0,00
11	191611,71	465877,02	13,14	13,13	0,01
12	191570,18	465878,27	13,15	13,14	0,01
13	191628,96	465902,88	13,15	13,14	0,01
14	191640,69	465909,48	13,15	13,14	0,01
15	191648,88	465917,56	13,14	13,13	0,01
16	191489,09	465978,88	13,14	13,14	0,00
17	191477,88	465974,70	13,14	13,14	0,00
18	191445,90	465976,80	13,14	13,14	0,00
19	191184,14	465830,70	13,14	13,14	0,00
20	191214,95	465706,67	13,15	13,13	0,02
21	191237,59	465650,69	13,17	13,14	0,03
22	191093,81	465589,55	13,14	13,13	0,01
23	191015,31	465572,35	13,14	13,14	0,00

Luchtkwaliteit VHP 2025 - PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit VHP
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit VHP
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025

Naam	PM10 #	Overschrijdingen 24 uur	limiet [-]
1			6,00
2			6,00
3			6,00
4			6,00
5			6,00
6			6,00
7			6,00
8			6,00
9			6,00
10			6,00
11			6,00
12			6,00
13			6,00
14			6,00
15			6,00
16			6,00
17			6,00
18			6,00
19			6,00
20			6,00
21			6,00
22			6,00
23			6,00

Luchtkwaliteit VHP 2025 - PM2.5

Rapport:
 Model:
 Resultaten voor model:
 Stof:
 Referentiejaar:

Resultatentabel
 Luchtkwaliteit VHP
 Luchtkwaliteit VHP
 PM2.5 - Zeer fijnstof
 2025

Naam	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	191287,14	465611,40	7,10	7,09	0,01
2	191294,02	465608,55	7,10	7,09	0,01
3	191478,38	465691,31	7,09	7,09	0,00
4	191648,22	465598,30	7,09	7,09	0,00
5	191674,33	465653,10	7,09	7,09	0,00
6	191647,79	465725,44	7,09	7,09	0,00
7	191629,44	465810,96	7,09	7,09	0,00
8	191648,91	465801,73	7,09	7,09	0,00
9	191708,26	465798,21	7,09	7,09	0,00
10	191636,86	465847,27	7,09	7,09	0,00
11	191611,71	465877,02	7,09	7,09	0,00
12	191570,18	465878,27	7,09	7,09	0,00
13	191628,96	465902,88	7,09	7,09	0,00
14	191640,69	465909,48	7,09	7,09	0,00
15	191648,88	465917,56	7,09	7,09	0,00
16	191489,09	465978,88	7,09	7,09	0,00
17	191477,88	465974,70	7,09	7,09	0,00
18	191445,90	465976,80	7,09	7,09	0,00
19	191184,14	465830,70	7,09	7,09	0,00
20	191214,95	465706,67	7,10	7,09	0,01
21	191237,59	465650,69	7,10	7,09	0,01
22	191093,81	465589,55	7,09	7,09	0,00
23	191015,31	465572,35	7,09	7,09	0,00



Kenmerk R002-1293211RWP-V01-agv-NL

Bijlage 3 Modelitems

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz
Kurz	Kurz stookinstallatie	11,00	0,20	0,30	0,00000146	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Pasaban	Pasaban stookinstallatie	12,00	0,20	0,30	0,00000146	0,00000000	0,00000000	0,00000000
NSA	Noodstroomaggregaat	2,50	0,20	0,30	0,00001852	0,00000000	0,00000000	0,00000000
PM2	PM2	11,00	0,45	0,55	0,00000786	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Ketel 2	Ketel 2	15,00	0,65	0,75	0,00005365	0,00000000	0,00000000	0,00000000
HSA	HSA ketels	7,60	0,20	0,30	0,00000298	0,00000000	0,00000000	0,00000000
CVwerk	CV t.o. werkplaats	3,50	0,20	0,30	0,00000615	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Vaste warmte	Flux	Gas temp	Warmte
Kurz	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	True	0,100	285,0	0,002
Pasaban	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	True	0,100	285,0	0,003
NSA	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	True	0,100	285,0	0,035
PM2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	True	0,100	285,0	0,045
Ketel 2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	True	0,100	285,0	0,147
HSA	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	True	0,070	285,0	0,003
CVwerk	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	True	0,100	285,0	0,003

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11
Kurz	5,00	Nee	4380,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Pasaban	5,00	Nee	4380,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
NSA	5,00	Nee	48,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
PM2	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Ketel 2	5,00	Nee	4380,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
HSA	5,00	Nee	4380,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
CVwerk	5,00	Nee	4380,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	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	Ma	Di	Wo
Kurz	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Pasaban	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
NSA	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
PM2	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Ketel 2	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
HSA	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
CVwerk	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Kurz	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Pasaban	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
NSA	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
PM2	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Ketel 2	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
HSA	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
CVwerk	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can.	H(L)
VrachtExt1	Vracht extern 1	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00		--
VrachtInt1	Vracht intern 1 (back)	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00		--
VrachtInt2	Vracht intern 2 (front)	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00		--
VrachtInt3	Vracht intern 3 (Cu)	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00		--
VrachtInt4	Vracht intern 4 (Ch + Ma)	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00		--
Pers int	Personenverkeer intern	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00		--
Pers ext w	Personenverkeer extern west	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00		--
Pers ext o	Personenverkeer extern oost	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00		--

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg
VrachtExt1	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00
VrachtInt1	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00
VrachtInt2	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00
VrachtInt3	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00
VrachtInt4	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00
Pers int	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00
Pers ext w	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00
Pers ext o	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
 versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Fboom	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)
VrachtExt1	1.00	7,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33
VrachtInt1	1.00	10,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33
VrachtInt2	1.00	13,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33
VrachtInt3	1.00	10,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33
VrachtInt4	1.00	3,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33
Pers int	1.00	228,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33
Pers ext w	1.00	114,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33
Pers ext o	1.00	114,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	8,33

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)	%Bus (A)	%Bus (N)	LV (H1)	LV (H2)	LV (H3)	LV (H4)	LV (H5)	LV (H6)	LV (H7)	LV (H8)
VrachtExt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers int	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext w	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext o	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)
VrachtExt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers int	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext w	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext o	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	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)
VrachtExt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers int	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext w	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext o	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)
VrachtExt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers int	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext w	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext o	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	MV (H22)	MV (H23)	MV (H24)	ZV (H1)	ZV (H2)	ZV (H3)	ZV (H4)	ZV (H5)	ZV (H6)	ZV (H7)	ZV (H8)	ZV (H9)
VrachtExt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,58	0,58
VrachtInt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,83	0,83
VrachtInt2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,08	1,08
VrachtInt3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,83	0,83
VrachtInt4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,25	0,25
Pers int	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	18,99	18,99
Pers ext w	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,50	9,50
Pers ext o	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,50	9,50

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV (H10)	ZV (H11)	ZV (H12)	ZV (H13)	ZV (H14)	ZV (H15)	ZV (H16)	ZV (H17)	ZV (H18)
VrachtExt1	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
VrachtInt1	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
VrachtInt2	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
VrachtInt3	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
VrachtInt4	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Pers int	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99	18,99
Pers ext w	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
Pers ext o	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	ZV (H19)	ZV (H20)	ZV (H21)	ZV (H22)	ZV (H23)	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)	Bus (H4)	Bus (H5)
VrachtExt1	0,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt1	0,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt2	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt3	0,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt4	0,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers int	18,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext w	9,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext o	9,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)	Bus (H9)	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)
VrachtExt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VrachtInt4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers int	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext w	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pers ext o	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)	Bus (H21)	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Stagnatie. (H1)
VrachtExt1	--	--	--	--	--	--	--	--	0
VrachtInt1	--	--	--	--	--	--	--	--	0
VrachtInt2	--	--	--	--	--	--	--	--	0
VrachtInt3	--	--	--	--	--	--	--	--	0
VrachtInt4	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Pers int	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Pers ext w	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Pers ext o	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)
VrachtExt1	0	0	0	0	0	0
VrachtInt1	0	0	0	0	0	0
VrachtInt2	0	0	0	0	0	0
VrachtInt3	0	0	0	0	0	0
VrachtInt4	0	0	0	0	0	0
Pers int	0	0	0	0	0	0
Pers ext w	0	0	0	0	0	0
Pers ext o	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)
VrachtExt1	0	0	0	0	0	0
VrachtInt1	0	0	0	0	0	0
VrachtInt2	0	0	0	0	0	0
VrachtInt3	0	0	0	0	0	0
VrachtInt4	0	0	0	0	0	0
Pers int	0	0	0	0	0	0
Pers ext w	0	0	0	0	0	0
Pers ext o	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Stagnatie. (H14)	Stagnatie. (H15)	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)	Stagnatie. (H18)	Stagnatie. (H19)
VrachtExt1	0	0	0	0	0	0
VrachtInt1	0	0	0	0	0	0
VrachtInt2	0	0	0	0	0	0
VrachtInt3	0	0	0	0	0	0
VrachtInt4	0	0	0	0	0	0
Pers int	0	0	0	0	0	0
Pers ext w	0	0	0	0	0	0
Pers ext o	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)	Stagnatie. (H22)	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)
VrachtExt1	0	0	0	0	0
VrachtInt1	0	0	0	0	0
VrachtInt2	0	0	0	0	0
VrachtInt3	0	0	0	0	0
VrachtInt4	0	0	0	0	0
Pers int	0	0	0	0	0
Pers ext w	0	0	0	0	0
Pers ext o	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteit VHP 2025

Model: Luchtkwaliteit VHP
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
1	1	1,50
3	3	1,50
2	2	1,50
4	4	1,50
5	5	1,50
6	6	1,50
7	7	1,50
8	8	1,50
9	9	1,50
10	10	1,50
11	11	1,50
12	12	1,50
13	13	1,50
14	14	1,50
15	15	1,50
16	16	1,50
17	17	1,50
18	18	1,50
19	19	1,50
20	20	1,50
21	21	1,50
22	22	1,50
23	23	1,50