

Friesland Campina Workum- Luchtkwaliteitsonderzoek

7 april 2022

Verantwoording

Titel	Friesland Campina Workum-Luchtkwaliteitsonderzoek
Opdrachtgever	FrieslandCampina Nederland B.V. Cheese 3000 Workum
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Niet van toepassing
Projectnummer	1279847
Aantal pagina's	18
Datum	7 april 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	Emissies	5
2.1	Transportbewegingen	5
2.2	Stookinstallaties	6
2.3	Stofemissiepunten.....	8
3	Modellering	9
3.1	Gehanteerd rekenmodel en beschouwde componenten	9
3.2	Uitgangspunten bronnen	9
3.2.1	Stofemissie.....	9
3.2.2	Motorvoertuigen	9
3.3	Uitgangspunten modellering	9
4	Beoordelingswijze.....	11
4.1	Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit.....	11
4.2	Beoordeling	12
5	Resultaten	14
5.1	Resultaten NO ₂	14
5.2	Resultaten fijnstof (PM ₁₀)	15
5.3	Resultaten fijnstof (PM _{2,5}).....	16
5.4	Beoordeling	18
6	Conclusie.....	18

Bijlage 1 Modelafdruk

Bijlage 2 Modelitems

Bijlage 3 Rekenresultaten

1 Inleiding

FrieslandCampina in Workum is onderdeel van het FrieslandCampina-concern. De voornaamste producten van het concern FrieslandCampina zijn kaasproducten, room, boter, consumptiemelk, melkproducten, Food, Pharma en IFT Ingrediënten, lactose en melkeiwitten. De producten worden deels afgezet op de consumentenmarkt en deels op de industriële markt.

FrieslandCampina in Workum heeft veel activiteiten op een compact terrein. Binnen de inrichting zijn twee onderdelen van FrieslandCampina gevestigd, te weten Dairy Essentials en Ingredients. Beide onderdelen vragen samen een nieuwe revisievergunning aan. FrieslandCampina Workum heeft TAUW hiervoor gevraagd te ondersteunen door het verzorgen van diverse onderzoeken en aanvragen. Voorliggend rapport beschrijft het aspect luchtkwaliteit. In onderstaande figuur is een foto van de locatie toegevoegd.



Figuur 1.1 Foto locatie FrieslandCampina Workum

Ten behoeve van de aanvraag om (revisie) omgevingsvergunning heeft TAUW voorliggend luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de gehele inrichting. Hierbij is tevens rekening gehouden met de voorgenomen productiecapaciteit uitbreiding van Dairy Essentials van 120 kton kaas naar 140 kton kaas.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd voor het luchtkwaliteitsonderzoek:

- Het berekenen van de voor luchtkwaliteit relevante emissies van NO_x en fijn stof 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)

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bevat een situatieschets van FrieslandCampina Workum. In hoofdstuk 2 beschrijven we de emissiebronnen 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 Emissies

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verwachte emissies ten gevolge van de aan te vragen activiteiten die relevant zijn vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Het gaat om emissies van NO_x en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) die plaatsvinden op het terrein van de inrichting en ten gevolge van een verkeersaantrekkende werking buiten het terrein.

In dit onderzoek zijn de volgende bronnen met een NO_x en fijn stof emissie meegenomen:

- Transportbewegingen binnen de inrichting
- Verkeersaantrekkende werking buiten de inrichting
- Stookinstallaties
- Stofemissiepunten
- Mobiele werktuigen zijn niet beschouwd gezien deze elektrisch zijn uitgevoerd

2.1 Transportbewegingen

Op basis van een inschatting van FrieslandCampina Workum zijn de transportbewegingen voor de beoogde situatie bepaald. Het verkeer maakt gebruik van 8 routes (zie onderstaande tabel), waarvan ook een route 4 buiten het terrein is gelegen (verkeersaantrekkende werking).

Het aantal verkeersbewegingen en de rijroutes zijn conform opgave van FrieslandCampina Workum. De verkeersaantallen zijn gegeven in tabel 2.1. De routes zijn tevens weergegeven in de model afdrukken in bijlage 1 van voorliggende rapportage. Op routes op het terrein van FrieslandCampina Workum wordt voor de snelheidscategorie 'stagnerend stadsverkeer' aangehouden met een gemiddelde snelheid van 13 km/uur. Voor het verkeer op route 4 wordt uitgegaan van de snelheidscategorie 'buitenweg' met een gemiddelde snelheid van 37 km/uur (normaal stadsverkeer). Het verkeer is meegenomen tot aan de Sudergoawei (N359). Vanaf daar is verondersteld dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Tabel 2.1 Overzicht transportbewegingen opgave FrieslandCampina Workum 140 kton

Type	Route	Omschrijving	Aantal [#] / Dag	Aantal [#] / Avond	Aantal [#] / Nacht	Etmaal (som D A N)
Vrachtwagens op de inrichting (zwaar verkeer)	Route 2a*	Om/vm/de ve. als DOMO	8	5	5	18

Type	Route	Omschrijving	Aantal [#] / Dag	Aantal [#] / Avond	Aantal [#] / Nacht	Etmaal (som D A N)
Vrachtwagens op de inrichting (zwaar verkeer)	Route 3a*	Zuur/Loog (2 per week) *	1	0	0	1
Vrachtwagens op de inrichting (zwaar verkeer)	Route 5*	Goudse kaas/natuurkaas/e dam	39	18	9	66
Vrachtwagens op de inrichting (zwaar verkeer)	Route 7*	Zakgoed/Big bags/Pallets	2	1	1	4
Vrachtwagens melkontvangst (zwaar verkeer)	Route 1b*	Rmo	65	20	35	120
Vrachtwagens melkontvangst (zwaar verkeer)	Route 2b*	Rmo (room/lps)	5	2	2	9
Vrachtwagens melkontvangst (zwaar verkeer)	Route 3b*	Zuur/Loog (2 per week) *	1	0	0	1
Vrachtwagens openbare weg melkontvangst (som van 1b,2b,3b)	Route 4*	Verkeer melkontvangst	71	22	37	130
Personenwagens op de inrichting (lichtverkeer)	Route 9*	Personeel	45	15	30	90

*Route conform opgave FrieslandCampina Workum

2.2 Stookinstallaties

Binnen de inrichting van Workum zijn diverse stookinstallaties aanwezig die voor verschillende doeleinden worden ingezet, te weten (zie ook onderstaande tabel):

- Een gasgestookte heater, voor het verwarmen van de lucht in de poedertoren
- Twee stoomketels, voor het verwarmen van water tot stoom dat wordt gebruikt in het productieproces
- Twee gasgestookte boilers, voor de verwarming van de “Rijpening” afdeling

FrieslandCampina Workum is voornemens om op termijn het gasverbruik binnen de inrichting terug te dringen middels project OASIS. Project OASIS betreft de aanleg van een nieuwe ijswaterinstallatie voorzien van warmtepompen om de condensatiewarmte te benutten voor het

productie proces. De condensatiewarmte van de ijswaterinstallatie wordt door middel van de warmtepompen opgewerkt naar $\pm 85^{\circ}\text{C}$. Met behulp van het warme water worden processen die nu met stoom worden bedreven vervangen door dit warme water. Daarnaast worden de warmtepompen elektrisch uitgevoerd. Door de elektrische uitvoering van de warmtepompen en het verminderde gebruik van stoom wordt het gasverbruik binnen de inrichting gereduceerd.

Project OASIS bestaat globaal uit de volgende aanpassingen:

- Vervangen huidige verouderde ijswaterinstallatie door een nieuwe ijswaterinstallatie met hergebruik van condensatiewarmte door middel van toepassing warmtepompen
- Realisatie van een warmwaternet door fabriek Cheese voor distributie warm water naar de gebruikers van warmwater/stoom
- Aanpassen van diverse warmtewisselaars voor toepassing warm water

FrieslandCampina Workum heeft middels een haalbaarheidsstudie bepaald dat op termijn uiteindelijk 1.250.000 m³ gas per stoomketel kan worden bespaard. De haalbaarheidsstudie is door twee externe bedrijven (Getec en Lieveense) uitgevoerd. In onderstaande tabel is bij het gasverbruik rekening gehouden met de implementatie van OASIS.

De NO_x-emissie van deze installaties wordt berekend uitgaande van het aardgasverbruik, bedrijfstijd en de NO_x-concentratie. Er is vanuit gegaan dat bij het verstoken van gas 8,96 Nm³ rookgas ontstaat per m³ aardgas (bij een zuurstofconcentratie van 3 volume %). Voor de toekomstige hoeveelheid aardgas wordt conform opgave van FrieslandCampina Workum uitgegaan van 15.500.000 m³ gas (gasverbruik exclusief OASIS reductie).

Het rookgasdebiet is bepaald op basis van de chemische samenstelling van Gronings aardgas (met behulp van een massabalans bij de reactievergelijking). Opgemerkt wordt dat een waarde van 8,96 Nm³ rookgas per m³ aardgas overeenkomt met een waarde van 9 Nm³ rookgas die het ECN hanteert¹, en tevens in lijn is met een inschatting op basis van 'de DIN 1942 methodiek'².

Tabel 2.2 Gegevens stookinstallaties beoogd inclusief OASIS

Installatie	Hoogte [m]	Temperatuur rookgas [K]	Aardgas- verbruik [m ³ /jaar]	Rookgas- debiet [Nm ³ /uur]	NO _x - concentratie [mg/Nm ³]*	Warmte [MW]	NO _x - vracht [kg/jaar]
Heater poedertoren	35	332	689.224	710	59	0,013	364
Stoomketel 1	20	343	3.311.723	3.411	65	0,076	1.929
Stoomketel 2	20	343	8.948.806	9.216	64	0,205	5.212
Boiler 'Rijpening'	15	332	50.247	52	70	0,001	32

* De NO_x concentratie zijn door FrieslandCampina Workum verstrekt

¹ Bron: ECN rapportage 'NO_x uitstoot van kleine bronnen, update van de uitstoot in 2000 en 2010', P. Kroon, S.J.A. Bakker, H.P.J. de Wilde, februari 2005

² Bron: InfoMil rapportage L40 'Handleiding Meten van luchtmissies', november 2003. Zie 'Berekening van gestandaardiseerd debiet op basis van het brandstofverbruik' op pagina 25. Bij een zuurstofconcentratie van 3 volume % (dat bij het stoken van aardgas gehanteerd dient te worden), en een onderste stookwaarde van 31,65 MJ/Nm³ voor Gronings aardgas, volgt een ratio van circa 8,88 Nm³ droog rookgas per Nm³ aardgas. Berekening: $(0,199 + 0,234 \cdot 31,65) \cdot \frac{20,94}{20,94 - 3} \approx 8,88 \frac{\text{Nm}^3 \text{ droog rookgas}}{\text{Nm}^3 \text{ Gronings aardgas}}$

Opgemerkt wordt dat alle installatie gasgestookte installaties zijn, bij de verbranding van aardgas komen geen fijn stof emissies vrij. Deze zijn voor de stookinstallaties dan ook niet nader beschouwd.

2.3 Stofemissiepunten

Ter plaatse van FrieslandCampina Workum kunnen bij het sproeidrogen van melk op poedertoren en bij de poedersilo emissies van fijnstof vrijkomen. Onderstaande tabel geeft de uitgangspunten en de emissieberekening van deze stofemissiepunten weer. Hierbij wordt uitgegaan van de eisen vanuit het activiteitenbesluit (artikel 2.5). Voor de poedertoren en poedersilo's is de emissie-eis 5 mg/Nm³ gehanteerd, gezien deze beide voorzien zijn van doekenfilters.

In 2017 zijn controle metingen (kenmerk R001-1249552BGJ-hjr-V02-NL d.d. 4 mei 2017) uitgevoerd aan zowel de poedertoren als de poedersilo. In het onderzoek is vastgesteld dat aan de emissie-eis van 5 mg/Nm³ wordt voldaan. Daarnaast zijn ook de debieten van beide installaties gemeten. De resultaten uit het onderzoek zijn samengevoegd in onderstaande tabel.

Tabel 2.3 Bronparameters stofemissiepunten

Type grondstof	Naam model	Concentratie stof [mg/m ³]	Debiet* [Nm ³ /uur]	Uur vracht stof [g/uur]	Bedrijfsuren [uur/jr]	Jaarvracht stof [kg/jaar]
Melkpoeder	Poedertoren 1	5	100.000	500	8760	4.380
Poedersilo	Poedersilo 1	5	1.200	6	8760	52,56
Totaal						

*Het debiet is bepaald in het luchtemissie onderzoek met kenmerk R001-1249552BGJ-hjr-V02-NL d.d. 4 mei 2017.

In het onderzoek is ook bevestigd dat wordt voldaan aan de stofemissie concentraties conform het activiteitenbesluit van 5 mg/m³.

3 Modelling

In dit hoofdstuk worden het gehanteerde rekenmodel en de uitgangspunten besproken. Tevens worden in dit hoofdstuk de bronparameters van de modellering en de wijze waarop getoetst wordt aan de Wet luchtkwaliteit beschouwd voor de aan te vragen situatie.

3.1 Gehanteerd rekenmodel en beschouwde componenten

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu versie 2021.1 (goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en NO_2 . 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 Stofemissie

Voor alle stofemissies, behalve bij verkeer, zijn de PM_{10} en $PM_{2,5}$ emissievrachten berekend op basis van de totaal stofvracht. Gezien $PM_{2,5}$ en PM_{10} beide een kleinere fractie zijn van totaal stof is dit een worst case benadering.

3.2.2 Motorvoertuigen

De bewegingen van zware motorvoertuigen (vrachtwagens), worden gemodelleerd door middel van lijnbronnen op het terrein en buiten het terrein (indirecte emissies). Worstcase worden alle vrachtwagens meegenomen in de berekening als zware motorvoertuigen. 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 2021.

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 2021
- Gebouwen zijn recht ingevoerd en er is rekening gehouden met de gebouwinvloed

In figuur 3.1 zijn de rekenparameters opgenomen zoals deze in het model zijn gebruikt. Bijlage 1 geeft een afdruk van het model, bijlage 2 geeft de model items voor de aan te vragen situatie voor beide opties.

Referentie data

Referentiejaar 2022

Rekenperiode start 2005

Rekenperiode eind 2014

Meteo referentiepunt X -- Auto

Meteo referentiepunt Y -- Mid

Weekend verkeersverdeling

Intensiteit

☐ Weekdag

Zaterdag 1,00

Middel 1,00

Zwaar 1,00

☒ Werkdag

Zondag 1,00

Middel 1,00

Zwaar 1,00

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 158000,00 Y-min 552000,00

X-max 161000,00 Y-max 556000,00

Brongebied

☐ Gebruik eigen terreinruwheid

Terreinruwheid (Zo) [m] 0,16

STACKS+ versie 2021.1 / PreSRM 2.102

OK

Annuleren

Help

Figuur 3.1 Rekenparameters Geomilieu

4 Beoordelingswijze

In dit hoofdstuk wordt de wijze waarop getoetst wordt aan de Wet luchtkwaliteit beschouwd.

4.1 Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit

De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer, artikel 5.16 eerste lid). Uit de Wet luchtkwaliteit 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 tabel 4.1 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

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreinigingen, hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen (zie tabel 4.1). Als criterium voor NIBM wordt, op grond van het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), een grens gehanteerd van 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³. Als van een project aannemelijk is gemaakt dat het niet meer dan 1,2 µg/m³ aan de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ bijdraagt, is het 'NIBM' en vrijgesteld van toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen uit de Wet milieubeheer (weergegeven in tabel 4.1). In voorliggende rapportage is er voor gekozen om ook te toetsen aan de luchtkwaliteitsnormen uit de Wet milieubeheer.

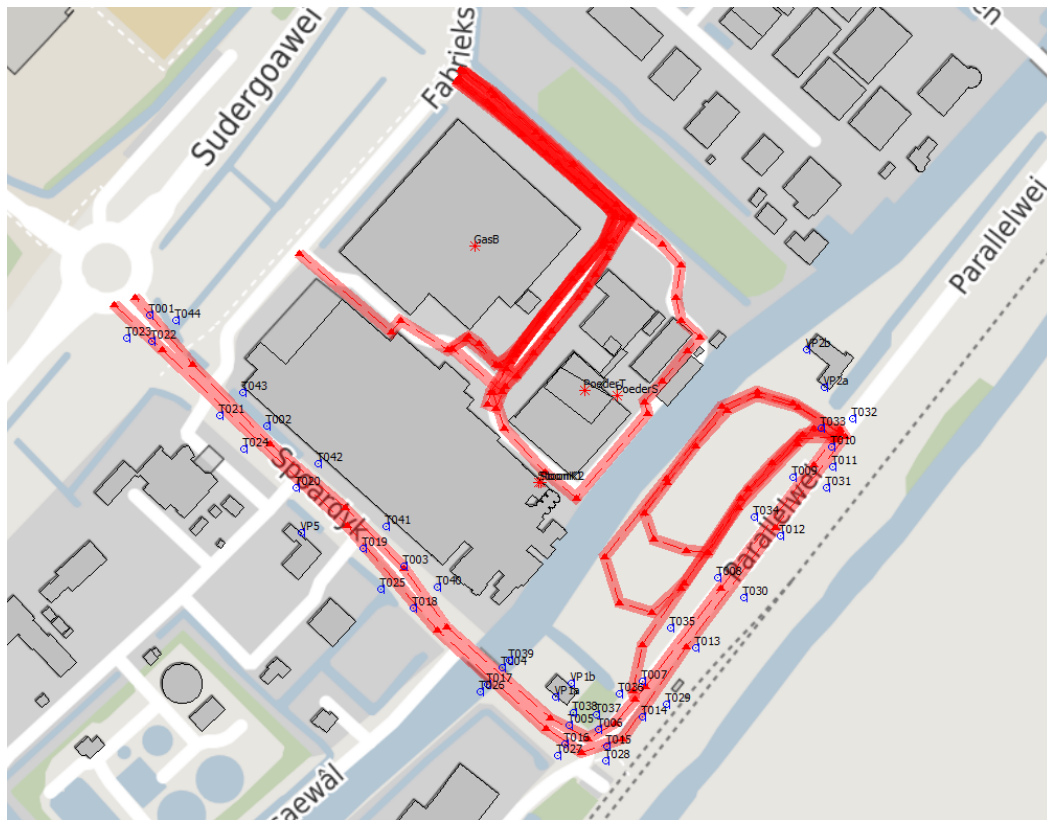
4.2 Beoordeling

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 resultaten worden gepresenteerd door middel van contouren van de bijdrage van de gehele inrichting van FrieslandCampina Workum. 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 gelegd op 10 meter afstand van de wegrand (T001 t/m T044) langs de aangegeven routes en op een aantal gevoelige objecten (vp1 t/m vp 5), conform RBL2007. De in het onderzoek gehanteerde beoordelingspunten zijn in figuur 4.1 opgenomen. In bijlage 2 is een vergrote weergave van beide figuren toegevoegd.



Figuur 4.1 Beschouwde bronnen FrieslandCampina Workum (rood) en gehanteerde beoordelingspunten (blauwe cirkels).

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten weergegeven. Voor de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ wordt de totale concentratie op een toetspunt gepresenteerd. In de bijbehorende figuren wordt de bijdrage van FrieslandCampina Workum in contouren weergegeven voor de relevante componenten.

5.1 Resultaten NO_2

Onderstaande figuur geeft de jaargemiddelde bronbijdrage van NO_2 weer ten gevolge van de activiteiten van FrieslandCampina Workum voor de beoogde situatie.



Figuur 5.1 Jaargemiddelde bronbijdrage NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Onderstaande tabel geeft de hoogst berekende concentratie op de relevante beoordelingspunten. Deze zijn gelegen op de locaties van gevoelige bestemmingen. De totale concentratie is de som van de bijdrage van FrieslandCampina Workum en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten.

Tabel 5.1 Resultaten NO₂

Toetspunt	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
VP1a	7,9	0,8	8,7	40	0	18
VP1b	7,9	0,8	8,7	40	0	18
VP2a	7,5	1,3	8,8	40	0	18
VP2b	7,5	1,2	8,7	40	0	18
VP3	7,5	0,2	7,8	40	0	18
VP4	7,5	0,6	8,1	40	0	18
VP5	7,5	0,9	8,5	40	0	18

5.2 Resultaten fijnstof (PM₁₀)

Figuur 5.2 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage PM₁₀ weer ten gevolge van de activiteiten van FrieslandCampina Workum voor de beoogde situatie.


Figuur 5.2 Jaargemiddelde bronbijdrage PM₁₀ (µg/m³)

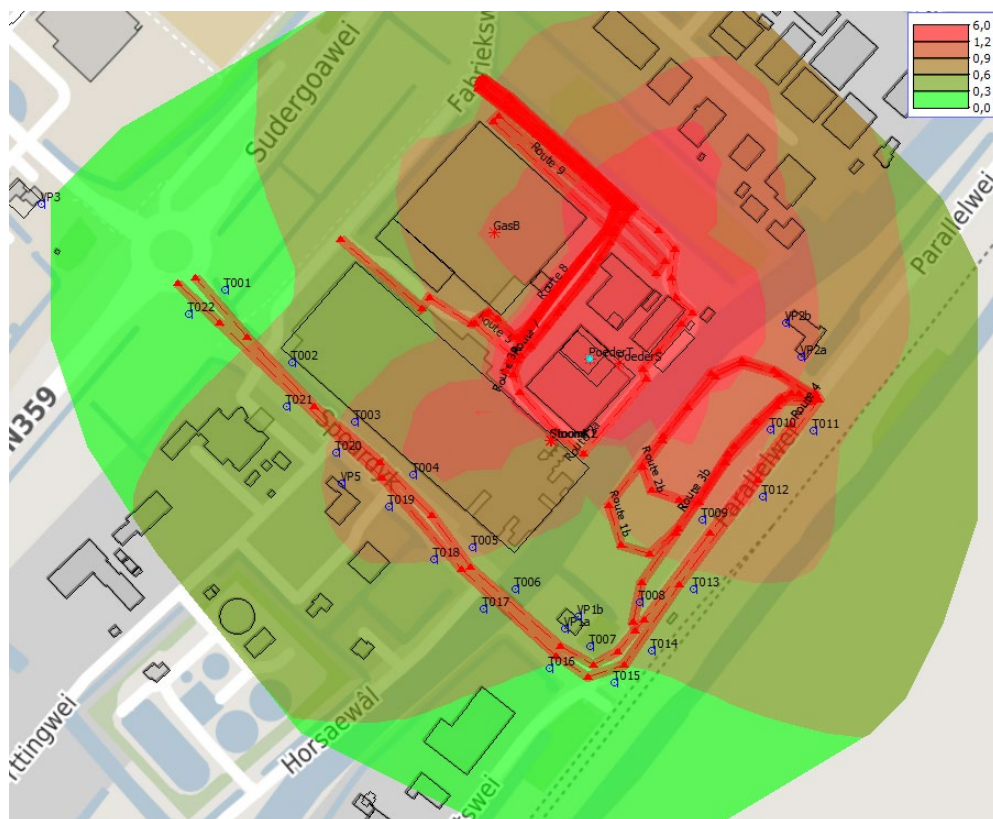
Onderstaande tabel geeft de hoogst berekende concentratie op de relevante beoordelingspunten. De totale concentratie is de som van de bijdrage van FrieslandCampina Workum en de achtergrondconcentratie. In bijlage 3 worden de rekenresultaten als uitvoer van Geomilieu weergegeven op alle berekende beoordelingspunten.

Tabel 5.2 Resultaten PM_{10}

Toets punt	GCN-conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage inrichting [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Totale conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Grenswaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# overschrijding uurgemiddelde grenswaarde	Aantal toegestane overschrijdingen
VP1a	14,3	0,4	14,6	40	6	35
VP1b	14,3	0,4	14,6	40	6	35
VP2a	14,3	1	15,3	40	6	35
VP2b	14,3	1,1	15,4	40	6	35
VP3	14,3	0,1	14,4	40	6	35
VP4	14,3	0,6	14,9	40	6	35
VP5	14,3	0,7	15	40	6	35

5.3 Resultaten fijnstof ($PM_{2,5}$)

Figuur 5.3 geeft de jaargemiddelde bronbijdrage $PM_{2,5}$ weer ten gevolge van de activiteiten van FrieslandCampina Workum voor de beoogde situatie.



Figuur 5.3 Jaargemiddelde bronbijdrage $PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$)

Onderstaande tabel geeft de hoogst berekende concentratie op de relevante beoordelingspunten. De totale concentratie is de som van de bijdrage van FrieslandCampina Workum 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 [$\mu g/m^3$]	Bronbijdrage [$\mu g/m^3$]	Totale concentratie [$\mu g/m^3$]	Grenswaarde [$\mu g/m^3$]
VP1a	7,5	0,3	7,8	25
VP1b	7,5	0,4	7,8	25
VP2a	7,5	1	8,5	25
VP2b	7,5	1,1	8,6	25
VP3	7,5	0,1	7,6	25
VP4	7,5	0,5	8,1	25
Vp5	7,5	0,7	8,2	25

5.4 Beoordeling

De resultaten uit bovenstaande paragrafen laten zien dat de totale concentraties (bijdrage van FrieslandCampina Workum 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 FrieslandCampina Workum leidt voor NO₂ niet tot overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uurgemiddelde concentraties. Ook voor PM₁₀ wordt 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 beoogde situatie inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet luchtkwaliteit.

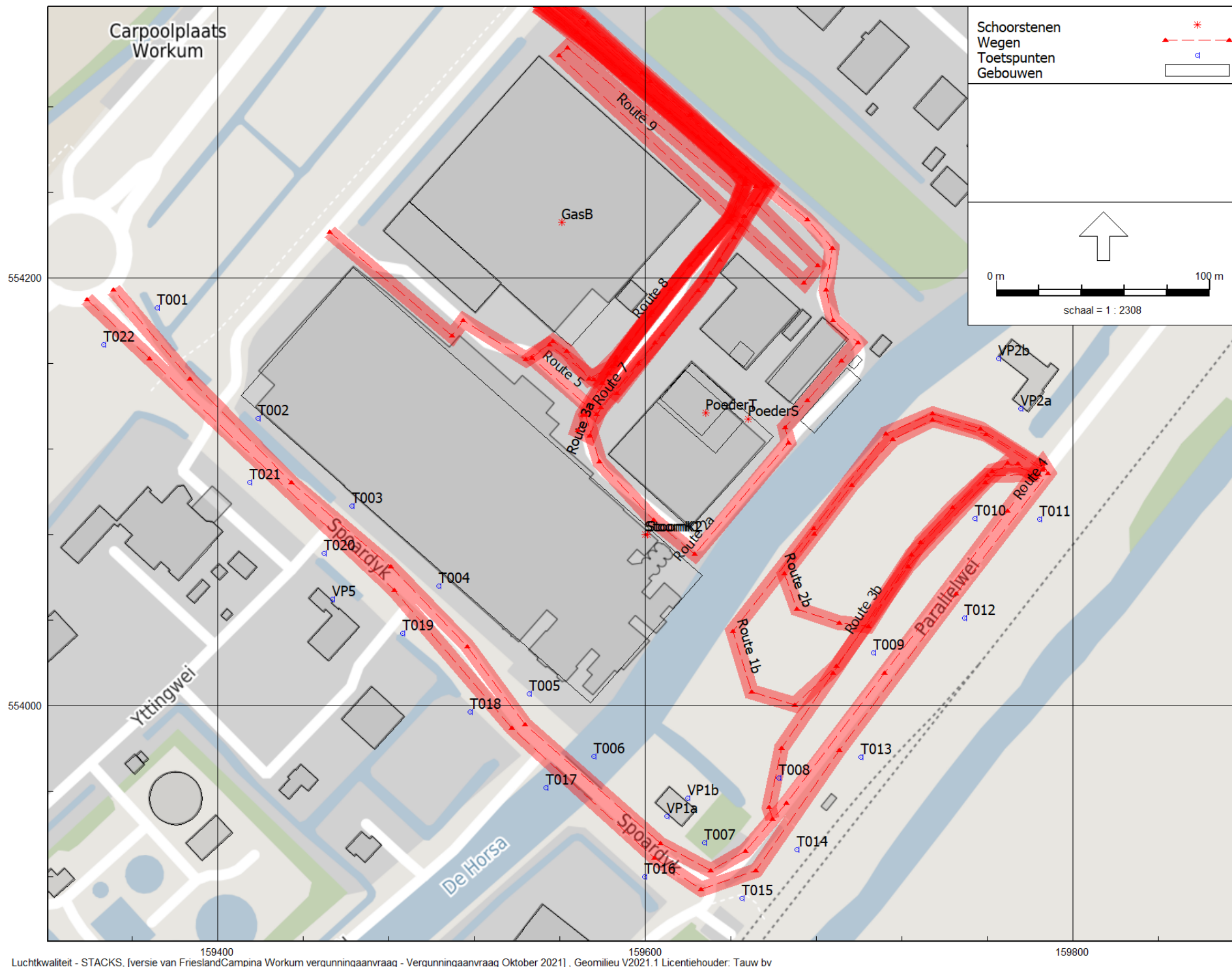


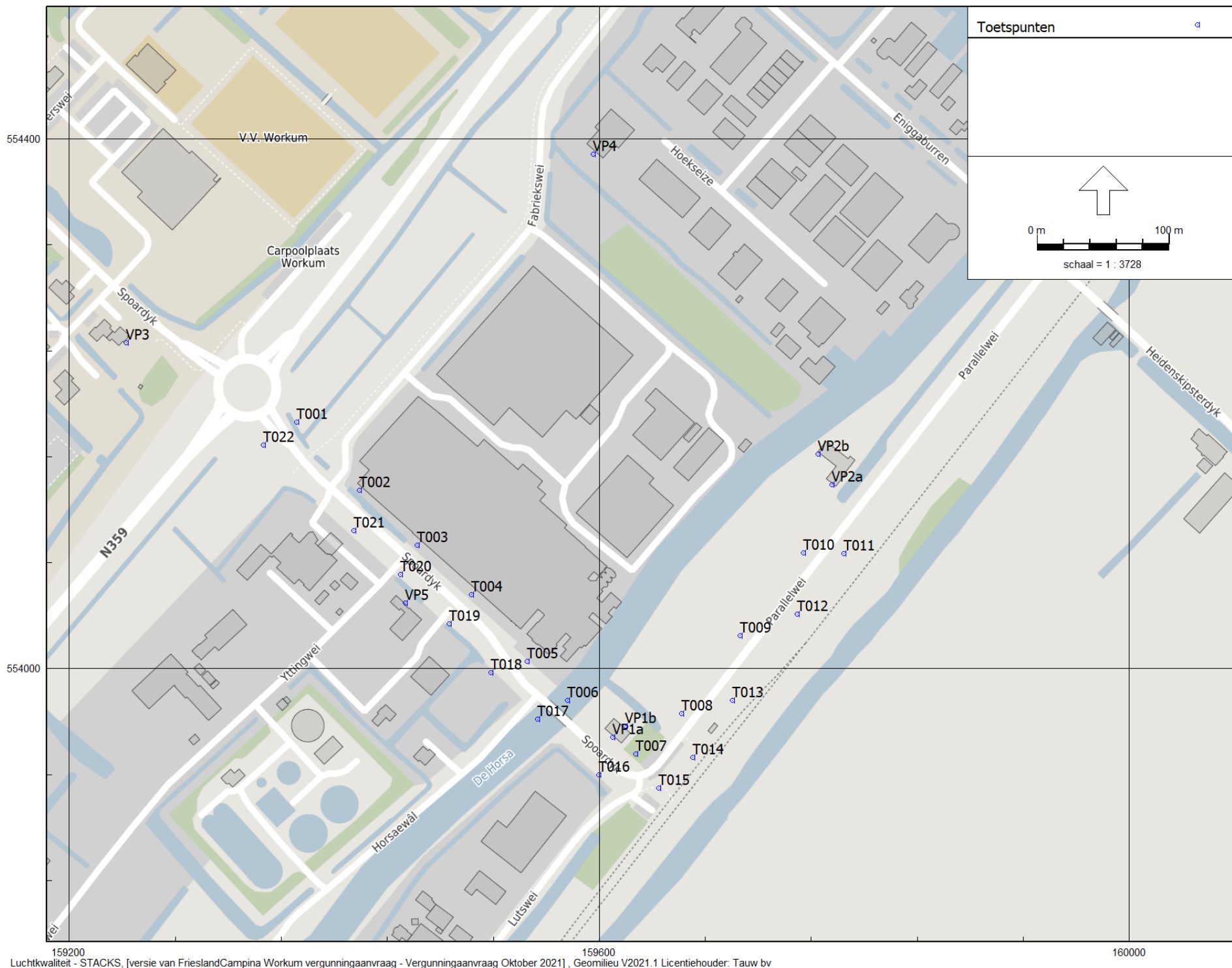
Kenmerk

R002-1279847RLX-V01-nda-NL

Bijlage 1

Modelafdruk





Bijlage 2**Modelitems**

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
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	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5
StoomK1	Stoomketel 1	20,00	1,00	1,10	0,00006116	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
StoomK2	Stoomketel 2	20,00	1,00	1,10	0,00016527	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
PoederT	Poedertoren	35,00	1,00	1,10	0,00001155	0,00013889	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00013889
GasB	Gasboiler Rijpening	15,00	1,00	1,10	0,00000090	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
PoederS	Poedersilo	35,00	1,00	1,10	0,00000000	0,00000167	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000167

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%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	11-12
StoomK1	0,00000000	0,810	343,0	0,065	5,00	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True
StoomK2	0,00000000	2,235	343,0	0,179	5,00	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True
PoederT	0,00000000	0,397	332,0	0,026	5,00	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True
GasB	0,00000000	0,013	332,0	0,001	5,00	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True
PoederS	0,00000000	0,330	293,0	0,004	5,00	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January
StoomK1	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
StoomK2	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
PoederT	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
GasB	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
PoederS	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
StoomK1	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
StoomK2	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
PoederT	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
GasB	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
PoederS	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 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	Vent.X	Vent.Y	Vent.H
Route 1b	RMO	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 2b	RMO (room/lps)	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 3b	Zuur/loog	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 4	Verkeer melkontvangst	Intensiteit	Normaal	False	37	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 5	Goudsekaas/Natuurkaas/Foliekaas	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 2a	OM/VM/DE Ve. als DOMO	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 3a	Zuur/loog	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 7	Zakgoed/bigbags/pallets	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 8	Foliekaas	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50
Route 9	Personenwagens	Intensiteit	Normaal	False	13	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Route 1b	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 4	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 5	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2a	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3a	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 7	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 8	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 9	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%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)	LV(H9)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 9	--	--	--	--	--	--	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 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)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 9	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	MV(H16)	MV(H17)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 9	3,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	5,42
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,42
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,08
Route 4	--	--	--	--	--	--	--	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	5,92
Route 5	--	--	--	--	--	--	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	3,25
Route 2a	--	--	--	--	--	--	--	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,67
Route 3a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,08
Route 7	--	--	--	--	--	--	--	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,17
Route 8	--	--	--	--	--	--	--	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	2,17
Route 9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)
Route 1b	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,00	5,00	5,00
Route 2b	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,51	0,51	0,51
Route 3b	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	--
Route 4	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,50	5,50	5,50
Route 5	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	4,50	4,50	4,50
Route 2a	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	1,25	1,25	1,25
Route 3a	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	--
Route 7	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,25	0,25	0,25
Route 8	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	1,00	1,00	1,00
Route 9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)
Route 1b	5,00	4,38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2b	0,51	0,26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 4	5,50	4,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 5	4,50	1,13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 2a	1,25	0,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 3a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 7	0,25	0,13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 8	1,00	0,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Route 9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
Route 1b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 2b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 3b	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 2a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 3a	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0
Route 9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0	0

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)
Route 1b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 2a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 3a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
Route 1b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 2b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 3b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 2a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 3a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Route 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
Route 1b	0	0	0
Route 2b	0	0	0
Route 3b	0	0	0
Route 4	0	0	0
Route 5	0	0	0
Route 2a	0	0	0
Route 3a	0	0	0
Route 7	0	0	0
Route 8	0	0	0
Route 9	0	0	0

Bronresultaten

Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
versie van FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag - FrieslandCampina Workum vergunningaanvraag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
VP2a		1,50
VP2b		1,50
VP1a		1,50
VP1b		1,50
VP3		1,50
VP4		1,50
VP5		1,50
T001	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T002	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T006	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T007	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T008	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T009	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T010	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T011	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T012	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T013	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T014	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T015	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T016	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T017	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T018	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T019	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T020	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T021	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Links)	1,50
T022	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Rechts)	1,50
T005	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Rechts)	1,50
T004	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Rechts)	1,50
T003	Verkeer melkontvangst -- 10,00m (Rechts)	1,50

Bijlage 3**Rekenresultaten**

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 Resultaten voor model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T001	Verkeer melkontvangst --	159371,53	554186,05	8,2	7,5	0,6
T002	Verkeer melkontvangst --	159418,77	554134,42	8,5	7,5	1,0
T003	Verkeer melkontvangst --	159462,69	554093,28	8,8	7,5	1,3
T004	Verkeer melkontvangst --	159503,40	554055,90	9,7	7,5	2,2
T005	Verkeer melkontvangst --	159545,50	554005,43	9,2	7,5	1,6
T006	Verkeer melkontvangst --	159575,67	553976,22	9,5	7,9	1,6
T007	Verkeer melkontvangst --	159627,43	553935,79	8,8	7,9	0,8
T008	Verkeer melkontvangst --	159662,26	553966,26	--	--	--
T009	Verkeer melkontvangst --	159706,45	554024,65	9,0	7,5	1,4
T010	Verkeer melkontvangst --	159753,96	554087,55	9,1	7,5	1,5
T011	Verkeer melkontvangst --	159784,34	554086,99	8,8	7,5	1,3
T012	Verkeer melkontvangst --	159749,18	554041,01	8,8	7,5	1,2
T013	Verkeer melkontvangst --	159700,66	553975,98	9,1	7,9	1,2
T014	Verkeer melkontvangst --	159670,73	553932,79	8,8	7,9	0,9
T015	Verkeer melkontvangst --	159644,93	553909,97	8,7	7,9	0,7
T016	Verkeer melkontvangst --	159599,47	553919,99	8,6	7,9	0,7
T017	Verkeer melkontvangst --	159553,25	553961,70	9,2	7,9	1,2
T018	Verkeer melkontvangst --	159517,95	553997,02	9,5	7,9	1,5
T019	Verkeer melkontvangst --	159486,38	554033,91	10,1	7,5	2,6
T020	Verkeer melkontvangst --	159449,59	554071,24	9,2	7,5	1,7
T021	Verkeer melkontvangst --	159414,76	554104,24	8,5	7,5	1,0
T022	Verkeer melkontvangst --	159346,55	554168,82	8,1	7,5	0,5
VP1a		159610,10	553948,10	8,7	7,9	0,8
VP1b		159619,65	553956,59	8,7	7,9	0,8
VP2a		159775,61	554138,82	8,8	7,5	1,3
VP2b		159765,00	554162,16	8,7	7,5	1,2
VP3		159242,73	554245,98	7,8	7,5	0,2
VP4		159595,57	554388,39	8,1	7,5	0,6
VP5		159453,58	554049,63	8,5	7,5	0,9

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
Resultaten voor model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
T001	0
T002	0
T003	0
T004	0
T005	0
T006	0
T007	0
T008	0
T009	0
T010	0
T011	0
T012	0
T013	0
T014	0
T015	0
T016	0
T017	0
T018	0
T019	0
T020	0
T021	0
T022	0
VP1a	0
VP1b	0
VP2a	0
VP2b	0
VP3	0
VP4	0
VP5	0

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 Resultaten voor model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T001	Verkeer melkontvangst --	159371,53	554186,05	14,6	14,3	0,2
T002	Verkeer melkontvangst --	159418,77	554134,42	14,7	14,3	0,4
T003	Verkeer melkontvangst --	159462,69	554093,28	15,0	14,3	0,7
T004	Verkeer melkontvangst --	159503,40	554055,90	15,2	14,3	0,9
T005	Verkeer melkontvangst --	159545,50	554005,43	15,0	14,3	0,7
T006	Verkeer melkontvangst --	159575,67	553976,22	14,7	14,2	0,5
T007	Verkeer melkontvangst --	159627,43	553935,79	14,6	14,3	0,3
T008	Verkeer melkontvangst --	159662,26	553966,26	--	--	--
T009	Verkeer melkontvangst --	159706,45	554024,65	15,2	14,3	0,9
T010	Verkeer melkontvangst --	159753,96	554087,55	15,2	14,3	0,9
T011	Verkeer melkontvangst --	159784,34	554086,99	15,0	14,3	0,7
T012	Verkeer melkontvangst --	159749,18	554041,01	15,2	14,3	0,9
T013	Verkeer melkontvangst --	159700,66	553975,98	14,8	14,3	0,5
T014	Verkeer melkontvangst --	159670,73	553932,79	14,6	14,3	0,3
T015	Verkeer melkontvangst --	159644,93	553909,97	14,5	14,2	0,3
T016	Verkeer melkontvangst --	159599,47	553919,99	14,6	14,3	0,3
T017	Verkeer melkontvangst --	159553,25	553961,70	14,7	14,2	0,5
T018	Verkeer melkontvangst --	159517,95	553997,02	14,9	14,2	0,6
T019	Verkeer melkontvangst --	159486,38	554033,91	15,1	14,3	0,8
T020	Verkeer melkontvangst --	159449,59	554071,24	15,0	14,3	0,7
T021	Verkeer melkontvangst --	159414,76	554104,24	14,8	14,3	0,5
T022	Verkeer melkontvangst --	159346,55	554168,82	14,6	14,3	0,2
VP1a		159610,10	553948,10	14,6	14,3	0,4
VP1b		159619,65	553956,59	14,6	14,3	0,4
VP2a		159775,61	554138,82	15,3	14,3	1,0
VP2b		159765,00	554162,16	15,4	14,3	1,1
VP3		159242,73	554245,98	14,4	14,3	0,1
VP4		159595,57	554388,39	14,9	14,3	0,6
VP5		159453,58	554049,63	15,0	14,3	0,7

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
Resultaten voor model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T001	6
T002	6
T003	6
T004	6
T005	6
T006	6
T007	6
T008	--
T009	6
T010	6
T011	6
T012	6
T013	6
T014	6
T015	6
T016	6
T017	6
T018	6
T019	6
T020	6
T021	6
T022	6
VP1a	6
VP1b	6
VP2a	6
VP2b	6
VP3	6
VP4	6
VP5	6

Bronresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 Resultaten voor model: Vergunningaanvraag Oktober 2021
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving		X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
T001	Verkeer	melkontvangst --	159371,53	554186,05	7,7	7,5	0,2
T002	Verkeer	melkontvangst --	159418,77	554134,42	7,9	7,5	0,4
T003	Verkeer	melkontvangst --	159462,69	554093,28	8,2	7,5	0,7
T004	Verkeer	melkontvangst --	159503,40	554055,90	8,4	7,5	0,9
T005	Verkeer	melkontvangst --	159545,50	554005,43	8,1	7,5	0,6
T006	Verkeer	melkontvangst --	159575,67	553976,22	7,9	7,5	0,5
T007	Verkeer	melkontvangst --	159627,43	553935,79	7,8	7,5	0,3
T008	Verkeer	melkontvangst --	159662,26	553966,26	--	--	--
T009	Verkeer	melkontvangst --	159706,45	554024,65	8,4	7,5	0,9
T010	Verkeer	melkontvangst --	159753,96	554087,55	8,4	7,5	0,9
T011	Verkeer	melkontvangst --	159784,34	554086,99	8,2	7,5	0,7
T012	Verkeer	melkontvangst --	159749,18	554041,01	8,4	7,5	0,9
T013	Verkeer	melkontvangst --	159700,66	553975,98	8,0	7,5	0,5
T014	Verkeer	melkontvangst --	159670,73	553932,79	7,8	7,5	0,3
T015	Verkeer	melkontvangst --	159644,93	553909,97	7,7	7,5	0,3
T016	Verkeer	melkontvangst --	159599,47	553919,99	7,8	7,5	0,3
T017	Verkeer	melkontvangst --	159553,25	553961,70	7,9	7,5	0,4
T018	Verkeer	melkontvangst --	159517,95	553997,02	8,1	7,5	0,6
T019	Verkeer	melkontvangst --	159486,38	554033,91	8,3	7,5	0,8
T020	Verkeer	melkontvangst --	159449,59	554071,24	8,1	7,5	0,6
T021	Verkeer	melkontvangst --	159414,76	554104,24	7,9	7,5	0,4
T022	Verkeer	melkontvangst --	159346,55	554168,82	7,7	7,5	0,2
VP1a			159610,10	553948,10	7,8	7,5	0,3
VP1b			159619,65	553956,59	7,8	7,5	0,4
VP2a			159775,61	554138,82	8,5	7,5	1,0
VP2b			159765,00	554162,16	8,6	7,5	1,1
VP3			159242,73	554245,98	7,6	7,5	0,1
VP4			159595,57	554388,39	8,1	7,5	0,5
VP5			159453,58	554049,63	8,2	7,5	0,7