

Westpoort Data Centre

“Air quality report”

**Document
Number:** 1A-RT-M-9006-PRM

Date 09/12/2022

Revision “0.1”

Classification Confidential

Revision	Revision details / Issue type	Page Nos	Document prepared by			Document checked by		
			Name	Signature	Date	Name	Signature	Date
0.1	Wabo application				09/12/2022			09/12/2022

This document and its contents are confidential and have been prepared and are intended solely for information and use in relation to Westpoort Data Centre Permitting.

Red Engineering Design Limited accepts no responsibility or liability to any other party (exception for death and personal injury) in respect of or arising out of or in connection with this document and/or its contents.

Copyright:

The copyright of this document is vested in Red Engineering Design Limited. This document may not be reproduced in whole or in part without their express written permission.

Kenmerk 1A-RT-M-9006-PRM

Verantwoording

Titel	AIR QUALITY REPORT
Opdrachtgever	RED Engineering Design Ltd.
Projectleider	
Auteur(s)	
Tweede lezer	
Uitvoering meet- en inspectiewerk	
Projectnummer	1A-RT-M-9006-PRM
Aantal pagina's	19
Datum	9 december 2022
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
2	Uitgangspunten aangevraagde situatie	5
2.1	Emissies stookinstallaties	5
2.1.1	Testregime	5
2.2	Emissies verkeer	6
3	Modellering	7
3.1	Gehanteerd rekenmodel en beschouwde componenten	7
3.2	Uitgangspunten bronnen	7
3.2.1	Noodstroom generatoren	7
3.2.2	Motorvoertuigen	8
3.3	Uitgangspunten modellering	9
4	Beoordelingswijze	10
4.1	Toetsing aan de Wet milieubeheer	10
4.2	Beoordeling	10
5	Resultaten	12
5.1	Resultaten NO ₂	12
5.2	Resultaten fijnstof (PM10)	13
5.3	Resultaten fijnstof (PM2,5)	14
5.4	Beoordeling	14
6	Conclusie	15

1 Inleiding

Datacenter Westpoort (hierna initiatief) betreft een nieuw datacenter op het industrieterrein Westpoort te Groningen. Een datacenter is een faciliteit waar ICT-apparatuur (bijvoorbeeld servers) worden ondergebracht. Een datacenter is uitgerust met diverse voorzieningen, waaronder klimaatbeheersing door middel van airconditioning, geavanceerde automatische brandblussystemen en back-up stroomvoorzieningen. Daarnaast bevat een datacenter verbindingen met het internet en is het voorzien van fysieke veiligheidsmaatregelen. In verband met het kritische karakter van de apparatuur in een datacenter, zijn de voorzieningen doorgaans redundant uitgevoerd. Voor het initiatief dient een omgevingsvergunning (milieu en bouw) worden aangevraagd, waarbij de uitgebreide voorbereidingsprocedure wordt gevolgd. In dat kader dient ook het aspect luchtkwaliteit nader te worden beschouwd.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd voor het luchtkwaliteitsonderzoek:

- Het berekenen van de voor luchtkwaliteit relevante emissies van NO₂ en fijnstof naar de buitenlucht in de aan te vragen bedrijfssituatie
- Het uitvoeren van verspreidingsberekeningen voor de stoffen NO₂ en fijn stof (in de fracties PM₁₀ en PM_{2,5}) in het kader van de Wet luchtkwaliteit
- Het beoordelen van de resultaten aan de hand van de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wm)

De ligging van de inrichting is weergegeven in onderstaande figuur



Figuur 1.1 Ligging van de inrichting in de omgeving

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de emissiebronnen beschreven en in hoofdstuk 3 de uitgangspunten van de verspreidingsberekeningen. Hoofdstuk 4 omschrijft de beoordelingswijze en hoofdstuk 5 bevat de resultaten. Hoofdstuk 6 geeft de conclusie van het luchtkwaliteitsonderzoek.

2 Uitgangspunten aangevraagde situatie

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verwachte emissies ten gevolge van de aangevraagde activiteiten die relevant zijn vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Het gaat om emissies van NO_x en fijn stof (PM) die plaatsvinden op het terrein van de inrichting en ten gevolge van een verkeersaantrekkende werking buiten het terrein.

De luchtemissies in de aangevraagde situatie worden bepaald door de beoogde stookinstallaties en de verkeersbewegingen van, naar en op het terrein van de inrichting. Mobiele werktuigen zijn niet aanwezig en worden niet nader beschouwd. Hierna worden de uitgangspunten voor de aangevraagde situatie per emissiebron nader toegelicht.

2.1 Emissies stookinstallaties

Het initiatief omvat een aantal noodstroom dieselgeneratoren, deze zijn bedoeld om de stroomvoorziening van de locatie te garanderen in geval van een stroomstoring in het elektriciteitsnet. Er worden meerdere generatoren geplaatst. Het datacentrum kent twee blokken waar de generatoren worden ingezet, namelijk het mechanische installatie terrein en elektrische installatie terrein.

Voor de noodstroom generatoren geldt dat alleen het test regime is meegenomen (zie onderstaande paragraaf). Het volledig uitvallen van de stroomvoorziening en vervolgens de inzet van de noodstroom generatoren is niet meegenomen. De betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet is hoog en de kans op langdurige uitval heel klein.

2.1.1 Testregime

De generatoren worden conform een bepaald schema getest. Het datacenter heeft in het test- en onderhoudsregime geen "black building" scenario meegenomen, oftewel een volledige uitval van alle stroomvoorziening. Er is dan ook geen testscenario waarin alle noodstroomaggregaten tegelijkertijd operationeel zijn. Op één dag worden maximaal 8-10 generatoren getest. De generatoren worden opeenvolgend getest conform onderstaande testregime

- Max 30 minuten per maand per generator (11 maanden) bij een belasting van 10%
- Max 60 minuten 1 keer per jaar (1 maand) bij een belasting van 100%

Hieruit volgt een totale bedrijfsduur per jaar van 6,5 uur per generator.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten samengevat, de emissiegegevens voor de generatoren zijn conform opgave van de fabrikant (zie bijlage 1).

Tabel 2.1 Overzicht emissie gegevens generatoren, de emissieconcentraties zijn door de opdrachtgever aangeleverd (zie bijlage 1)

Blok en test regime	Emissieconcentratie NOx [kg/uur]	Emissieconcentratie Fijnstof [kg/uur]	Jaarvracht NOx [kg/jaar]	Jaarvracht Fijnstof [kg/jaar]
Elektrische installatie terrein 100% load	17,91	0,13	340	2,52
Elektrische installatie terrein 10% load	3,36	0,24	351	24,7
Mechanische installatie terrein 100% load	17,91	0,13	90	0,66
Mechanische installatie terrein 10% load	3,36	0,24	92	6,51

2.2 Emissies verkeer

Het verkeer dat aangetrokken wordt door de inrichting betreffen vrachtwagens voor de aan- en afvoer van goederen, grond- en hulpstoffen en personenauto's van personeel en bezoekers. De routes staan weergegeven in bijlage 2. Voor het vrachtverkeer en de personenwagens is een route van, naar en over het terrein van de inrichting ingevoerd.

Tabel 2.2 Verkeersbewegingen

Bronomschrijving	Aantal voertuigen per etmaal	Aantal bewegingen per etmaal
Vrachtwagens	10	20
Personenwagens	256	512

Het verkeer rijdt van en naar de inrichting via de Westpoortboulevard naar de A7. Het verkeer 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. Het verkeer behorend bij de inrichting is meegenomen tot aan de rijksweg A7. Voor de emissieberekening wordt uitgegaan van emissiefactoren behorende bij stadsverkeer met minder congestie (gemiddelde snelheid van 37 km/uur).

3 Modellerings

3.1 Gehanteerd rekenmodel en beschouwde componenten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu versie 2022.1 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en NO₂. Dit zijn vanuit het oogpunt van de 'Wet luchtkwaliteit' de relevante componenten die vrijkomen bij de voorgenomen ontwikkeling.

3.2 Uitgangspunten bronnen

In deze paragraaf worden de bronparameters ten behoeve van de invulling van het Geomilieu rekenmodel besproken.

3.2.1 Noodstroom generatoren

De noodstroomgeneratoren zijn gemodelleerd als puntbronnen, per blok worden 4 puntbronnen gemodelleerd aangezien de noodstroom generatoren dezelfde uitgangspunten kennen. De emissie voor 10% en 100% belasting zijn hiervoor eerst nog bij elkaar opgeteld, alvorens deze is verdeeld over de 4 puntbronnen. In de berekening is voor PM_{2,5} worst case uitgegaan van de emissies voor PM₁₀. De emissieparameters per punt bron zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Emissieparameters stookinstallaties

Bron	X-coörd.	Y-coörd.	Hoogte [m]*	Diameter [m]*	Uittreed Snelheid [m/s]*	Gemiddelde Temp. [K]**
Elektrisch installatie terrein 1	227440,69	581655,35	12	0,4	21,1	603
Elektrisch installatie terrein 2	227480,12	581625,08	12	0,4	21,1	603
Elektrisch installatie terrein 3	227522,34	581590,43	12	0,4	21,1	603
Elektrisch installatie terrein 4	227550,62	581568,12	12	0,4	21,1	603
Mechanische installatie terrein 1	227556,20	581790,77	12	0,4	21,1	603
Mechanische installatie terrein 2	227595,63	581757,71	12	0,4	21,1	603

Kenmerk 1A-RT-M-9006-PRM

Bron	X-coörd.	Y-coörd.	Hoogte [m]*	Diameter [m]*	Uittreed Snelheid [m/s]*	Gemiddelde Temp. [K]**
Mechanische installatie terrein 3	227629,08	581731,82	12	0,4	21,1	603
Mechanische installatie terrein 4	227652,18	581708,32	12	0,4	21,1	603

*Hoogte en diameter conform opdrachtgever, uittreedsnelheid gebaseerd op diameter

**Gemiddelde temperatuur gebaseerd op bijlage 1

3.2.2 Motorvoertuigen

De bewegingen van lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelwagens) en zware motorvoertuigen (vrachtwagens), worden gemodelleerd door middel van lijnbronnen op het terrein en buiten het terrein. De emissiefactoren, behorende bij de aangegeven snelheidscategorieën in paragraaf 3.1 zijn in GeoMilieu opgenomen. Dit zijn tevens de emissiefactoren welke zijn bepaald door het RIVM in opdracht van het ministerie van IenW en die zijn vrijgegeven in maart 2019.

3.3 Uitgangspunten modellering

Over de modellering merken wij het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (2005-2014)
- De terreinruwheid is bepaald met de PreSRM tool in Geomilieu
- Het zichtjaar is 2023

In onderstaande figuur zijn de rekenparameters opgenomen zoals deze in het model zijn gebruikt. Bijlage 2 geeft een afdruk van het model en geeft de modelitems voor de aan te vragen situatie.

Rekeninstellingen

Referentie data

Referentiejaar: 2023

Rekenperiode: start 2005, eind 2014

Meteo referentiepunt: X --, Y --, Auto, Mid

Weekend verkeersverdeling

Intensiteit: Licht, Middel, Zwaar

Weekdag: Zaterdag 0,87, 0,52, 0,33

Werkdag: Zondag 0,84, 0,34, 0,16

Bedrijfstijden industriële bronnen

Eenvoudig - uren / jaar

Gedetailleerd - uren / dag / maand

Geavanceerde opties

Gebruik eigen emissiebestand

Bewaar journaalbestanden

Gebruik eigen meteo

Terreinruwheid meteo station [m]: 0,20

Hoogte windmetingen [m]: 10,00

Te berekenen stoffen

Stof

☒ NO2

☒ PM10

☐ SO2

☐ Benz

☐ BaP

☐ CO

☐ Pb

☒ PM2.5

☐ EC

Overige opties

☐ Toepassen zeezoutcorrectie

☐ Steekproefberekening [%]: 30

☐ Snelwegdubbeltellingcorrectie

Terreinruwheid

☒ Gebaseerd op modelgebied

X-min: 226000,00, Y-min: 579000,00

X-max: 229000,00, Y-max: 583000,00

Brongebied

☐ Gebruik eigen terreinruwheid

Terreinruwheid (Zo) [m]: 0,06

STACKS+ versie 2022.1 / PreSRM 2.201

OK Annuleren Help

Figuur 3.1 Rekenparameters Geomilieu

4 Beoordelingswijze

4.1 Toetsing aan de Wet milieubeheer

De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer, artikel 5.16 eerste lid). Uit deze wet volgt dat een milieuvergunning vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit verleend kan worden, indien aangetoond is dat in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Lid 1a: Er worden geen luchtkwaliteitsnormen overschreden. In onderstaande tabel zijn de relevante normen opgenomen
- Lid 1b: De luchtkwaliteit verslechtert niet door de voorgenomen activiteit, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats
- Lid 1c: De voorgenomen ontwikkeling draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging
- Lid 1d: De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Tabel 4.1 Luchtkwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Wet luchtkwaliteit

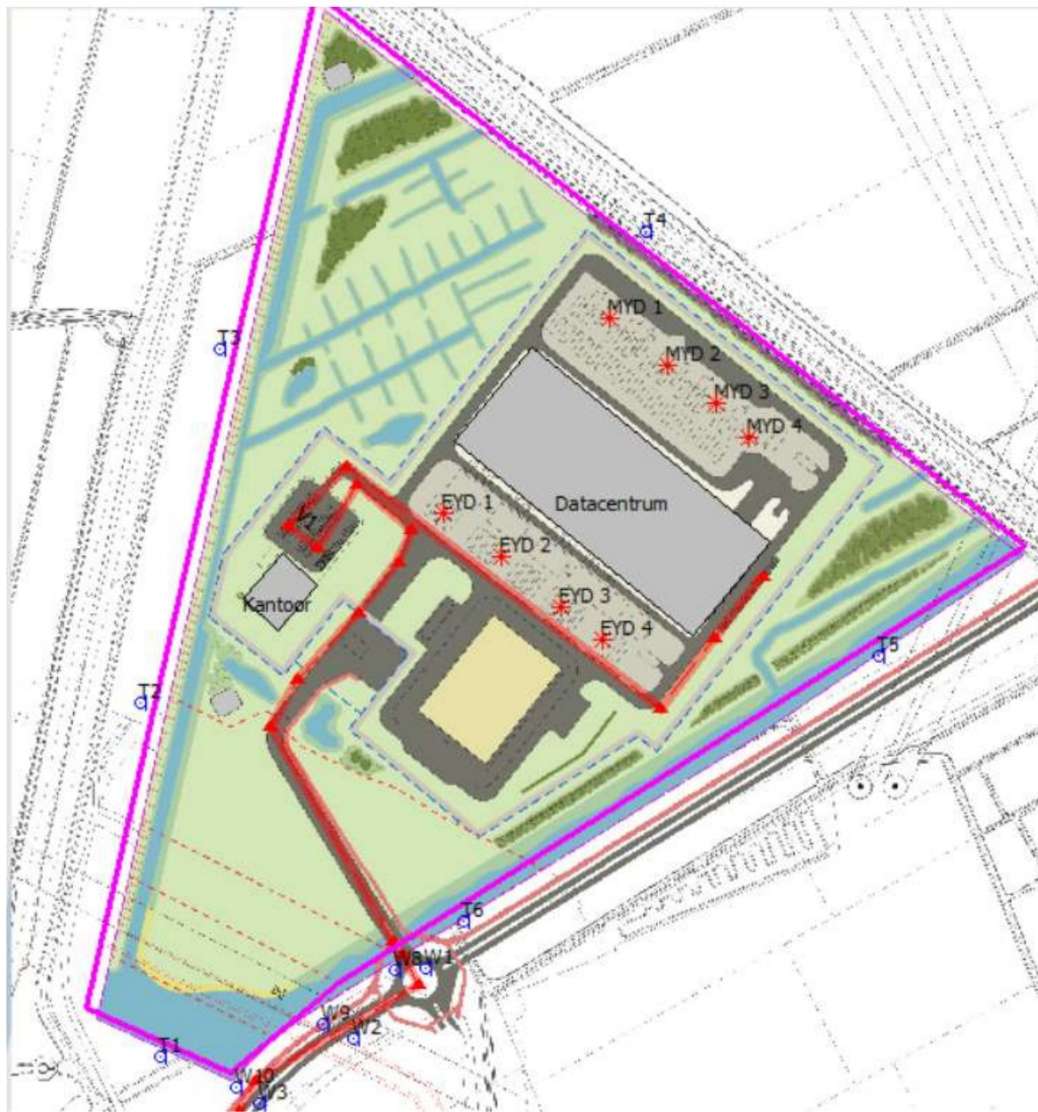
Stof	Criterium	Toetswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van een daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
PM _{2,5}	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

4.2 Beoordeling

Een aantal specifieke locaties is uitgezonderd voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel, artikel 5.19 lid 2b van de Wm):

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar Arbo-regels gelden
- Op rijbanen van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang hebben tot de middenberm

De concentraties van de stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} worden berekend op de locatie van relevante verblijfsplekken in de omgeving. Opgemerkt dient te worden dat de aard van de omgeving zodanig is dat in het gebied invulling kan worden gegeven aan het blootstellingscriterium zoals vermeld in artikel 22 lid 1a van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007): Er dient getoetst te worden aan de grenswaarden op locaties waar de hoogste concentraties kunnen voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. Er zijn beoordelingspunten geplaatst op 10 meter afstand van de wegrand (conform RBL2007) langs de aangegeven routes en op de inrichtingsgrens. De in het onderzoek gehanteerde beoordelingspunten zijn in figuur 4.1 opgenomen.



Figuur 4.1 Beschouwde bronnen initiatief (rood) en gehanteerde beoordelingspunten (blauw)

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten weergegeven. Voor de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} wordt de totale concentratie op toetspunten gepresenteerd. In de onderstaande tabellen wordt de bijdrage van het initiatief weergegeven voor de relevante componenten. De rekenresultaten worden tevens weergegeven in bijlage 3.

5.1 Resultaten NO₂

Onderstaande tabel geeft de hoogst berekende concentratie op de relevante beoordelingspunten. Deze zijn geplaatst op 10 meter van de wegrand langs de ingetekende routes of langs de inrichtingsgrens. De totale concentratie is de som van de bijdrage van de inrichting en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 worden rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten en in onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Resultaten NO₂

Toets punt	GCN-conc. [µg/m ³]	Bijdrage inrichting [µg/m ³]	Totale conc. [µg/m ³]	Grenswaarde [µg/m ³]	# overschrijding uurgemiddelde grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
T1	8,35	0,06	8,41	40	0	18
T2	8,35	0,05	8,41	40	0	18
T3	8,35	0,04	8,39	40	0	18
T4	8,35	0,04	8,40	40	0	18
T5	8,35	0,05	8,40	40	0	18
T6	8,35	0,09	8,44	40	0	18
W1	8,35	0,18	8,53	40	0	18
W2	8,35	0,17	8,52	40	0	18
W3	8,35	0,18	8,53	40	0	18
W4	8,35	0,17	8,52	40	0	18
W5	8,35	0,17	8,52	40	0	18
W6	9,76	0,17	9,92	40	0	18
W7	9,76	0,15	9,91	40	0	18
W8	8,35	0,17	8,53	40	0	18
W9	8,35	0,17	8,52	40	0	18
W10	8,35	0,16	8,52	40	0	18
W11	8,35	0,15	8,51	40	0	18
W12	8,35	0,13	8,48	40	0	18
W13	9,76	0,12	9,88	40	0	18
W14	9,76	0,13	9,89	40	0	18

5.2 Resultaten fijnstof (PM₁₀)

Onderstaande tabel geeft de hoogst berekende PM₁₀ concentratie op de relevante beoordelingspunten in 2022. De totale concentratie is de som van de bijdrage van de inrichting en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten.

Tabel 5.2 Resultaten PM₁₀

Toetspunt	GCN-conc. [µg/m ³]	Bijdrage inrichting [µg/m ³]	Totale conc. [µg/m ³]	Grenswaarde [µg/m ³]	# overschrijding daggemiddelde grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
T1	12,96	0,01	12,97	40	6	35
T2	12,96	0,01	12,97	40	6	35
T3	12,96	0,01	12,97	40	6	35
T4	12,96	0,01	12,97	40	6	35
T5	12,96	0,01	12,97	40	6	35
T6	12,96	0,01	12,97	40	6	35
W1	12,96	0,03	12,99	40	6	35
W2	12,97	0,02	12,99	40	6	35
W3	12,96	0,03	12,99	40	6	35
W4	12,97	0,02	12,99	40	6	35
W5	12,96	0,03	12,99	40	6	35
W6	13,06	0,03	13,09	40	6	35
W7	13,07	0,02	13,09	40	6	35
W8	12,96	0,03	12,99	40	6	35
W9	12,96	0,03	12,99	40	6	35
W10	12,96	0,03	12,99	40	6	35
W11	12,96	0,03	12,99	40	6	35
W12	12,96	0,02	12,98	40	6	35
W13	13,07	0,02	13,09	40	6	35
W14	13,07	0,02	13,09	40	6	35

5.3 Resultaten fijnstof (PM_{2,5})

Onderstaande tabel geeft de hoogst berekende PM_{2,5} concentratie op de relevante beoordelingspunten in 2022. De totale concentratie is de som van de bijdrage van de inrichting en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten.

Tabel 5.3 Resultaten PM_{2,5}

Toetspunt	GCN-concentratie [µg/m³]	Bronbijdrage [µg/m³]	Totale concentratie [µg/m³]	Grenswaarde [µg/m³]
T1	6,26	0,00	6,26	25
T2	6,26	0,00	6,26	25
T3	6,26	0,00	6,26	25
T4	6,26	0,00	6,26	25
T5	6,26	0,00	6,26	25
T6	6,26	0,00	6,26	25
W1	6,26	0,01	6,26	25
W2	6,26	0,01	6,26	25
W3	6,26	0,01	6,26	25
W4	6,26	0,01	6,26	25
W5	6,26	0,01	6,26	25
W6	6,31	0,01	6,32	25
W7	6,31	0,01	6,32	25
W8	6,26	0,01	6,27	25
W9	6,26	0,01	6,27	25
W10	6,26	0,01	6,27	25
W11	6,26	0,01	6,26	25
W12	6,26	0,01	6,26	25
W13	6,31	0,01	6,32	25
W14	6,31	0,01	6,32	25

5.4 Beoordeling

De resultaten in paragraaf 5.1 (NO₂), paragraaf 5.2 (PM₁₀) en paragraaf 5.3 (PM_{2,5}) laten zien dat de totale concentraties (bijdrage van het initiatief plus achtergrondconcentratie) voldoen aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. Ook wordt het aantal overschrijdingen van de uur- en daggemiddelde concentratie voor respectievelijk NO₂ en PM₁₀ niet overschreden.

6 Conclusie

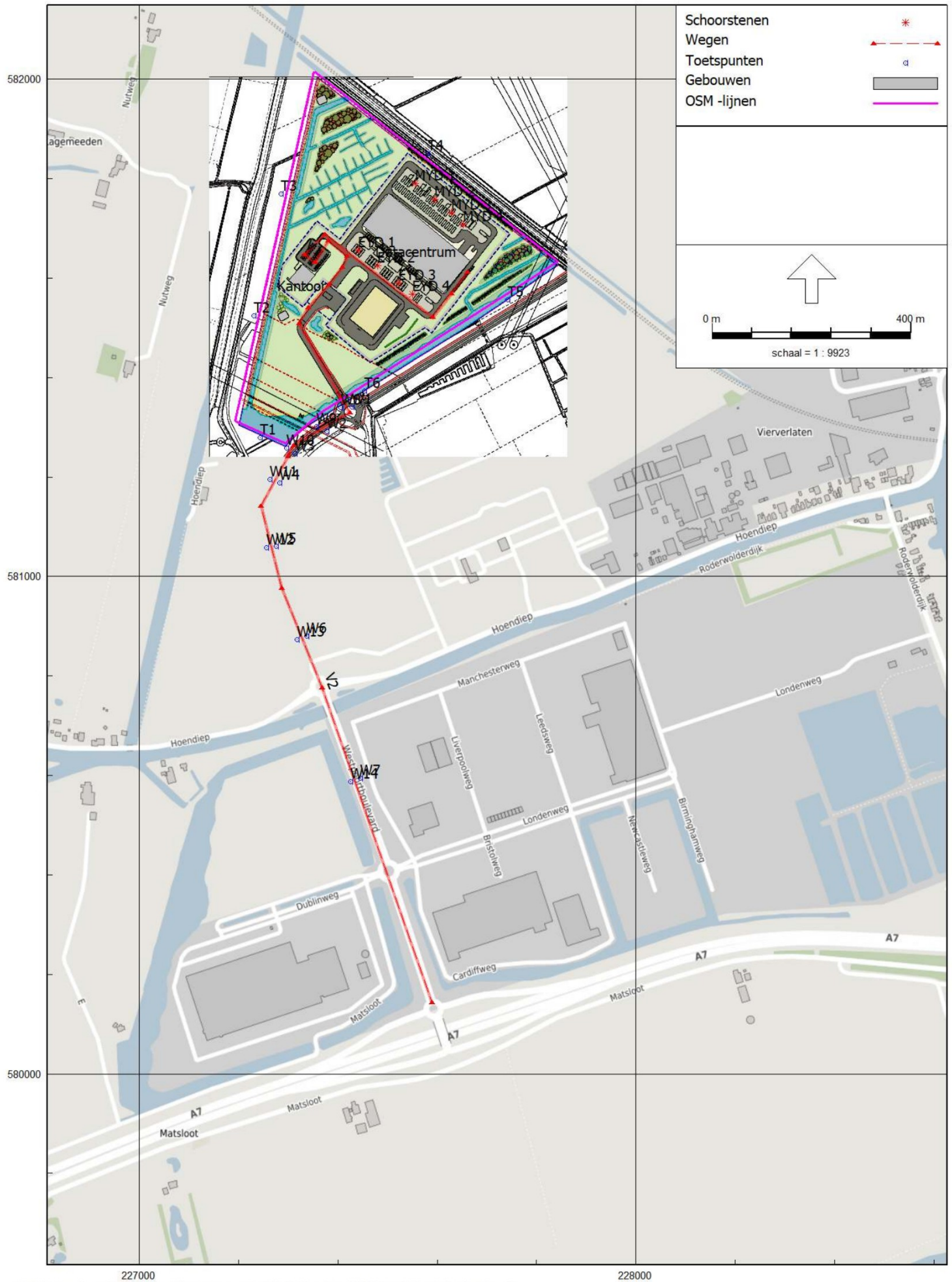
De bijdrage van het initiatief leidt voor NO_2 niet tot overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties. Ook voor PM_{10} wordt de maximaal toegestane jaargemiddelde concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en de daggemiddelde grenswaarde niet overschreden. De jaargemiddelde concentratie $\text{PM}_{2,5}$ blijft tevens ruim onder de grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet luchtkwaliteit.

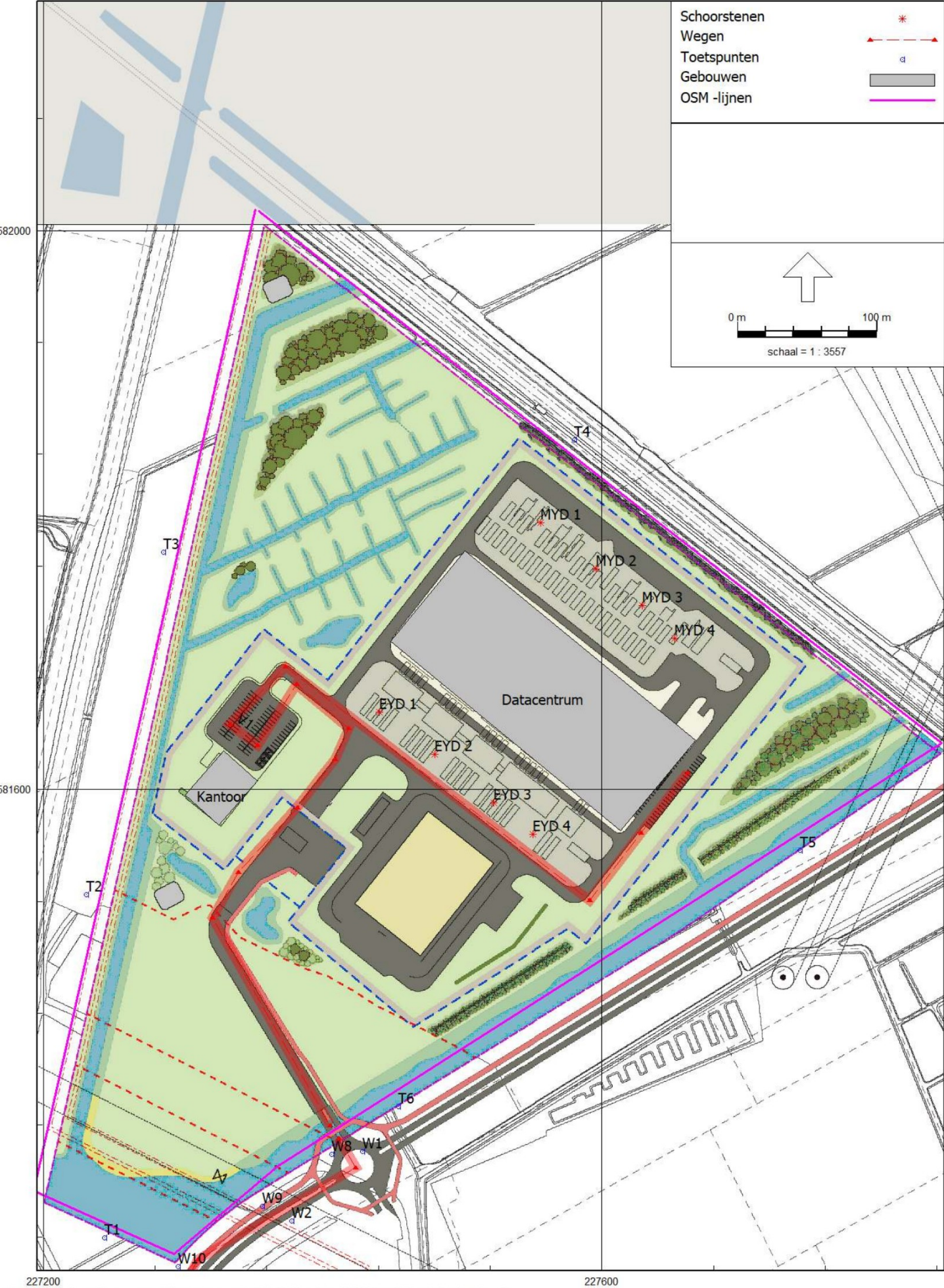
Bijlage 1**Specificaties generator**

	Percentage of rated output	0	10	25	50	75	100
	Exhaust gas flow (m ³ /min)	115	158	233	370	464	549
	Exhaust gas temperature (°C)	188	274	350	380	382	406
	NOx (oxides of nitrogen)	855	710	662	707	1028	1352
	PM (particulate matter)	30	50	43	30	13	10
NOx Emission corrected for temperature [kg/h]	NOx (oxides of nitrogen)	3,49	3,36	4,06	6,56	11,93	17,91
PM Emission corrected for temperature [kg/h]	PM (particulate matter)	0,12	0,24	0,26	0,28	0,15	0,13

Bijlage 2**Modelplot en input**

25 okt 2022, 10:07





Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP
EYD 1		12,00	0,40	0,50	0,00000548	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000
EYD 2		12,00	0,40	0,50	0,00000548	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000
EYD 3		12,00	0,40	0,50	0,00000548	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000
EYD 4		12,00	0,40	0,50	0,00000548	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000
MYD 1		12,00	0,40	0,50	0,00000144	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000
MYD 2		12,00	0,40	0,50	0,00000144	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000
MYD 3		12,00	0,40	0,50	0,00000144	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000
MYD 4		12,00	0,40	0,50	0,00000144	0,00000006	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
EYD 1	0,00000000	0,00000000	0,00000022	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00
EYD 2	0,00000000	0,00000000	0,00000022	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00
EYD 3	0,00000000	0,00000000	0,00000022	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00
EYD 4	0,00000000	0,00000000	0,00000022	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00
MYD 1	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00
MYD 2	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00
MYD 3	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00
MYD 4	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000	1,200	603,0	0,527	5,00	Nee	8760,00

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
EYD 1	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
EYD 2	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
EYD 3	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
EYD 4	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 1	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 2	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 3	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 4	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
EYD 1	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
EYD 2	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
EYD 3	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
EYD 4	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
MYD 1	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
MYD 2	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
MYD 3	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
MYD 4	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
EYD 1	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
EYD 2	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
EYD 3	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
EYD 4	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 1	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 2	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 3	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
MYD 4	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br
V1	Verkeersbewegingen	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00
V2	Verkeersbewegingen	Verdeling	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal	aantal	%Int (D)
V1	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00		532,00	4,30
V2	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00		532,00	4,30

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)	%Bus (A)
V1	4,00	4,00	96,25	96,25	96,25	--	--	--	3,75	3,75	3,75	--	--
V2	4,00	4,00	96,25	96,25	96,25	--	--	--	3,75	3,75	3,75	--	--

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus (N)	LV (H1)	LV (H2)	LV (H3)	LV (H4)	LV (H5)	LV (H6)	LV (H7)	LV (H8)	LV (H9)
V1	--	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	22,02	22,02
V2	--	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	22,02	22,02

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)
V1	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02
V2	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02	22,02

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
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)
V1	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	--	--	--	--	--	--	--
V2	20,48	20,48	20,48	20,48	20,48	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)
V1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV (H21)	MV (H22)	MV (H23)	MV (H24)	ZV (H1)	ZV (H2)	ZV (H3)	ZV (H4)	ZV (H5)	ZV (H6)	ZV (H7)
V1	--	--	--	--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
V2	--	--	--	--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV (H8)	ZV (H9)	ZV (H10)	ZV (H11)	ZV (H12)	ZV (H13)	ZV (H14)	ZV (H15)	ZV (H16)	ZV (H17)
V1	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
V2	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)
V1	0,86	0,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--	--	--
V2	0,86	0,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)	Bus (H9)	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)
V1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
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)	Stagnatie. (H2)
V1	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
V2	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
V1	0	0	0	0	0	0	0
V2	0	0	0	0	0	0	0

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)
V1	0	0	0	0	0	0
V2	0	0	0	0	0	0

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
V1	0	0	0	0	0	0
V2	0	0	0	0	0	0

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
V1	0	0	0
V2	0	0	0

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
T1		1,50
T2		1,50
T3		1,50
T4		1,50
T5		1,50
T6		1,50
W1	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Links)	1,50
W2	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Links)	1,50
W3	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Links)	1,50
W4	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Links)	1,50
W5	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Links)	1,50
W6	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Links)	1,50
W7	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Links)	1,50
W8	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Rechts)	1,50
W9	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Rechts)	1,50
W10	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Rechts)	1,50
W11	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Rechts)	1,50
W12	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Rechts)	1,50
W13	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Rechts)	1,50
W14	Verkeersbewegingen -- 10,00m (Rechts)	1,50

Bronresultaten

Model: eerste model
versie van Datacentrum Westpoort - Datacentrum Westpoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Datacentrum	10,00
02	Kantoor	6,00

Bijlage 3 Rekenresultaten

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1		227244,07	581279,36	8,41	8,35
T2		227230,64	581524,96	8,41	8,35
T3		227286,03	581769,82	8,39	8,35
T4		227580,41	581850,38	8,40	8,35
T5		227741,78	581556,74	8,40	8,35
T6		227454,08	581373,53	8,44	8,35
W1	Verkeersbewegingen -- 10,	227428,77	581340,98	8,53	8,35
W2	Verkeersbewegingen -- 10,	227377,89	581291,43	8,52	8,35
W3	Verkeersbewegingen -- 10,	227313,12	581246,76	8,53	8,35
W4	Verkeersbewegingen -- 10,	227282,08	581188,82	8,52	8,35
W5	Verkeersbewegingen -- 10,	227276,20	581060,44	8,52	8,35
W6	Verkeersbewegingen -- 10,	227336,89	580880,31	9,92	9,76
W7	Verkeersbewegingen -- 10,	227444,67	580593,86	9,91	9,76
W8	Verkeersbewegingen -- 10,	227406,42	581339,36	8,53	8,35
W9	Verkeersbewegingen -- 10,	227356,58	581302,13	8,52	8,35
W10	Verkeersbewegingen -- 10,	227296,75	581258,62	8,52	8,35
W11	Verkeersbewegingen -- 10,	227262,61	581194,83	8,51	8,35
W12	Verkeersbewegingen -- 10,	227256,03	581058,66	8,48	8,35
W13	Verkeersbewegingen -- 10,	227318,02	580873,62	9,88	9,76
W14	Verkeersbewegingen -- 10,	227425,92	580586,89	9,89	9,76

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
T1	0,06	0
T2	0,05	0
T3	0,04	0
T4	0,04	0
T5	0,05	0
T6	0,09	0
W1	0,18	0
W2	0,17	0
W3	0,18	0
W4	0,17	0
W5	0,17	0
W6	0,17	0
W7	0,15	0
W8	0,17	0
W9	0,17	0
W10	0,16	0
W11	0,15	0
W12	0,13	0
W13	0,12	0
W14	0,13	0

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
T1		227244,07	581279,36	12,97	12,96
T2		227230,64	581524,96	12,97	12,96
T3		227286,03	581769,82	12,97	12,96
T4		227580,41	581850,38	12,97	12,96
T5		227741,78	581556,74	12,97	12,96
T6		227454,08	581373,53	12,97	12,96
W1	Verkeersbewegingen -- 10,	227428,77	581340,98	12,99	12,96
W2	Verkeersbewegingen -- 10,	227377,89	581291,43	12,99	12,97
W3	Verkeersbewegingen -- 10,	227313,12	581246,76	12,99	12,96
W4	Verkeersbewegingen -- 10,	227282,08	581188,82	12,99	12,97
W5	Verkeersbewegingen -- 10,	227276,20	581060,44	12,99	12,96
W6	Verkeersbewegingen -- 10,	227336,89	580880,31	13,09	13,06
W7	Verkeersbewegingen -- 10,	227444,67	580593,86	13,09	13,07
W8	Verkeersbewegingen -- 10,	227406,42	581339,36	12,99	12,96
W9	Verkeersbewegingen -- 10,	227356,58	581302,13	12,99	12,96
W10	Verkeersbewegingen -- 10,	227296,75	581258,62	12,99	12,96
W11	Verkeersbewegingen -- 10,	227262,61	581194,83	12,99	12,96
W12	Verkeersbewegingen -- 10,	227256,03	581058,66	12,98	12,96
W13	Verkeersbewegingen -- 10,	227318,02	580873,62	13,09	13,07
W14	Verkeersbewegingen -- 10,	227425,92	580586,89	13,09	13,07

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T1	0,01	6
T2	0,01	6
T3	0,01	6
T4	0,01	6
T5	0,01	6
T6	0,01	6
W1	0,03	6
W2	0,02	6
W3	0,03	6
W4	0,02	6
W5	0,03	6
W6	0,03	6
W7	0,02	6
W8	0,03	6
W9	0,03	6
W10	0,03	6
W11	0,03	6
W12	0,02	6
W13	0,02	6
W14	0,02	6

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1		227244,07	581279,36	6,26	6,26
T2		227230,64	581524,96	6,26	6,26
T3		227286,03	581769,82	6,26	6,26
T4		227580,41	581850,38	6,26	6,26
T5		227741,78	581556,74	6,26	6,26
T6		227454,08	581373,53	6,26	6,26
W1	Verkeersbewegingen -- 10,	227428,77	581340,98	6,26	6,26
W2	Verkeersbewegingen -- 10,	227377,89	581291,43	6,26	6,26
W3	Verkeersbewegingen -- 10,	227313,12	581246,76	6,26	6,26
W4	Verkeersbewegingen -- 10,	227282,08	581188,82	6,26	6,26
W5	Verkeersbewegingen -- 10,	227276,20	581060,44	6,26	6,26
W6	Verkeersbewegingen -- 10,	227336,89	580880,31	6,32	6,31
W7	Verkeersbewegingen -- 10,	227444,67	580593,86	6,32	6,31
W8	Verkeersbewegingen -- 10,	227406,42	581339,36	6,27	6,26
W9	Verkeersbewegingen -- 10,	227356,58	581302,13	6,27	6,26
W10	Verkeersbewegingen -- 10,	227296,75	581258,62	6,27	6,26
W11	Verkeersbewegingen -- 10,	227262,61	581194,83	6,26	6,26
W12	Verkeersbewegingen -- 10,	227256,03	581058,66	6,26	6,26
W13	Verkeersbewegingen -- 10,	227318,02	580873,62	6,32	6,31
W14	Verkeersbewegingen -- 10,	227425,92	580586,89	6,32	6,31

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T1	0,00
T2	0,00
T3	0,00
T4	0,00
T5	0,00
T6	0,00
W1	0,01
W2	0,01
W3	0,01
W4	0,01
W5	0,01
W6	0,01
W7	0,01
W8	0,01
W9	0,01
W10	0,01
W11	0,01
W12	0,01
W13	0,01
W14	0,01