

Transformatie IT Winkelsteeg te Nijmegen

Onderzoek geur Plaza Foods

Status	definitief
Versie	03
Rapport	M.2021.0526.04.R001
Datum	23 december 2022



Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen Postbus 571 6500 AN NIJMEGEN
Contactpersoon opdrachtgever	de heer F.J.M. Boumans 024 329 96 92
Project Betreft Uw kenmerk	Gemeente Nijmegen/Transformatie IT Winkelsteeg Plaza Foods Winkelsteeg Nijmegen, geuronderzoek --
Rapport Datum Versie Status	M.2021.0526.04.R001 23 december 2022 03 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. J.H. (Hendrik) Blokhuis 088 346 75 00 hbl@dgmr.nl
Auteur	ing. J.H. (Hendrik) Blokhuis 088 346 75 00 hbl@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. J.D. (Jasper) Pondman 088 346 78 17 jpo@dgmr.nl
2e lezer/secr.	JPO OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Gegevens	4
2. Situatie	5
2.1 Locatie	5
2.2 Vergunning	5
2.3 Geurbronnen Plaza Foods	6
3. Geurberekening	9
3.1 Toetsingskader	9
3.2 Uitgangspunten en berekening	11
3.3 Emissie wokkeuken	12
3.4 Rekenpunten	13
4. Resultaten	15
5. Resultaten en conclusies	17
5.1 Resultaten na plaatsen actief koolfilter	17
5.2 Resultaten volgens huidig maatwerkvoorschrift	18

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten volgens maatwerkvoorschriften Plaza Foods
Bijlage 3	Rekenresultaten na maatregel actief koolfilter Plaza Foods

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Nijmegen doet onderzoek naar de herontwikkeling van industrieterrein Winkelsteeg. De ontwikkeling betreft het creëren van de mogelijkheid van woningbouw op delen van het huidige industrieterrein en in de omgeving daarvan. Daarvoor verkleint de gemeente onder meer het (geluidgezoneerde) industrieterrein.

Om deze transformatie mogelijk te maken stelt de gemeente Nijmegen een bestemmingsplan op. Hierbij hoort een ruimtelijke onderbouwing. Onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is het aspect geur. Het gaat daarbij om de geureffecten van de na transformatie resterende bedrijven. Na een analyse van de omgeving is gebleken dat één bedrijf een relevante geuremissie heeft. Dit betreft Plaza Foods, aan de Oostkanaaldijk 110 in Nijmegen.

Het bedrijf beschikt op dit moment over maatwerkvoorschriften voor het aspect geur. Op 24 maart 2022 heeft Plaza Foods een verzoek ingediend tot het aanpassen van de maatwerkvoorschriften voor het aspect geur. Conform de melding is de productiecapaciteit verruimd en zijn er aanvullende geurreducerende maatregelen getroffen. Het maatwerkvoorschrift is nog niet formeel aangepast, maar de gewijzigde geurcontour heeft wel effect op de mogelijkheden voor woningbouw op het industrieterrein.

In deze rapportage maken wij het effect van de situatie na maatregelen inzichtelijk voor het aspect geur. We beoordelen de geurimmissie bij de geplande woningen.

1.2 Gegevens

Voor dit onderzoek hebben wij gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Gegevens aangeleverd door de ODRN over geursituatie bij Food Plaza.
- Plankaart Verbeelding (P219607 Winkelsteeg Nijmegen_Kanaal)_2022-12-06.
- Geuronderzoek van Buro Blauw onderliggend aan de huidige maatwerkvoorschriften voor Plaza Foods: 'Geuremissie onderzoek bij Plaza Foods BV in Nijmegen', kenmerk BL2019.9432.01-V01 van 15 mei 2019.
- Verzoek tot aanpassen maatwerkvoorschriften Oostkanaaldijk 110 te Nijmegen inzake geur, ref. 2PLAZ-VER1.12466-1B van 24 maart 2022 van Misa Advies.
- Geuronderzoek van Olfasense, rapportnr. ERLU21A1 van 3 maart 2022, 'Geurrendements- en emissiemeting aan luchtbehandelingsinstallatie van Ercon Luchttechniek te Nijmegen'.
- Concept besluit maatwerkvoorschriften Activiteitenbesluit van Plaza Foods BV, opgesteld door de ODRN met zaaknummer W.222.102514.01 naar aanleiding van het maatwerkverzoek door Food Plaza van 24 maart 2022.

2. Situatie

2.1 Locatie

Het bedrijf Plaza Foods ligt aan de Oostkanaaldijk 110 in Nijmegen. In de onderstaande figuur is een overzicht van de bedrijfslocatie gegeven.



figuur 1: bedrijfslocatie van Plaza Foods aan de Oostkanaaldijk 110 in Nijmegen

2.2 Vergunning

Het bedrijf is in werking onder het Activiteitenbesluit, waarbij onder andere voor het aspect geur maatwerkvoorschriften zijn verleend. Op 1 februari 2021 heeft het bedrijf een melding ingediend voor het uitbreiden van de productiecapaciteit. Daarnaast heeft het een geurreducerende maatregel in de vorm van het plaatsen van een actief koolfilter op een deel van de afgasen getroffen.

Op 19 april 2021 is nog een aanvulling op de melding ingediend. Omdat het maatwerkvoorschrift nog niet is aangepast is formeel het bestaande maatwerkvoorschrift nog van kracht. Het bedrijf heeft wel een geuronderzoek overlegd waarin het effect van de geurreducerende maatregel inzichtelijk is gemaakt (rapportage van Olfasense met kenmerk ERLU21A1 van 3 maart 2022). Daarbij is echter alleen gekeken naar de emissie, niet naar de immissie op de omgeving. Plaza Foods heeft op 24 maart 2022 per brief (Kenmerk 2PLAZ-VER1.12466-1.B) verzocht om aanpassing van het maatwerkvoorschrift, waarbij met name onderdeel 3 komt te vervallen.

Onderstaand staat het vigerende maatwerkvoorschrift weergegeven:

maatwerkvoorschriften:

Voorschriften:

1. De geuremissie van de afzuiging van de woklijn bedraagt maximaal 23 Mou_E/uur , bij een gemiddeld debiet van 29.936 Nm^3/uur .
2. De maximale geurbelasting bedraagt als 98 percentielwaarde:
 - a. ter hoogte van Zwanenveld 3354 en Roggeweg 20 maximaal 0,5 OU_E/m^3 ;
 - b. ter hoogte van St. Teunismolen 50A maximaal 1 OU_E/m^3 .
3. Er worden in maximaal 9 woks gelijktijdig maaltijden bereid.
4. De emissiepunten dienen aanwezig te zijn zoals aangegeven op bijlage A van geuremissieonderzoek 'Geuremissie onderzoek Plaza Foods Nijmegen, Emissieschatting en geurverspreidingsberekeningen drieploegendienst', kenmerk BL2019.9432.01-V01, d.d. 15 mei 2019.
5. Binnen 3 maanden nadat dit maatwerk is verleend moet aan het bevoegd gezag een onderbouwing (rendementsmeting) te worden aangeleverd, hoe de reductie van 30% met de gaswasser behaald wordt op Bron 1 - Wokkeuken.
6. Binnen de inrichting moet een beschrijving van de aansturing van de gaswasser aanwezig te zijn. Hierbij moet aandacht zijn voor welke parameters effect hebben op de werking van de wasser en hoe de geurreductie gegarandeerd wordt. Tevens dient hierbij de werking van de gaswasser controleerbaar vastgelegd te zijn.
7. Voor een doelmatige werking van de ontgeuringsinstallatie en de afvoerkanalen dient een logboek van de controles en het onderhoud te worden bijgehouden. Het logboek dient tijdens een controle op verzoek te worden getoond.

Dit maatwerkvoorschrift is van kracht naast de artikelen van het Activiteitenbesluit en Activiteitenregeling.

figuur 2: huidige maatwerkvoorschriften Plaza Foods, behorende bij de melding van 3 juni 2019

2.3 Geurbronnen Plaza Foods

Van de bedrijven op het industrieterrein Winkelsteeg heeft de ODRN geconcludeerd dat Plaza Foods voor het noordelijk deel van het industrieterrein Winkelsteeg het enige geurrelevante bedrijf vormt. Verder is er geen sprake van geurpieken of sterk fluctuerende emissiebronnen. In het onderzoek kijken wij daarom alleen naar de 98-percentiel immissie (gemiddelde blootstelling aan geur) en laten we de 99,9-percentiel (piekgeurbelasting) buiten beschouwing.

Landelijk is het gebruikelijk om voor de beoordeling van geursituaties de 98-percentielwaarde te nemen. Een 98-percentiel geeft de waarde aan die 98% van de tijd niet wordt overschreden en dus 2% van de tijd wel. De 99,9-percentiel wordt gebruikt voor de beoordeling van de geurbelasting die wordt gekenmerkt door fluctuerende of discontinue emissies (piekbelastingen).

Een 99,9-percentiel geeft aan waar 0,1% van de tijd (gemiddeld minder dan 9 uur per jaar) een bepaalde concentratie wordt overschreden. Omdat er geen sprake is van sterke fluctuaties wordt de 99,9-percentiel niet meegenomen in het onderzoek.

Bij Plaza Foods zijn alleen de afgassen van de kookapparatuur relevante geurbronnen:

- Afzuiging van de wokkeuken.
- Afzuiging van spoelkeuken 1 (invoer).
- Afzuiging van spoelkeuken 2.
- Afzuiging van de rijstlijn.

De bronkarakteristieken en emissies zijn overgenomen uit de rapportage van Buro Blauw (rapportnr. BL2019.9432.01-V01) onderliggend aan de melding van 2019.

Daarbij is voor het toepassen van een gaswasser op de afzuiging van de wokkeuken uitgegaan van een emissiereductie van 30%. De gehanteerde emissies in het rapport staan onderstaand weergegeven:

Tabel 4.1 Emissieschatting geurrelevante bronnen.

Bron	Debiet m ³ /20/u	Concentratie ouE/m ³	Emissie MouE/u
Wokkeuken	29.936	769 ¹	23,0
Spoelkeuken 1	2.052	433	0,9
Spoelkeuken 2	1.827	338	0,6
Rijstlijn1	n.v.t.	n.v.t.	6,0
Rijstlijn2	n.v.t.	n.v.t.	6,0

¹ Er was een concentratie gemeten van 1.098 ouE/m³. Een vermindering van tenminste 30% geeft maximaal 769 ouE/m³.

figuur 3: geurbronnen in het onderzoek van Buro Blauw

Bij het huidige maatwerkvoorschrift geldt dat er maximaal 9 van de 12 woks tegelijkertijd in werking zijn. Destijds is aangegeven dat dit de representatieve bedrijfssituatie vormt (onderzoek geur behorende bij de melding van Buro Blauw, rapport met kenmerk BL2019.9432.01-V01 van 15 mei 2019).

In het geuronderzoek van Olfasense (rapportnr. ERLU21A1 van 3 maart 2022) is niet specifiek aangegeven hoeveel woks er in werking zijn tijdens het uitvoeren van de metingen, alleen dat 'volgens opgave van het bedrijf de bedrijfssituatie representatief is voor een normale bedrijfssituatie'.

Uit tabel 2 van het onderzoek van Olfasense blijkt een gemeten 'ongereinigde emissie' vanuit de wokkeuken van 5.502 OU_E/m³ bij het wokken van zetmeelproducten en 7.165 OU_E/m³ bij het wokken van rijst.

Tabel 2: Resultaten van de metingen aan het geurverwijderingsrendement η bij Plaza Foods op 16 februari 2022

Meetpunt en meting	Debiet (1.013 hPa, 20°C, vochtig)	Geurconcentratie		η	Geuremissie
		ongereinigd	gereinigd		gereinigd
	[m ³ /h]	[ouE/m ³]	[ouE/m ³]	[%]	[10 ⁶ ouE/h]
Wokken rijst	25.759	7.165	261	96%	6,5
Wokken zetmeelcomponenten (bami en noedels)	26.118	5.502	225	96%	5,8

figuur 4: resultaten van de geurmetingen door Olfasense bij Plaza Foods aan de afzuiging van de wokkeuken

Vergeleken met de emissie van de wokkeuken in het onderzoek van Buro Blauw met een ongereinigde emissie van $1.098 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ gaan we ervan uit de metingen van Olfasense zijn uitgevoerd bij de beoogde maximale productiecapaciteit van Plaza Foods, waarbij er geen sprake is van het beperken van het aantal gebruikte woks. Het feitelijk aantal gebruikte woks is echter niet bekend. Wat wel opvalt is dat de ongereinigde emissie tijdens het wokken van rijst in het onderzoek van Buro Blauw een factor 7 (na gaswasser) tot een factor 10 (voor gaswasser) lager ligt als in het onderzoek van Olfasense. Waarschijnlijk heeft dit met de capaciteitsuitbreiding te maken. Die is niet gespecificeerd in de gegevens die wij hebben ontvangen. Verder gaan we ervan uit dat de bedrijfstijden niet zijn gewijzigd ten opzichte van het onderzoek van Buro Blauw (rapportnr. BL2019.9432.01-V01).

Naar aanleiding van de ingediende melding heeft de ODRN een nieuw (concept) maatwerkvoorschrift opgesteld voor de maximale toegestane emissies van geur. Dit staat onderstaand weergegeven. Onderstaande uitgangspunten hanteren wij voor de berekening van de geuremissie in de nieuwe situatie (na maatregelen koolfilter).

Emissiepunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Emissiehoogte (m)	Geuremissie (MouE/u)	Bedrijfsuren (u/j)
Wokkeuken via koolfilter	184.279	426.135	6	7,1	6.240
Spoelkeuken1	184.330	426.069	7,7	0,9	6.240
Spoelkeuken2	184.320	426.064	7,9	0,6	6.240
Rijstlijn1	184.285	426.072	8,6	6,0	6.240
Rijstlijn2	184.284	426.074	7,7	6,0	6.240

figuur 5: maximaal toegestane geuremissie conform het (concept) maatwerkvoorschrift voor Plaza Foods

3. Geurberekening

3.1 Toetsingskader

Als toetsingskader hanteren wij het Gelders Geurbeleid (Beleidsregels geur bedrijven Gelderland 2017).

Toetsing van de geur vindt plaats aan de hand van de hinderlijkheid van de geur, zoals is samengevat in onderstaande tabel. Hierbij wordt uitgegaan van de geurconcentratie, in OU_E/m^3 , bij de hedonische waarde van -2 ($H=-2$).

Wanneer proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde van -2 toekennen (NVN 2818)	wordt de geur beoordeeld als:
< 1,5 OU_E/m^3	zeer hinderlijk
1,5 – 5 OU_E/m^3	hinderlijk
5 – 15 OU_E/m^3	minder hinderlijk
> 15 OU_E/m^3	niet hinderlijk

figuur 6: beoordeling van de hinderlijkheid van geur in het Gelders Geurbeleid

Uit de metingen in de onderzoeken van Buro Blauw en Olfasense blijkt dat de geëmitteerde geur van Plaza Foods in de categorie ‘minder hinderlijk’ valt.

Daarnaast maakt het Gelders Geurbeleid onderscheid in de aard of bestemming van geurgevoelige objecten:

- Categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “wonen”.
- Categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “werken”.
- Categorie C: verblijfsobjecten, niet-zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken.
- Categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Voor de 98-percentiel gelden daarbij de volgende streef-, richt- en grenswaarden. In het onderzoek gaan we uit van de categorie ‘minder hinderlijk’.

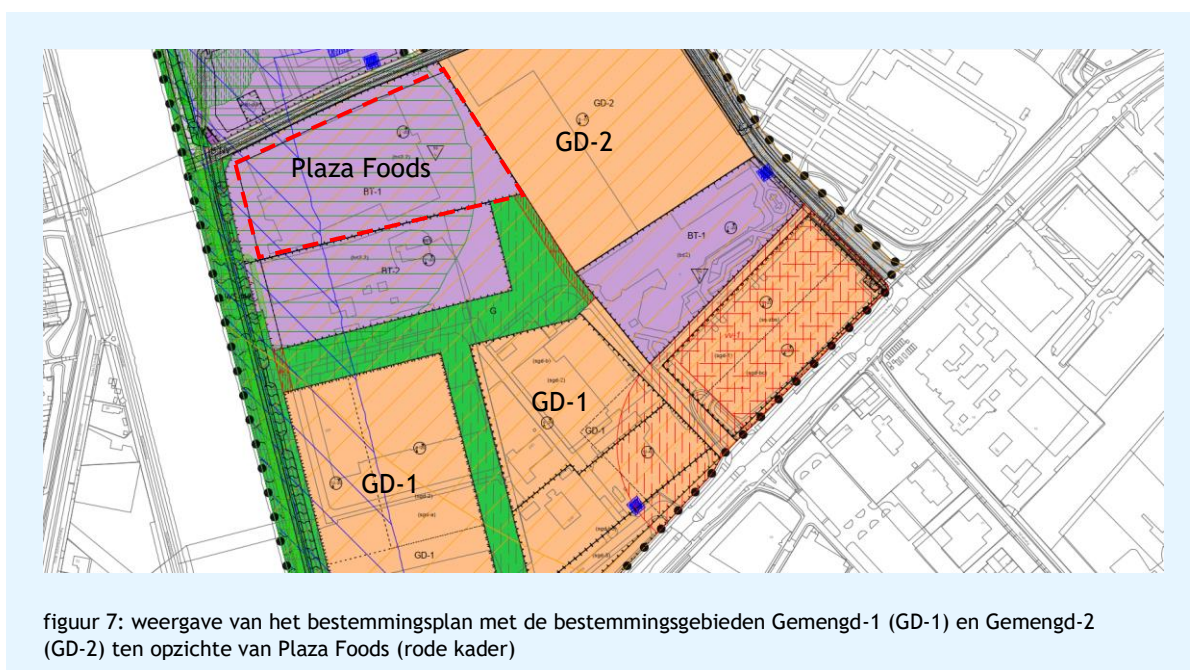
tabel 1: overzicht van de geldende normstelling voor geur (98-percentiel in OU_E/m^3) conform het Gelders Geurbeleid

Aard geur	Cat A Streefw.	Cat A Richtw.	Cat A Grensw.	Cat B Streefw.	Cat B Richtw.	Cat B Grensw.	Cat C Streefw.	Cat C Richtw.	Cat C Grensw.
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
Minder hinderlijk	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
Niet Hinderlijk	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

Voor de bestaande bedrijfsbestemmingen is er geen sprake van een belangrijke gewijzigde situatie ten opzichte van het huidige bestemmingsplan. Op dit moment zijn onder het huidige bestemmingsplan geurgevoelige bedrijven aanwezig.

Met de bestaande geurgevoelige bestemmingen is al rekening gehouden bij het vaststellen van de bestaande maatwerkvoorschriften voor geur voor Plaza Foods. De geurbronnen van Plaza Foods zijn bestaande bronnen. Daarbij neemt de emissie van Plaza Foods af met de getroffen maatregelen (plaatsen actief koolfilter) aan de afzuiging van de wokkeuken, waardoor er voor de bestaande woon- en bedrijfsbestemmingen alleen maar sprake is van een verbeterde situatie ten opzichte van de huidige bestaande situatie onder het maatwerkvoorschrift.

Het nieuwe bestemmingsplan maakt nieuwe woonbestemmingen mogelijk ten zuiden van de inrichting op de bestemming Gemengd-1 (GD-1). Onderstaand een weergave van het bestemmingsplan met de bestemmingsgebieden Gemengd-1 (GD-1) waar woningen komen ten opzichte van Plaza Foods.



In het onderzoek kijken we daarom alleen naar de nieuwe woonbestemmingen in de omgeving van Plaza Foods. Waar in het nieuwe bestemmingsplan wonen en werken wordt gecombineerd betreft het met name hoogbouw met op de begane grond (en eventueel eerste verdieping) een commerciële plint. De functie wonen voert daarin de boventoon en is daarmee leidend voor het toetsingskader.

Het toetsingskader wordt daarmee conform artikel 4, 5 en 6 uit het Gelders geurbeleid gevormd door de streef-, richt- en grenswaarde voor categorie A.

Ten oosten van de inrichting komt een gebied met bestemming Gemengd-2 (GD-2). Dit betreft onder andere bedrijven, sportvoorzieningen en ondersteunende horeca. Woonbestemmingen of daarmee vergelijkbaar zijn niet aan de orde. Deze bestemmingen vallen conform de toelichting bij het Gelders geurbeleid onder gevoelige objecten categorie C: *geurgevoelige bedrijfsgebouwen, detailhandel, horeca, kantoren en andere daarmee vergelijkbare geurgevoelige objecten.*

Ten aanzien van bestaande of nieuwe geurbronnen of gevoelige objecten hanteert het Gelders geurbeleid de volgende toetsingscriteria.

Artikel 4

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen binnen de inrichting vast op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.

2. Gedeputeerde Staten kunnen naar boven afwijken tot ten hoogste de laagste van de volgende twee waarden:

- a. de waarde die eerder als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld, of*
- b. de grenswaarde.*

Artikel 5

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor één of meer nieuwe bronnen binnen de inrichting op de streefwaarde vast, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is.

2. Gedeputeerde Staten kunnen afwijken naar boven tot ten hoogste de richtwaarde.

Artikel 6

In geval van het toevoegen van nieuwe bronnen in een inrichting waarin reeds bestaande bronnen aanwezig zijn, stellen Gedeputeerde Staten, onverminderd het gestelde in artikel 5, het aanvaardbaar geurhinderniveau voor de gezamenlijke bronnen binnen de inrichting vast overeenkomstig artikel 4.

Het Gelders Geurbeleid is erop gericht geen nieuwe geurhinder situaties te laten ontstaan. Voor nieuwe bronnen, of nieuwe woonbestemmingen is de streefwaarde het toetsingskader. Daarbij kan na bestuurlijke afweging door de provincie worden afgeweken tot de richtwaarde. Nieuwe woonbestemmingen zijn bij een blootstelling boven de richtwaarde in principe niet mogelijk. In uitzonderlijke gevallen kan de provincie hierin afwijken. Wij gaan ervan uit dat dit voor deze procedure niet aan de orde is, en ook niet als wenselijk wordt gezien.

3.2 Uitgangspunten en berekening

Voor Plaza Foods berekenen wij de volgende situaties voor het aspect geur:

- 1 Geurberekening op basis van het huidige maatwerkvoorschrift. Hiervoor gaan we uit van het rekenmodel onderliggend aan het geuronderzoek van Buro Blauw (rapportnr. BL2019.9432.01-V01). Het rekenmodel hiervan is ter beschikking gesteld door de ODRN.
- 2 Geurberekening conform het nieuwe concept maatwerkvoorschrift voor geur. De emissie van de overige bronnen blijft ongewijzigd.

Voor de emissie van de wokkeuken onder punt 2 nemen we de parameters van het onderzoek van Olfasense en het nieuwe maatwerkvoorschrift als uitgangspunt. De gehanteerde parameters lichten wij onderstaand verder toe.

Verder houden we rekening met de toegestane bouwhoogten binnen de verschillende delen van het bestemmingsplan Winkelsteeg van de gemeente Nijmegen. Op de noordelijke grens van het plangebied GD-1 (kortste afstand vanaf dit plangebied tot Plaza Foods) nemen wij rekenpunten mee op een hoogte van 30, 40 en 50 meter boven maaiveld. Dit zodat ook een beeld is van de geurverspreiding op grotere hoogten als de standaard geurcontourhoogte van 1,5 meter boven maaiveld.

3.3 Emissie wokkeuken

In het onderzoek van Olfasense (rapportnr. ERLU21A1 van 3 maart 2022) zijn metingen uitgevoerd aan twee verschillende bedrijfscondities van de wokkeuken. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Tabel 2: Resultaten van de metingen aan het geurverwijderingsrendement η bij Plaza Foods op 16 februari 2022

Meetpunt en meting	Debiet (1.013 hPa, 20°C, vochtig)	Geurconcentratie		η	Geuremissie gereinigd
		ongereinigd	gereinigd		
	[m³/h]	[ou _E /m³]	[ou _E /m³]	[%]	[10 ⁶ ou _E /h]
Wokken rijst	25.759	7.165	261	96%	6,5
Wokken zetmeelcomponenten (bami en noedels)	26.118	5.502	225	96%	5,8

figuur 8: overzicht van de metingen uitgevoerd door Olfasense aan de afzuiging van de wokkeuken

Maatgevend blijkt het wokken van rijst. Omdat er niet is aangegeven welk aandeel beide wokproducten hebben in de totale productie, gaan we in onze berekening uit van de geuremissie van rijst gedurende de volledige bedrijfstijd. Het is daarmee een worst-case benadering van de geurverspreiding.

Aan de hand van het onderzoek van Olfasense heeft de ODRN een (concept)maatwerkvoorschrift opgesteld voor de emissie van geur door Plaza Foods. Dit staat onderstaand weergegeven.

Emissiepunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Emissiehoogte (m)	Geuremissie (MouE/u)	Bedrijfsuren (u/j)
Wokkeuken via koolfilter	184.279	426.135	6	7,1	6.240
Spoelkeuken1	184.330	426.069	7,7	0,9	6.240
Spoelkeuken2	184.320	426.064	7,9	0,6	6.240
Rijstlijn1	184.285	426.072	8,6	6,0	6.240
Rijstlijn2	184.284	426.074	7,7	6,0	6.240

figuur 9: concept maatwerkvoorschrift voor Plaza Foods in Nijmegen na het plaatsen van het koolfilter

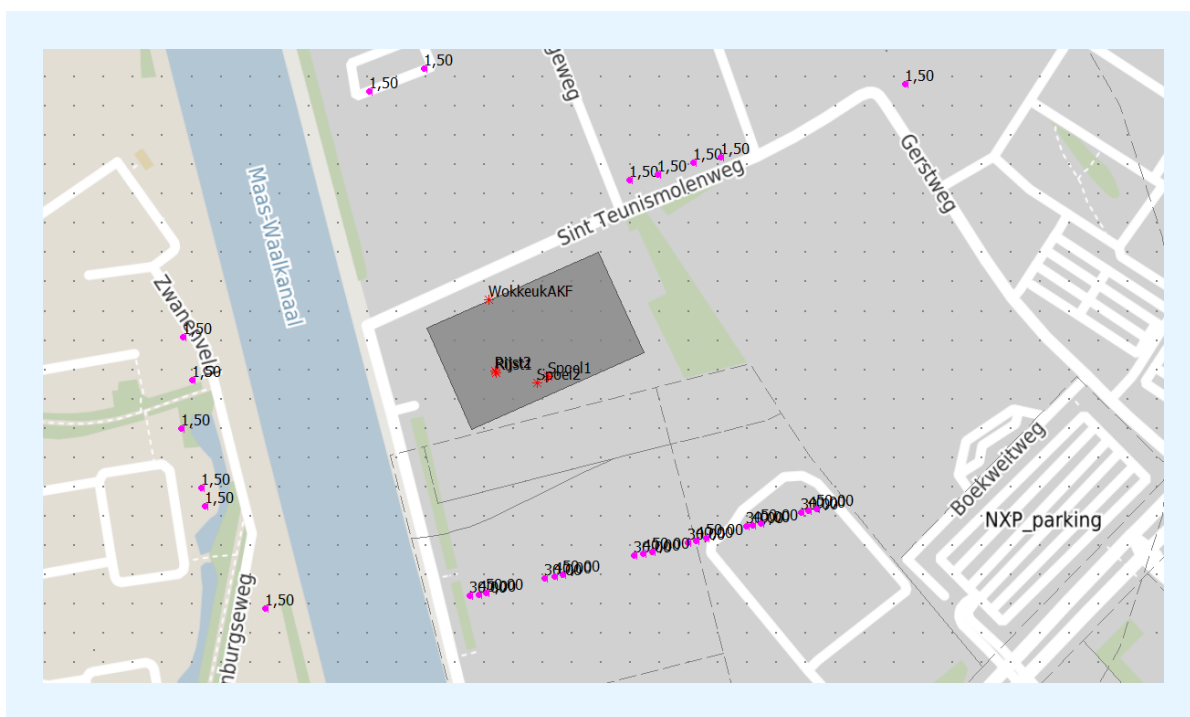
Voor de emissieparameters van de wokkeuken hanteren wij dezelfde uitgangspunten als in het maatwerkvoorschrift, te weten:

- Debiet: 27.000 Nm³/uur (7,5 Nm³/s)
- Uittreedtemperatuur : 313,1 Kelvin
- Warmte-inhoud: 0,291 MW

3.4 Rekenpunten

In het gebied ten noorden van de Nieuwe Dukenburgseweg maken wij de geurcontouren inzichtelijk met een rekengrid. Dit rekengrid ligt standaard op 1,5 meter boven maaiveld. Omdat ook geurgevoelige bestemming op grotere hoogten aanwezig kunnen zijn op basis van het (concept)bestemmingsplan, zijn op de noordelijke grens het plangebied Gemengd GD-1 rekenpunten gelegd op de verschillende hoogten, namelijk 30 meter, 40 meter en 50 meter. Voor plangebied Gemengd GD-2 is dit niet gedaan omdat hier alleen categorie C-bestemmingen komen. Het rekenmodel kent daarbij een beperking voor de maximale rekenhoogte voor rekenpunten. Deze bedraagt maximaal 50 meter.

In de onderstaande figuur is een overzicht gegevens van de ligging van de rekenpunten in de directe nabijheid van Plaza Food met de gehanteerde rekenhoogte. Een volledig overzicht is gegeven in bijlage 1, figuur 3.





figuur 10: overzicht rekenmodel met de ligging van de rekenpunten rondom Plaza Foods en de gehanteerde rekenhoogten per rekenpunt

4. Resultaten

In dit hoofdstuk presenteren wij de resultaten van het geuronderzoek.

Daarbij vergelijken wij het effect van de bestaande maatwerkvoorschriften voor Plaza Foods met de situatie, waarin de afzuiging van de wokkeuken is voorzien van een actief koolfilter.

In de onderstaande figuur zijn de contourberekeningen weergegeven, met de immissie op het plangebied. Daarbij presenteren wij de contouren ($h=1,5$ meter) en de resultaten op de rekenpunten op hoogte voor de streefwaarde ($0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$), de richtwaarde ($1,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$) en de grenswaarde ($5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$) voor categorie A geurgevoelige objecten (woningen) en de streef- ($5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$) en richtwaarde ($15 \text{ OU}_E/\text{m}^3$) voor categorie C gevoelige bestemmingen.



figuur 11: resultaten geurberekening (98-percentiel) voor Plaza Food conform maatwerkvoorschrift (boven) en met het plaatsen van een actief koolfilter op de afzuiging van de wokkeuken (onder)

De resultaten op de rekenpunten, waaronder de rekenpunten op verschillende hoogten (30, 40 en 50 meter) op de noordelijke grens van het bestemmingsgebied Gemengd GD-1) zijn tevens bijgevoegd in de bijlagen.

5. Resultaten en conclusies

Het geplaatste actief koolfilter op de afzuiging van de wokkeuken bij Plaza Foods resulteert, ondanks de uitbreiding van de capaciteit, in een reductie van de geuremissie ten opzichte van de situatie daarvoor. Verder blijkt uit de rekenresultaten dat de geurverspreiding op hoogte gunstiger verloopt dan de verspreiding op 1,5 meter boven maaiveld. De rekenresultaten op de rekenpunten op hoogte vallen lager uit dan de resultaten op het rekengrid op 1,5 meter. De geurverspreiding op leefniveau (1,5 meter boven maaiveld) is daarmee maatgevend voor de geurverspreiding.

5.1 Resultaten na plaatsen actief koolfilter

Uit de bovenstaande figuren blijkt dat met het plaatsen van het actief koolfilter op de afzuiging van de wokkeuken van Plaza Foods, het realiseren van woningbouw in het bestemmingsvlak Gemengd GD-1 geen beperking vormt. De geurbelasting (98-percentiel) op de noordelijke grens van het bestemmingsvlak gemengd GD-1 bedraagt maximaal 0,3 OU_E/m³ op 30 meter en maximaal 0,2 OU_E/m³ op 40 en 50 meter, waar de geurbelasting op 1,5 meter maximaal 0,5 OU_E/m³ bedraagt. Hiermee wordt op het hele bestemmingsplanvlak voldaan aan de streefwaarde voor woningen.

Op het bestemmingsvlak Gemengd GD-2 wordt eveneens overal ruimschoots voldaan aan de streefwaarde voor categorie C-bestemmingen. Op een zeer beperkt deel van dit bestemmingsvlak wordt de streefwaarde voor woningen (categorie-A) overschreden, waarmee op een groot deel van dit bestemmingsvlak eveneens woningbouw mogelijk is voor het aspect geur, mocht de invulling van het vlak wijzigen. Voor categorie B-bestemmingen (woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “werken”) wordt eveneens voldaan aan de streefwaarde (1,5 OU_E/m³) op het hele bestemmingsvlak.



figuur 12: detail resultaten geurberekening Plaza Foods (98-percentiel), met actief koolfilter

Conform het Gelders Geurbeleid vormt een geurbelasting (98-percentiel) lager dan de streefwaarde geen enkele belemmering voor het woon- en leefklimaat en is woningbouw zonder meer mogelijk.

5.2 Resultaten volgens huidig maatwerkvoorschrift

Onder de huidige maatwerkvoorschriften van Plaza Foods gelden voor de bestemmingsvlakken Gemengd GD-1 en Gemengd GD-2 dezelfde conclusies als in de nieuwe situatie. Enige afwijking is dat het gebied binnen bestemmingsvlak Gemengd GD-2 waar niet wordt voldaan aan de streefwaarde voor categorie A-bestemmingen, groter is dan met het toepassen van het actief koolfilter.



figuur 13: detail resultaten geurberekening Plaza Foods (98-percentiel), onder de bestaande maatwerkvoorschriften

In principe vormt het aspect geur van Plaza Foods daarmee geen belemmering voor het beoogde bestemmingsplan. Zowel onder de bestaande maatwerkvoorschriften, als onder de nieuwe (concept) maatwerkvoorschriften van Plaza Foods wordt binnen de bestemmingsvlakken waar woningbouw is beoogd voldaan aan de streefwaarde voor geur. Ook op de beoogde bedrijfsbestemmingen (bestemmingsvlak Gemengd GD-2) wordt voldaan aan de streefwaarde, zowel voor categorie B, als voor categorie C-gevoelige bestemmingen.

ing. J.D. (Jasper) Pondman
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Invoergegevens rekenmodel
-------	---------------------------

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2

Model eigenschap	
Omschrijving	Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Verantwoordelijke	HBL
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS-G
Aangemaakt door	hings0 op 6-3-2019
Laatst ingezien door	hbl op 22-12-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
GCN referentiepunt	X: 184713.73 Y: 425652.45
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Terreinruwheid	1
Custom meteo	Nee
Store journal files	Ja
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Commentaar

14-12-2022 HBL: Emissie Wokafzuiging conform concept
maatwerkvoorschrift ODRN, incl emissie parameters

16-08-2022 DGMR: rekenmodel Buro Blauw met gaswasser als
uitgangspunt. Verder onderzoek van Olfasense voor Food Plaza
(ERLU21A1 van 3 maart 2022) verwerkt in model: toepassen
actief koolfilter installatie op afzuiging wokinstallatie

Buro Blauw:

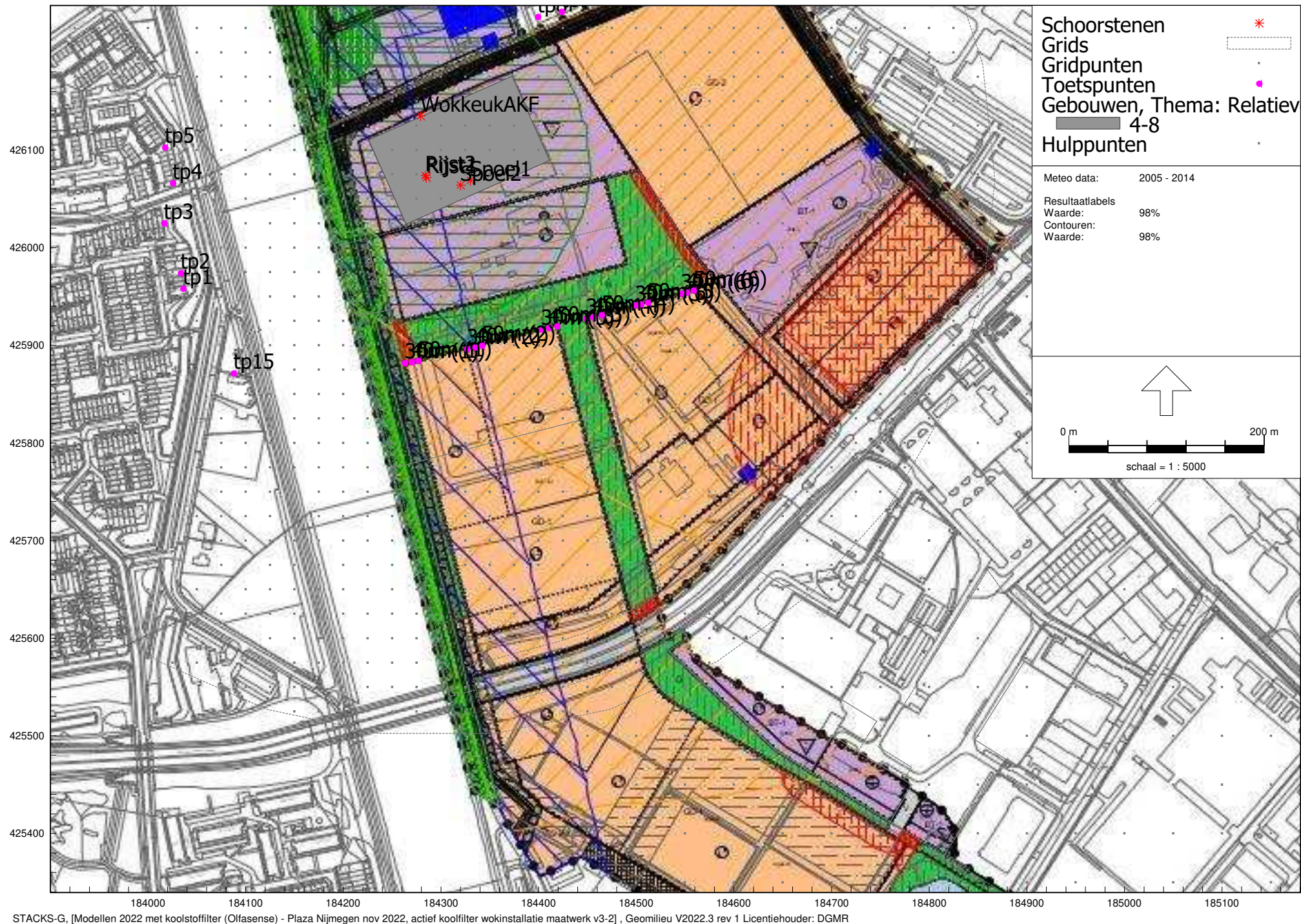
obv BL2019.9432.01-V01 van 15 mei 2019

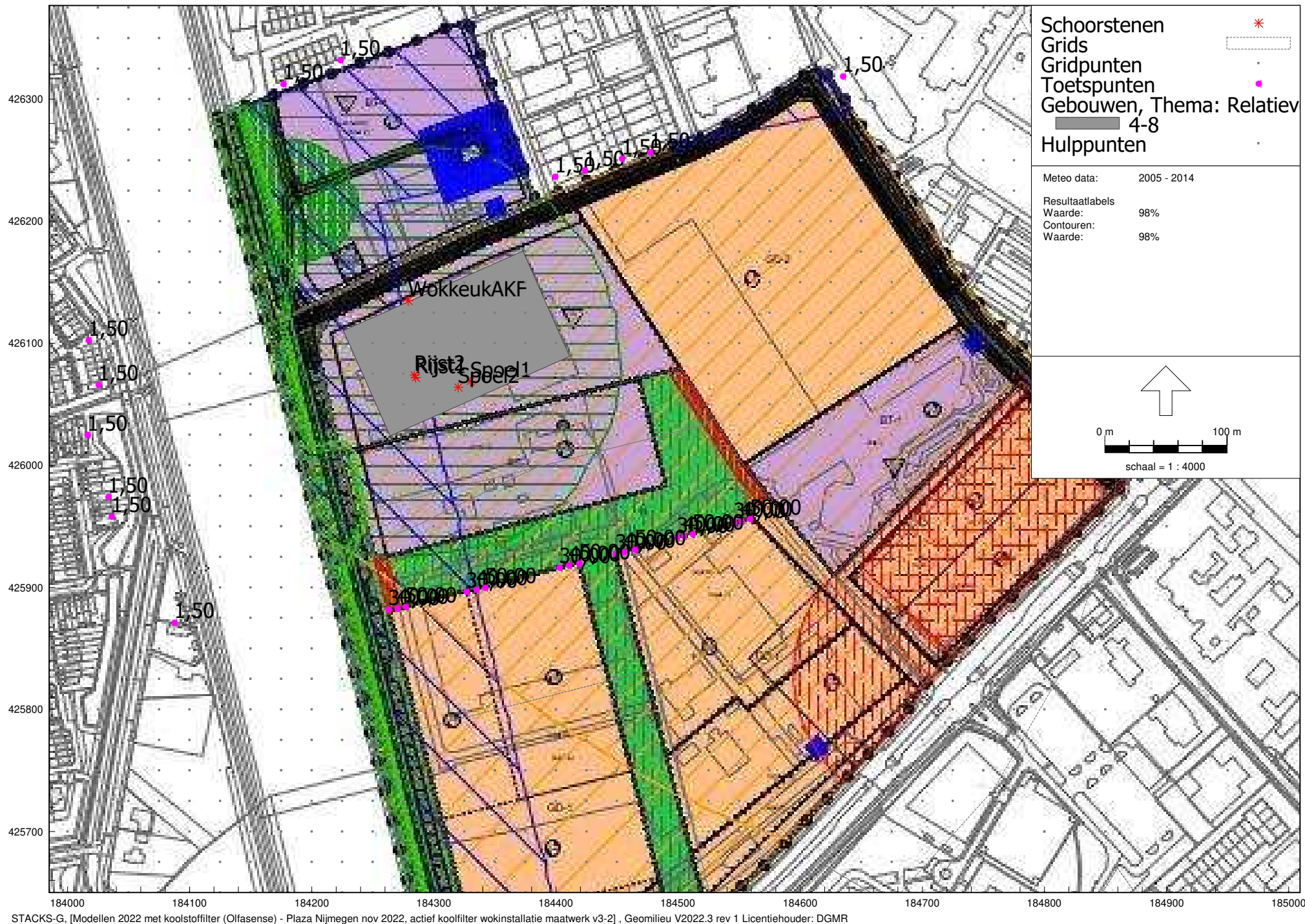
Geuremissie onderzoek Plaza Foords

Nijmegen (D190303370)

horizontale emissie 0,1 m/s voor alles behalve de woklijn

Met gaswasser (30% reductie)





Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Int.diam.	Ext.diam.	Geur
--	8	0	14:39, 17 nov 2022	Rijst1		Punt	184285,00	426072,00	8,60	8,60	8,60	0,25	0,35	1667,00
--	9	0	14:39, 17 nov 2022	Rijst2		Punt	184284,00	426074,00	7,70	7,70	7,70	0,25	0,35	1667,00
--	6	0	14:39, 17 nov 2022	Spoel1		Punt	184330,00	426069,00	7,70	7,70	7,70	0,25	0,35	247,00
--	7	0	14:39, 17 nov 2022	Spoel2		Punt	184320,00	426064,00	7,90	7,90	7,90	0,25	0,35	172,00
--	1	0	17:10, 14 dec 2022	WokkeukAKF		Punt	184279,00	426135,00	6,00	6,00	6,00	0,79	0,89	1970,00

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13
--	0,00000000	0,100	303,6	0,003	Ja	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	0,100	303,6	0,003	Ja	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	0,100	294,4	0,001	Ja	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	0,100	300,6	0,002	Ja	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	7,500	313,1	0,291	Ja	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	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
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Plaza Nijmegen mei 2019 gaswasser
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Int.diam.	Ext.diam.	Geur
--	8	0	09:54, 26 jul 2022	Rijst1		Punt	184285,00	426072,00	8,60	8,60	8,60	0,25	0,35	1667,00
--	9	0	09:54, 26 jul 2022	Rijst2		Punt	184284,00	426074,00	7,70	7,70	7,70	0,25	0,35	1667,00
--	6	0	09:53, 26 jul 2022	Spoel1		Punt	184330,00	426069,00	7,70	7,70	7,70	0,25	0,35	247,00
--	7	0	09:53, 26 jul 2022	Spoel2		Punt	184320,00	426064,00	7,90	7,90	7,90	0,25	0,35	172,00
--	1	0	10:28, 26 jul 2022	WokkeukGW		Punt	184277,00	426118,00	9,70	9,70	9,70	0,80	0,90	6391,00

Model: Plaza Nijmegen mei 2019 gaswasser
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13
--	0,00000000	0,100	303,6	0,003	Ja	4176,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	0,100	303,6	0,003	Ja	4176,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	0,100	294,4	0,001	Ja	4176,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	0,100	300,6	0,002	Ja	4176,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
--	0,00000000	7,594	300,4	0,161	Ja	4176,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True

Model: Plaza Nijmegen mei 2019 gaswasser
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	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
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True
--	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True

Model: Plaza Nijmegen mei 2019 gaswasser
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koelfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H
--	11	0	12:02, 6 mrt 2019	-2163	1	tp1		Punt	184035,96	425958,14	1,50	1,50	1,50
--	12	0	12:02, 6 mrt 2019	-2164	1	tp2		Punt	184033,28	425974,21	1,50	1,50	1,50
--	13	0	12:02, 6 mrt 2019	-2165	1	tp3		Punt	184016,31	426025,11	1,50	1,50	1,50
--	14	0	12:02, 6 mrt 2019	-2166	1	tp4		Punt	184025,24	426066,18	1,50	1,50	1,50
--	15	0	12:02, 6 mrt 2019	-2167	1	tp5		Punt	184017,21	426102,79	1,50	1,50	1,50
--	16	0	12:02, 6 mrt 2019	-2168	1	tp6		Punt	184176,68	426312,57	1,50	1,50	1,50
--	17	0	12:02, 6 mrt 2019	-2169	1	tp7		Punt	184223,42	426331,98	1,50	1,50	1,50
--	18	0	12:02, 6 mrt 2019	-2170	1	tp8		Punt	184399,14	426236,66	1,50	1,50	1,50
--	19	0	12:03, 6 mrt 2019	-2171	1	tp9		Punt	184423,35	426241,92	1,50	1,50	1,50
--	20	0	12:03, 6 mrt 2019	-2172	1	tp10		Punt	184453,88	426251,40	1,50	1,50	1,50
--	21	0	12:03, 6 mrt 2019	-2173	1	tp11		Punt	184477,04	426256,66	1,50	1,50	1,50
--	22	0	12:03, 6 mrt 2019	-2174	1	tp12		Punt	184634,96	426318,78	1,50	1,50	1,50
--	25	0	12:03, 6 mrt 2019	-2177	1	tp15		Punt	184087,52	425871,35	1,50	1,50	1,50
--	6132	0	16:09, 21 dec 2022	-5934	1	30m (1)	Hoogte 30 meter	Punt	184262,89	425881,99	30,00	30,00	30,00
--	6133	0	16:09, 21 dec 2022	-5935	1	30m (2)	Hoogte 30 meter	Punt	184326,46	425896,50	30,00	30,00	30,00
--	6134	0	16:09, 21 dec 2022	-5936	1	30m (3)	Hoogte 30 meter	Punt	184402,67	425916,30	30,00	30,00	30,00
--	6135	0	16:09, 21 dec 2022	-5937	1	30m (4)	Hoogte 30 meter	Punt	184448,61	425927,48	30,00	30,00	30,00
--	6136	0	16:09, 21 dec 2022	-5938	1	30m (5)	Hoogte 30 meter	Punt	184499,02	425941,14	30,00	30,00	30,00
--	6137	0	16:09, 21 dec 2022	-5939	1	30m (6)	Hoogte 30 meter	Punt	184545,68	425953,23	30,00	30,00	30,00
--	6138	0	16:09, 21 dec 2022	-5940	1	40m (1)	Hoogte 40 meter	Punt	184270,07	425883,07	40,00	40,00	40,00
--	6139	0	16:09, 21 dec 2022	-5941	1	40m (2)	Hoogte 40 meter	Punt	184334,86	425898,17	40,00	40,00	40,00
--	6140	0	16:09, 21 dec 2022	-5942	1	40m (3)	Hoogte 40 meter	Punt	184410,39	425917,98	40,00	40,00	40,00
--	6141	0	16:09, 21 dec 2022	-5943	1	40m (4)	Hoogte 40 meter	Punt	184455,71	425929,06	40,00	40,00	40,00
--	6142	0	16:09, 21 dec 2022	-5944	1	40m (5)	Hoogte 40 meter	Punt	184504,72	425942,15	40,00	40,00	40,00
--	6143	0	16:09, 21 dec 2022	-5945	1	40m (6)	Hoogte 40 meter	Punt	184551,72	425954,24	40,00	40,00	40,00
--	6144	0	16:09, 21 dec 2022	-5946	1	50m (1)	Hoogte 50 meter	Punt	184276,78	425884,41	50,00	50,00	50,00
--	6145	0	16:09, 21 dec 2022	-5947	1	50m (2)	Hoogte 50 meter	Punt	184341,91	425899,85	50,00	50,00	50,00
--	6146	0	16:09, 21 dec 2022	-5948	1	50m (3)	Hoogte 50 meter	Punt	184418,78	425919,66	50,00	50,00	50,00
--	6147	0	16:09, 21 dec 2022	-5949	1	50m (4)	Hoogte 50 meter	Punt	184464,44	425931,07	50,00	50,00	50,00
--	6148	0	16:09, 21 dec 2022	-5950	1	50m (5)	Hoogte 50 meter	Punt	184511,77	425943,83	50,00	50,00	50,00
--	6149	0	16:09, 21 dec 2022	-5951	1	50m (6)	Hoogte 50 meter	Punt	184558,77	425956,25	50,00	50,00	50,00

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Vormpunten
--	6193	0	16:57, 13 dec 2022	Gebouw01	Hoofdgebouw PlazaFoods	Rechthoek	184225,90	426110,36	7,00	7,00	7,00	4

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
--	510,61	15195,82	94,49	160,82

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	370	0	11:41, 17 aug 2022	-4463	7	1.A		Polygoon	184726,54	426568,33	20	654,26	16331,96
--	377	0	11:41, 17 aug 2022	-4946	2	1.C		Polygoon	185275,98	426307,96	41	299,85	5534,33
--	380	0	11:41, 17 aug 2022	-5010	7	1.C		Polygoon	185181,60	426436,03	72	544,05	16035,82
--	387	0	11:41, 17 aug 2022	-5305	6	1.E		Polygoon	185317,19	426607,16	69	459,40	11699,85
--	369	0	11:41, 17 aug 2022	-4454	NVT	1.F		Polygoon	185010,85	426739,57	17	243,02	2006,68
--	379	0	11:41, 17 aug 2022	-4990	4	1.G		Polygoon	185253,99	426134,02	11	374,48	8539,12
--	386	0	11:41, 17 aug 2022	-5225	29	2.A		Polygoon	184534,18	425586,43	47	1219,09	74421,30
--	368	0	11:41, 17 aug 2022	-4398	20	2.B		Polygoon	184309,52	425540,49	28	933,71	49870,28
--	371	0	11:41, 17 aug 2022	-4498	17	2.C		Polygoon	184479,42	425832,63	25	816,72	40125,83
--	394	0	11:41, 17 aug 2022	-5837	2	2.C		Polygoon	184223,56	426009,37	22	494,15	4554,44
--	383	0	11:41, 17 aug 2022	-5101	20	2.D		Polygoon	184526,37	425647,88	25	996,70	52139,02
--	395	0	11:41, 17 aug 2022	-5855	2	2.D		Polygoon	184434,25	426011,11	15	280,92	4527,62
--	384	0	11:41, 17 aug 2022	-5171	4	2.E		Polygoon	184235,53	425960,82	8	509,69	10244,15
--	385	0	11:41, 17 aug 2022	-5189	11	3.A		Polygoon	184700,71	425821,27	15	684,65	26068,55
--	375	0	11:41, 17 aug 2022	-4674	36	3.C*		Polygoon	185065,56	425779,09	111	2778,34	88586,28
--	381	0	11:41, 17 aug 2022	-5040	9	3.D		Polygoon	184989,50	425758,16	25	647,05	24749,74
--	382	0	11:41, 17 aug 2022	-5076	5	3.E		Polygoon	184890,74	425726,03	27	479,95	12803,45
--	389	0	11:41, 17 aug 2022	-5333	2	3.F		Polygoon	184707,59	425620,77	15	308,56	5208,10
--	390	0	11:41, 17 aug 2022	-5345	9	3.G		Polygoon	184859,67	425669,99	39	797,33	22961,16
--	366	0	11:41, 17 aug 2022	-4342	3	3.H		Polygoon	184890,86	425468,48	13	294,36	4949,01
--	367	0	11:41, 17 aug 2022	-4358	11	3.I*		Polygoon	185071,97	425643,74	42	831,27	28852,41
--	372	0	11:41, 17 aug 2022	-4540	3	3.J		Polygoon	184878,97	425337,30	13	385,13	8822,85
--	391	0	11:41, 17 aug 2022	-5387	1	3.K		Polygoon	184789,48	425748,95	28	263,17	4250,62
--	388	0	11:41, 17 aug 2022	-5321	2	3.L		Polygoon	184759,98	425412,16	15	279,77	4204,40
--	373	0	11:41, 17 aug 2022	-4560	22	3.M		Polygoon	184884,66	425734,20	55	1519,48	54894,32
--	374	0	11:41, 17 aug 2022	-4650	6	3.N		Polygoon	184737,56	425501,04	26	566,38	13721,04
--	378	0	11:41, 17 aug 2022	-4955	16	6.A		Polygoon	185317,28	425677,60	40	771,37	36273,61
--	392	0	11:41, 17 aug 2022	-5399	89	6.A		Polygoon	185334,81	425220,88	216	4032,15	230194,53
--	376	0	11:41, 17 aug 2022	-4890	18	6.B		Polygoon	185586,41	424883,77	90	863,77	43651,06
--	393	0	11:41, 17 aug 2022	-5807	9	6.C*		Polygoon	184861,81	425217,83	34	634,28	22203,30
--	10	0	12:21, 6 mrt 2019	-2178	1619	grid		Polygoon	184867,21	426069,41	30	3574,79	1013211,13

Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Groep	Min.lengte	Max.lengte	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
--	0,01	116,95	50	50	7	5
--	0,01	68,01	50	50	3	3
--	0,01	112,19	50	50	5	6
--	0,01	65,87	50	50	4	4
--	0,01	70,24	50	50	3	3
--	0,01	103,22	50	50	5	4
--	0,01	159,49	50	50	10	8
--	0,01	234,26	50	50	7	8
--	0,01	234,27	50	50	7	6
--	0,01	154,38	50	50	6	3
--	0,01	190,63	50	50	7	10
--	0,01	82,40	50	50	4	3
--	0,01	204,98	50	50	6	3
--	0,01	154,46	50	50	6	6
--	0,01	164,22	50	50	12	18
--	0,01	101,92	50	50	6	6
--	0,01	83,28	50	50	5	5
--	0,01	99,86	50	50	4	3
--	0,01	212,74	50	50	6	7
--	0,01	95,35	50	50	4	4
--	0,01	93,62	50	50	5	8
--	0,01	99,88	50	50	4	5
--	0,01	54,16	50	50	4	3
--	0,01	96,24	50	50	4	3
--	0,01	212,72	50	50	10	9
--	0,01	149,18	50	50	6	4
--	0,01	107,96	50	50	5	7
--	0,01	233,19	50	50	17	24
--	0,01	100,30	50	50	7	8
--	0,01	154,33	50	50	5	6
--	119,16	119,16	25	25	47	46

Bijlage 2

Titel	Rekenresultaten volgens maatwerkvoorschriften Plaza Foods
-------	---

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plaza Nijmegen mei 2019 gaswasser
 Resultaten voor model: Plaza Nijmegen mei 2019 gaswasser

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m ³]
tp1		184035,96	425958,14	0,3
tp2		184033,28	425974,21	0,3
tp3		184016,31	426025,11	0,3
tp4		184025,24	426066,18	0,3
tp5		184017,21	426102,79	0,3
tp6		184176,68	426312,57	0,4
tp7		184223,42	426331,98	0,4
tp8		184399,14	426236,66	0,7
tp9		184423,35	426241,92	0,6
tp10		184453,88	426251,40	0,5
tp11		184477,04	426256,66	0,5
tp12		184634,96	426318,78	0,2
tp15		184087,52	425871,35	0,3
30m (1)	Hoogte 30 meter	184262,89	425881,99	0,2
30m (2)	Hoogte 30 meter	184326,46	425896,50	0,2
30m (3)	Hoogte 30 meter	184402,67	425916,30	0,2
30m (4)	Hoogte 30 meter	184448,61	425927,48	0,2
30m (5)	Hoogte 30 meter	184499,02	425941,14	0,2
30m (6)	Hoogte 30 meter	184545,68	425953,23	0,2
40m (1)	Hoogte 40 meter	184270,07	425883,07	0,1
40m (2)	Hoogte 40 meter	184334,86	425898,17	0,1
40m (3)	Hoogte 40 meter	184410,39	425917,98	0,1
40m (4)	Hoogte 40 meter	184455,71	425929,06	0,1
40m (5)	Hoogte 40 meter	184504,72	425942,15	0,1
40m (6)	Hoogte 40 meter	184551,72	425954,24	0,1
50m (1)	Hoogte 50 meter	184276,78	425884,41	0,1
50m (2)	Hoogte 50 meter	184341,91	425899,85	0,1
50m (3)	Hoogte 50 meter	184418,78	425919,66	0,1
50m (4)	Hoogte 50 meter	184464,44	425931,07	0,1
50m (5)	Hoogte 50 meter	184511,77	425943,83	0,1
50m (6)	Hoogte 50 meter	184558,77	425956,25	0,1

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten na maatregel actief koolfilter Plaza Foods
-------	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2
 Resultaten voor model: Plaza Nijmegen nov 2022, actief koolfilter wokinstallatie maatwerk v3-2

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m ³]
tp1		184035,96	425958,14	0,3
tp2		184033,28	425974,21	0,3
tp3		184016,31	426025,11	0,2
tp4		184025,24	426066,18	0,2
tp5		184017,21	426102,79	0,2
tp6		184176,68	426312,57	0,4
tp7		184223,42	426331,98	0,4
tp8		184399,14	426236,66	0,6
tp9		184423,35	426241,92	0,5
tp10		184453,88	426251,40	0,4
tp11		184477,04	426256,66	0,4
tp12		184634,96	426318,78	0,2
tp15		184087,52	425871,35	0,3
30m (1)	Hoogte 30 meter	184262,89	425881,99	0,1
30m (2)	Hoogte 30 meter	184326,46	425896,50	0,1
30m (3)	Hoogte 30 meter	184402,67	425916,30	0,1
30m (4)	Hoogte 30 meter	184448,61	425927,48	0,1
30m (5)	Hoogte 30 meter	184499,02	425941,14	0,1
30m (6)	Hoogte 30 meter	184545,68	425953,23	0,1
40m (1)	Hoogte 40 meter	184270,07	425883,07	0,1
40m (2)	Hoogte 40 meter	184334,86	425898,17	0,1
40m (3)	Hoogte 40 meter	184410,39	425917,98	0,1
40m (4)	Hoogte 40 meter	184455,71	425929,06	0,1
40m (5)	Hoogte 40 meter	184504,72	425942,15	0,1
40m (6)	Hoogte 40 meter	184551,72	425954,24	0,1
50m (1)	Hoogte 50 meter	184276,78	425884,41	0,0
50m (2)	Hoogte 50 meter	184341,91	425899,85	0,0
50m (3)	Hoogte 50 meter	184418,78	425919,66	0,0
50m (4)	Hoogte 50 meter	184464,44	425931,07	0,0
50m (5)	Hoogte 50 meter	184511,77	425943,83	0,0
50m (6)	Hoogte 50 meter	184558,77	425956,25	0,0