

Beoordeling luchtkwaliteit Strijkviertel

Colofon

Uitgave

Gemeente Utrecht,
Ontwikkelorganisatie Ruimte, Ruimtelijke Kwaliteit
en Duurzaamheid, team LuchtGeluid

Auteur

■■■■■■■■■■

Projectnaam

Beoordeling Luchtkwaliteit Strijkviertel

Rekenmodel

AERIUS lucht 2021

Verkeersmodel

VRU 3.4

Datum

14 april 2022

Meer informatie

Adres

Telefoon 030 - 286 4463

E-Mail milieu@utrecht.nl

www.utrecht.nl/milieu

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doel	4
1.3	Plangebied en -omschrijving	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Wetgeving	5
2.1	Wettelijke grondslagen luchtkwaliteit.....	5
2.2	Grens- en richtwaarden	5
2.3	Lokaal beleid.....	6
3	Uitgangspunten berekeningen luchtkwaliteit	6
3.1	Verkeer	6
3.2	GCN en emissies	6
3.3	Varianten	7
3.4	Bomenfactor.....	7
3.5	Wegtype.....	7
3.6	Rekenmodel	7
3.7	Rapportagegebied.....	7
3.8	Huidige situatie in het gebied	7
4	Resultaten.....	8
4.1	Toetsing aan grens- en advieswaarden	8
4.2	Planeffect.....	8
5	Conclusie	10
	Bijlage 1. Invoergegevens	11
	Bijlage 2. Resultaten	15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Utrecht heeft het voornemen om een bedrijventerrein te realiseren tussen de plas Strijkviertel en de bocht van de snelwegen A12/A2 in het zuidwesten van Utrecht (zie figuur 1.1). Het bedrijventerrein sluit aan op de bestaande sportfaciliteiten en op het bestaande recreatiegebied.

Voor het ontwikkelen van het plangebied is een luchtkwaliteitsonderzoek nodig.



Figuur 1.1: Ligging plangebied Strijkviertel

1.2 Doel

In dit onderzoek worden de (her)ontwikkelingen in het gebied Strijkviertel getoetst aan de Wet Milieubeheer en aan de ambities van de gemeente Utrecht.

1.3 Plangebied en -omschrijving

Het plangebied wordt aan de zuid- en oostzijde begrensd door de snelwegen A12 en A2. Aan de westelijke kant ligt recreatieplas Strijkviertel en aan de noordzijde liggen diverse sportfaciliteiten. De C.H. Letscherweg loopt langs het gebied en vormt de ontsluiting aan de noord- en westzijde van het gebied. In het gebied lopen enkele wegen. Deze worden in het project aangevuld tot een ontsluitingsnetwerk.

Voor de lokale luchtkwaliteit zijn vooral de aanwezigheid van de snelweg en de toename van verkeersstromen relevant. Op het terrein zijn geen zware milieucategorieën voorzien.

1.4 Leeswijzer

In deze rapportage wordt allereerst in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijke kader, waarna in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de gehanteerde onderzoeksopzet en de gebruikte invoergegevens. In hoofdstuk 4 komen de berekeningsresultaten aan de orde. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met de conclusies.

2 Wetgeving

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht is opgenomen onder 'Titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm) (StB. 2007, 434). Het is de Nederlandse implementatie van de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit¹.

2.1 Wettelijke grondslagen luchtkwaliteit

Wat betreft luchtkwaliteit geeft de Wm de volgende grondslagen voor bestuursorganen om hun bevoegdheden uit te oefenen:

1. Er is geen sprake van overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, eerste lid, sub a);
2. Er is sprake van een niet in betekenende mate bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 eerste lid, sub c);
3. Er is sprake van overschrijding van grenswaarden, maar als gevolg van de uitoefening is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 eerste lid, sub b onder 1);
4. Er is sprake van overschrijding van grenswaarden, maar ten gevolge van een door de uitoefening optredend effect of een samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 eerste lid, sub b onder 2);
5. De uitoefening is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16 eerste lid, sub d).

Wanneer een plan, project of activiteit voldoet aan één van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden.

2.2 Grens- en richtwaarden

In bijlage 2 van de Wm zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor concentraties van stoffen in de buitenlucht. Voor grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden.

In de Nederlandse situatie kunnen de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) kritisch zijn ten opzichte van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Voor deze stoffen zijn de concentraties op basis van berekeningen getoetst aan de wettelijke grenswaarden zoals opgenomen in tabel 1.

Ten aanzien van de overige Wm-stoffen zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen en stikstofoxiden zijn de laatste jaren nergens in Nederland normoverschrijdingen opgetreden en de concentraties vertonen een dalende trend². Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM³.

¹ Richtlijn 2008/50/EG van het Europees parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.

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

³ Luchtmeetnet.nl, RIVM. Verslag over de Beoordeling van de Luchtkwaliteit in Nederland in 2018 (2019), Rijkswaterstaat, RIVM en Ministerie van IenW.

2.3 Lokaal beleid

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) adviseert om voor fijnstof en stikstofdioxide een lagere concentratie na te streven. In 2005 waren de advieswaarden voor fijn stof (PM₁₀ en pM_{2,5}) al lager dan de wettelijke grenswaarde. De gemeente Utrecht heeft besloten om ernaar te streven om in 2030 aan deze advieswaarden te kunnen voldoen.

In oktober 2021, na het besluit van de gemeente Utrecht, zijn de normen verder aangescherpt in het rapport *WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2,5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*. De aangescherpte advieswaarden van de WHO staan eveneens in de tabel weergegeven. De Gemeente Utrecht heeft het lokale beleid (nog) niet aangepast naar aanleiding van deze aanscherping. In deze rapportage wordt daarom alleen getoetst aan de WHO-advieswaarde uit 2005.

Tabel 1. Overzicht van EU-grenswaarden en WHO-advieswaarden

Stof	Soort norm	EU-grenswaarde	WHO-advieswaarde-2005	WHO-advieswaarde-2021
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	40 µg/m ³	10 µg/m ³
	Uurgemiddelde*	200 µg/m ³		
Fijnstof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	20 µg/m ³	15 µg/m ³
	Etmaalgemiddelde**	50 µg/m ³		
Fijnere fractie fijnstof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde***	20 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³

* De uurgemiddelde norm mag max 18 uur per jaar worden overschreden. Dit komt bij het voldoen aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 g/m³ niet voor.

** De etmaalgemiddelde norm mag max 35 x per jaar overschreden worden. Dit komt ongeveer overeen met een jaargemiddelde concentratie van 31,2 µg/m³;

*** De blootstellingsconcentratie is de concentratie waaraan de stedelijke bevolking wordt blootgesteld. Voor 2020 geldt een streefwaarde van 18 µg/m³ aanvullend op de grenswaarde.

3 Uitgangspunten berekeningen luchtkwaliteit

3.1 Verkeer

De referentiesituatie bevat het verkeer dat op basis van de huidige inzichten in 2030 over de wegen zal rijden, zonder aanpassing van de weginrichting. Variant Strijkviertel bevat de intensiteiten in 2030 met de voorgenomen ontwikkelingen. Het verschil tussen beide varianten bedraagt maximaal 3388 motorvoertuigen per etmaal. Deze maximale toename vindt plaats op een nieuw te realiseren noordelijke ontsluitingsweg van het gebied, aansluitend op de C.H. Letscherweg. De verkeersintensiteiten staan in bijlage 1 weergegeven.

3.2 GCN en emissies

De berekeningen worden uitgevoerd met de emissiefactoren en GCN-concentraties⁴ zoals deze in maart 2021 zijn vastgesteld.

Een deel van het gebied zal vanaf 2024 in gebruik genomen worden. Voor dit deel van het gebied is het jaar na openstelling, 2025, het wettelijke toetsjaar.

⁴ GCN is de Generieke Concentratiekaart Nederland. Deze kaart bevat de achtergrondconcentraties, waar de verkeersbijdrage bij opgeteld wordt.

In de jaren daarna wordt ook de rest van het gebied opengesteld. Het jaar 2030 is het verst in de toekomst gelegen jaar waarvoor een toetsing uitgevoerd kan worden. Daarom is in deze studie ook gerekend voor 2030.

3.3 Varianten

In figuur 1 is het plangebied opgenomen. In het onderzoek wordt alleen de situatie onderzocht waarin alle onderdelen in gebruik zijn, aangezien dit de situatie is met de grootste effecten. Deze situatie wordt doorgerekend voor het jaar na de eerste ingebruikname van kavels (2025) en voor het verst in de toekomst gelegen jaar 2030.

3.4 Bomenfactor

De gehanteerde bomenfactor langs nieuwe wegen is overal 1.25. Voor veel locaties zal dit een overschatting geven aangezien er niet langs alle wegen bomen voorzien zijn. Ook zal direct na openstelling, wanneer de nieuwe aanplant nog moet groeien, de invloed van bomen lager zijn. Voor bestaande wegen wordt aangesloten bij de NSL-Monitoringstool versie 2021.

3.5 Wegtype

De voorgenomen bebouwing is nog niet in detail bekend. Uit ervaringen bij andere industrieterreinen blijkt dat een wegtype 4 het meeste voorkomt.

3.6 Rekenmodel

Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van het online rekenplatform het AERIUS-lucht versie 2021. In de berekeningen zijn de bijdragen van hoofdwegen tot 5 kilometer meegenomen op basis van de NSL-Monitoringstool 2021, prognosejaar 2030.

3.7 Rapportagegebied

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de ontsluitingsweg van het gebied, de C.H. Letcherweg. Aan de noordzijde komt deze weg uit op een kruispunt met onder andere de afrit A2. Aan de zuidzijde sluit de C.H. Letcherweg aan op de A12 en enkele lokale wegen. De nieuw aan te leggen wegen in het plangebied maken eveneens deel uit van het rapportagegebied.



Figuur 2: Rapportagegebied

3.8 Huidige situatie in het gebied

In tabel 2 staat de situatie weergegeven zoals die in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is beschreven. In het NSL zijn geen concentraties berekend in het gebied, maar wel op de C.H. Letscherweg die ten zuiden en oosten langs het gebied loopt.

De tabel toont de concentraties op dit deel van de C.H. Letcherweg in het gepasseerd jaar 2020. Langs de weg vinden geen overschrijdingen plaats van de wettelijke grenswaarden. Daarmee is het aannemelijk dat ook in het studiegebied, dat verder bij de grote wegen vandaan ligt, wordt voldaan aan een luchtkwaliteit die geschikt is voor langdurig verblijf.

Tabel 2. Huidige concentraties op wettelijke toetsafstand van de C.H. Letcherweg langs het gebied volgens NSL-Monitoringstool versie 2021

	Concentratie NO ₂	Concentratie PM ₁₀	Concentratie PM _{2,5}
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Grenswaarde	40	40	20
Maximaal	26,5	17,5	9,6
Gemiddeld	25,9	17,4	9,5
Minimaal	25,0	17,3	9,5

4 Resultaten

4.1 Toetsing aan grens- en advieswaarden

Tabel 3 toont de maximale, gemiddelde en minimale concentraties in het rapportagegebied van figuur 2 voor de situatie waarin het gehele plangebied in gebruik is. Hieruit blijkt dat de maximale concentraties voor alle drie de stoffen in beide jaren voldoen aan de wettelijke grenswaarden. Bijlage 2 geeft de concentraties voor alle toetspunten.

Voor NO₂ neemt de maximale concentratie tussen 2025 en 2030 af van 23,4 µg/m³ naar 18,1 µg/m³. Hiermee voldoet het rapportagegebied voor zowel 2025 als 2030 aan de grenswaarden en de WHO-advieswaarde uit 2005.

Voor PM₁₀ daalt de maximale concentratie van 17,8 µg/m³ in 2025 naar 15,8 µg/m³ in 2030. Hiermee voldoet het rapportagegebied voor zowel 2025 als 2030 aan de grenswaarde als aan de WHO-advieswaarde uit 2005.

De concentratie PM_{2,5} neemt af van 10,1 µg/m³ in 2025 naar 8,2 µg/m³ in 2030. In 2030 voldoet het gehele rapportagegebied aan de WHO-advieswaarde uit 2005.

Tabel 3. Berekende concentraties op wettelijke toetsafstand in de plansituatie in 2025 en 2030

	Concentratie NO ₂		Concentratie PM ₁₀		Concentratie PM _{2,5}	
	[µg/m ³]		[µg/m ³]		[µg/m ³]	
	2025	2030	2025	2030	2025	2030
Grenswaarde	40	40	40	40	20	20
WHO-advieswaarde	-	40	-	20	-	10
Maximaal	23,4	18,1	17,8	15,8	10,1	8,2
Gemiddeld	20,7	16,1	17,4	15,4	9,9	8,0
Minimaal	16,7	13,1	16,7	14,7	9,6	7,8

4.2 Planeffect

In de onderstaande paragrafen wordt per stof ingegaan op de autonome situatie en de situatie met uitvoering van het plan. De concentraties hebben steeds betrekking op het studiegebied van figuur 2.

Planeffect NO₂

In de onderstaande tabel worden de maximale, gemiddelde en minimale concentraties met elkaar vergeleken, evenals de maximale, gemiddelde en minimale concentratietoenames in het plangebied. Met uitvoering van het plan gaat er meer verkeer rijden, waardoor langs meerdere wegen de concentraties luchtverontreinigende stoffen toenemen. De maximale concentratie blijft in de autonome en de plansituatie gelijk voor zowel 2025 als 2030 en ligt bij de Marinus van Tyruslaan, waar deze de Stadsbaan en de brug over de A2 verbindt. De gemiddelde concentratie neemt met 0,1 µg/m³ toe in 2025 en 2030.

Tabel 4. Planeffect NO₂

	Concentratie NO ₂ 2025 [µg/m ³]			Concentratie NO ₂ 2030 [µg/m ³]		
	autonoom	plan	effect	autonoom	plan	effect
Maximaal	23,4	23,4	0,4	18,1	18,1	0,3
Gemiddeld	20,6	20,7	0,1	16,0	16,1	0,1
Minimaal	16,7	16,7	0,0	13,1	13,1	0,0

De gemiddelde toename is 0,1 µg/m³. Deze toename vindt vooral plaats in het rapportagegebied, waar nieuwe wegen worden aangelegd. Daar vindt ook de maximale toename plaats van 0,4 µg/m³.

In 2030 geven dezelfde aantallen voertuigen een maximale concentratietoename van 0,3 µg/m³. Deze toename is kleiner, omdat het gemiddelde wagenpark in 2030 schoner is dan in 2025. De gemiddelde toename blijft met 0,1 µg/m³ gelijk.

Planeffect PM₁₀

Voor PM₁₀ geldt dat de maximale concentraties na uitvoering van het totale project in 2025 gelijk blijven. Deze maximale concentraties liggen, net als de maximale NO₂-concentraties, bij de Marinus van Tyruslaan, waar deze de Stadsbaan en de brug over de A2 verbindt. Hier bevindt zich ook de maximale concentratie van 15,8 µg/m³ in 2030. De gemiddelde concentraties en minimale concentraties blijven eveneens gelijk.

Tabel 5. Planeffect PM₁₀

	Concentratie PM ₁₀ 2025 [µg/m ³]			Concentratie PM ₁₀ 2030 [µg/m ³]		
	autonoom	plan	effect	autonoom	plan	effect
Maximaal	17,8	17,8	0,1	15,8	15,8	0,1
Gemiddeld	17,4	17,4	0,0	15,4	15,4	0,0
minimaal	16,7	16,7	0,0	14,7	14,7	0,0

De maximale toename is 0,1 µg/m³ en bevindt zich in het rapportagegebied, waar nieuwe wegen worden aangelegd. In 2030 is het effect gelijk aan 2025. Dit komt mede doordat het schonere wagenpark nog steeds remslijtages heeft, die bijdragen aan de PM₁₀-concentraties.

Planeffect PM_{2,5}

Voor PM_{2,5} geldt dat de maximale concentraties na uitvoering van het totale project in 2025 gelijk blijven. De maximale concentratie van 10,1 µg/m³ ligt bij de Marinus van Tyruslaan, waar deze de Stadsbaan en de brug over de A2 verbindt. Hier bevindt zich ook de maximale concentratie van 8,2 µg/m³ in 2030.

Tabel 6. Planeffect PM_{2,5}

	Concentratie PM _{2,5} 2025 [µg/m ³]			Concentratie PM _{2,5} 2030 [µg/m ³]		
	autonoom	plan	effect	autonoom	plan	effect
Maximaal	10,1	10,1	0,0	8,2	8,2	0,0
Gemiddeld	9,9	9,9	0,0	8,0	8,0	0,0
minimaal	9,6	9,6	0,0	7,8	7,8	0,0

Het planeffect is in zowel 2025 als 2030 0,0 µg/m³. De effecten van de nieuwe ontwikkeling op de PM_{2,5} concentraties zijn daarmee verwaarloosbaar klein.

5 Conclusie

De ontwikkeling van het bedrijventerrein, locatie Strijkviertel leidt tot een kleine toename van lokale concentraties NO₂ en PM₁₀.

De maximale concentraties in de omgeving blijven echter gelijk voor alle drie de onderzochte stoffen (NO₂, PM₁₀ PM_{2,5}). Voor fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) blijft ook de gemiddelde concentratie in het onderzochte gebied gelijk.

Op basis van de effecten op luchtkwaliteit (Wm art. 5.16, eerste lid, sub a) kan de realisatie van het bedrijventerrein tussen de plas Strijkviertel en de bocht A2/A12 doorgang vinden .

Locatie	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Bus	Congestie	Snelheid
C H Letschertweg	18019	391	356	0	0%	b
C H Letschertweg	7619	230	137	0	40%	b
C H Letschertweg	18019	391	356	0	0%	b
Orteliuslaan	0	0	0	1010	0%	c
M. van Tyruslaan	14858	220	302	0	0%	c
Stadsbaan	19674	494	427	168	0%	c
Stadsbaan	13527	443	499	0	0%	c
Stadsbaan	19782	499	429	168	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	172	0	0	0	0%	c
Projectgebied	895	1	0	0	0%	c
Nieuwe Weg	1	0	0	0	0%	c
Nieuwe Weg	1	0	0	0	0%	c
Nieuwe Weg	1	0	0	0	0%	c
Nieuwe Weg	1	0	0	0	0%	c
Nieuwe Weg	723	1	0	0	0%	c

Locatie	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Bus	Congestie	Snelheid
C H Letschertweg	18153	396	357	0	0%	b
Orteliuslaan	0	0	0	1010	0%	c
M. van Tyruslaan	15233	252	310	0	0%	c
Stadsbaan	21845	688	510	168	0%	c
Stadsbaan	16227	669	590	0	0%	c
Stadsbaan	21954	693	512	168	0%	c
Projectgebied	1764	79	35	0	0%	c
Projectgebied	1764	79	35	0	0%	c
Projectgebied	1226	61	27	0	0%	c
Projectgebied	1226	61	27	0	0%	c
Projectgebied	1226	61	27	0	0%	c
Projectgebied	1226	61	27	0	0%	c
Projectgebied	1576	93	41	0	0%	c
Projectgebied	1412	32	15	0	0%	c
Nieuwe Weg	1622	117	51	0	0%	c
Nieuwe Weg	1622	117	51	0	0%	c
Nieuwe Weg	819	37	19	0	0%	c
Nieuwe Weg	819	37	19	0	0%	c
Nieuwe Weg	3794	227	91	0	0%	c

Bijlage 2. Resultaten

Tabel 2.1 Resultaten berekening 2025

X	Y	Referentie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Plan [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Verschil [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC
130640	453981	21.6	17.4	9.8	0.53	21.7	17.4	9.8	0.53	0.1	0.0	0.0	0.00
130992	453894	22.8	17.6	9.9	0.54	22.9	17.6	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
131585	453744	21.5	17.5	9.9	0.54	21.7	17.5	9.9	0.54	0.2	0.0	0.0	0.00
132482	453549	21.8	17.6	9.9	0.55	21.8	17.6	9.9	0.55	0.0	0.0	0.0	0.00
130417	454097	17.7	17.5	9.9	0.53	17.8	17.5	9.9	0.54	0.0	0.0	0.0	0.00
133059	453523	22.9	17.7	10.1	0.57	22.9	17.7	10.1	0.57	0.0	0.0	0.0	0.00
132388	453572	21.7	17.6	9.9	0.55	21.8	17.6	9.9	0.55	0.1	0.0	0.0	0.00
132582	453524	21.9	17.6	9.9	0.55	21.9	17.6	9.9	0.55	0.0	0.0	0.0	0.00
133126	453601	22.8	17.7	10.1	0.57	22.7	17.7	10.1	0.57	0.0	0.0	0.0	0.00
131495	453765	21.3	17.5	9.8	0.54	21.5	17.5	9.8	0.54	0.2	0.0	0.0	0.00
131591	453771	20.4	17.4	9.8	0.53	20.6	17.4	9.8	0.53	0.2	0.0	0.0	0.00
132679	453498	22.2	17.6	9.9	0.55	22.1	17.6	9.9	0.55	0.0	0.0	0.0	0.00
132072	453617	22.0	17.6	9.9	0.55	22.1	17.6	9.9	0.55	0.2	0.0	0.0	0.00
131978	453640	21.6	17.5	9.9	0.54	21.8	17.5	9.9	0.55	0.2	0.0	0.0	0.00
133100	453619	22.1	17.7	10.1	0.56	22.1	17.7	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
130486	454076	18.0	17.5	9.9	0.54	18.0	17.5	9.9	0.54	0.0	0.0	0.0	0.00
130998	453921	21.5	17.5	9.9	0.54	21.6	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
131757	453701	21.7	17.5	9.9	0.54	21.8	17.5	9.9	0.55	0.2	0.0	0.0	0.00
132174	453590	22.5	17.6	9.9	0.55	22.6	17.7	9.9	0.56	0.2	0.0	0.0	0.00
133166	453699	22.5	17.7	10.0	0.56	22.5	17.7	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
133198	453824	22.1	17.6	10.0	0.56	22.2	17.6	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
130279	454092	18.5	17.6	9.9	0.54	18.6	17.6	9.9	0.54	0.0	0.0	0.0	0.00
131088	453870	22.5	17.6	9.9	0.55	22.6	17.6	9.9	0.55	0.1	0.0	0.0	0.00
130760	453948	21.9	17.5	9.9	0.53	22.0	17.5	9.9	0.53	0.1	0.0	0.0	0.00
131665	453723	21.7	17.5	9.9	0.54	21.8	17.5	9.9	0.55	0.2	0.0	0.0	0.00
133170	453831	21.0	17.5	10.0	0.55	21.1	17.5	10.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.00
131763	453728	20.5	17.4	9.8	0.53	20.7	17.4	9.8	0.53	0.2	0.0	0.0	0.00
130346	454069	18.7	17.6	9.9	0.54	18.8	17.6	9.9	0.54	0.0	0.0	0.0	0.00
130890	453919	22.3	17.5	9.9	0.54	22.4	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
131094	453896	21.2	17.5	9.8	0.54	21.3	17.5	9.8	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
131671	453751	20.5	17.4	9.8	0.53	20.6	17.4	9.8	0.53	0.1	0.0	0.0	0.00
132183	453626	21.1	17.5	9.9	0.54	21.3	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
130556	454055	18.4	17.6	9.9	0.54	18.4	17.6	9.9	0.54	0.0	0.0	0.0	0.00
132281	453566	22.7	17.7	9.9	0.56	22.9	17.7	10.0	0.56	0.2	0.0	0.0	0.00
132377	453544	22.9	17.7	10.0	0.56	23.1	17.7	10.0	0.56	0.2	0.0	0.0	0.00
130317	454128	17.4	17.4	9.9	0.53	17.4	17.4	9.9	0.53	0.0	0.0	0.0	0.00
132475	453518	23.0	17.7	10.0	0.56	23.0	17.7	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
130542	454005	19.9	17.8	10.0	0.56	20.0	17.8	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
131869	453671	21.6	17.5	9.9	0.54	21.8	17.5	9.9	0.54	0.2	0.0	0.0	0.00
132574	453493	23.1	17.7	10.0	0.56	23.1	17.7	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
132671	453469	23.3	17.7	10.0	0.56	23.3	17.7	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
130473	454033	19.4	17.7	10.0	0.55	19.4	17.7	10.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.00
133395	454277	22.2	17.7	10.0	0.57	22.5	17.7	10.0	0.58	0.3	0.0	0.0	0.00
133300	453983	22.2	17.7	10.1	0.57	22.6	17.8	10.1	0.57	0.4	0.1	0.0	0.01
133457	454502	21.9	17.6	10.0	0.57	22.2	17.7	10.0	0.57	0.3	0.0	0.0	0.00
133126	453927	18.9	17.2	9.9	0.53	18.9	17.2	9.9	0.53	0.0	0.0	0.0	0.00
133117	453902	19.0	17.2	9.9	0.53	19.0	17.2	9.9	0.53	0.0	0.0	0.0	0.00
133088	453972	18.3	17.1	9.9	0.52	18.3	17.1	9.9	0.52	0.0	0.0	0.0	0.00
133066	453987	18.1	17.0	9.8	0.52	18.1	17.0	9.8	0.52	0.0	0.0	0.0	0.00
133021	453855	18.5	17.1	9.9	0.52	18.5	17.1	9.9	0.52	0.0	0.0	0.0	0.00
132998	453866	17.9	16.9	9.7	0.50	17.9	16.9	9.7	0.50	0.0	0.0	0.0	0.00
132972	453698	18.8	17.1	9.8	0.51	18.9	17.1	9.8	0.51	0.0	0.0	0.0	0.00
132946	453702	18.7	17.1	9.8	0.51	18.7	17.1	9.8	0.51	0.0	0.0	0.0	0.00
132819	453673	18.6	17.0	9.7	0.51	18.6	17.0	9.7	0.51	0.0	0.0	0.0	0.00
132811	453648	18.8	17.1	9.8	0.51	18.8	17.1	9.8	0.51	0.0	0.0	0.0	0.00
132573	453707	18.2	17.0	9.7	0.51	18.3	17.0	9.7	0.51	0.0	0.0	0.0	0.00
132580	453732	18.0	16.9	9.7	0.50	18.0	16.9	9.7	0.50	0.0	0.0	0.0	0.00
132458	453654	19.0	17.1	9.8	0.52	19.1	17.1	9.8	0.52	0.0	0.0	0.0	0.00
132432	453657	19.0	17.1	9.8	0.52	19.1	17.1	9.8	0.52	0.0	0.0	0.0	0.00
132479	453785	17.6	16.9	9.7	0.50	17.6	16.9	9.7	0.50	0.0	0.0	0.0	0.00
132453	453793	17.6	16.9	9.7	0.50	17.6	16.9	9.7	0.50	0.0	0.0	0.0	0.00
132498	453869	17.1	16.8	9.7	0.49	17.1	16.8	9.7	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00

X	Y	Referentie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Plan [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				Verschil [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC
132472	453873	17.1	16.8	9.7	0.49	17.1	16.8	9.7	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00
132516	453916	16.9	16.8	9.7	0.49	16.9	16.8	9.7	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00
132511	453941	16.7	16.7	9.6	0.49	16.8	16.7	9.6	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00
132623	453913	16.9	16.8	9.7	0.49	16.9	16.8	9.7	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00
132624	453939	16.8	16.7	9.7	0.49	16.8	16.8	9.7	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00
132870	453949	17.1	16.8	9.7	0.49	17.1	16.8	9.7	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00
132874	453923	17.2	16.8	9.7	0.49	17.2	16.8	9.7	0.49	0.0	0.0	0.0	0.00
132414	453580	21.0	17.4	9.9	0.54	21.1	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
132438	453570	21.2	17.5	9.9	0.54	21.2	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
132966	453469	22.8	17.7	10.0	0.56	22.8	17.7	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
131395	453820	21.3	17.5	9.8	0.54	21.4	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
130790	453979	20.9	17.4	9.8	0.53	21.0	17.4	9.8	0.53	0.1	0.0	0.0	0.00
132288	453595	21.7	17.6	9.9	0.55	21.8	17.6	9.9	0.55	0.2	0.0	0.0	0.00
130595	453956	23.2	17.7	9.9	0.55	23.3	17.7	9.9	0.55	0.1	0.0	0.0	0.00
130554	453969	23.1	17.7	9.9	0.55	23.2	17.7	9.9	0.55	0.0	0.0	0.0	0.00
131877	453699	20.5	17.4	9.8	0.53	20.7	17.4	9.8	0.53	0.2	0.0	0.0	0.00
131290	453846	21.3	17.5	9.9	0.54	21.4	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
133040	453546	22.5	17.7	10.1	0.57	22.5	17.7	10.1	0.57	0.0	0.0	0.0	0.00
131284	453820	22.6	17.6	9.9	0.55	22.7	17.6	9.9	0.55	0.1	0.0	0.0	0.00
132080	453648	20.8	17.4	9.9	0.54	21.0	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
132858	453443	23.2	17.7	10.0	0.56	23.2	17.7	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
131501	453794	20.3	17.3	9.8	0.53	20.5	17.4	9.8	0.53	0.1	0.0	0.0	0.00
131188	453873	21.3	17.5	9.8	0.54	21.4	17.5	9.9	0.54	0.1	0.0	0.0	0.00
132766	453476	22.4	17.7	9.9	0.56	22.4	17.7	9.9	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
132855	453471	22.4	17.7	9.9	0.56	22.3	17.7	9.9	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
132760	453448	23.4	17.8	10.0	0.56	23.4	17.8	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
132955	453495	22.2	17.6	9.9	0.55	22.2	17.6	9.9	0.55	0.0	0.0	0.0	0.00
131388	453794	22.5	17.6	9.9	0.55	22.6	17.6	9.9	0.55	0.1	0.0	0.0	0.00
131182	453846	22.6	17.6	9.9	0.55	22.7	17.6	9.9	0.55	0.1	0.0	0.0	0.00
133137	453706	21.7	17.6	10.0	0.56	21.7	17.6	10.0	0.56	0.0	0.0	0.0	0.00
131986	453671	20.5	17.4	9.8	0.53	20.6	17.4	9.8	0.53	0.1	0.0	0.0	0.00
130685	454017	18.8	17.7	10.0	0.55	18.9	17.7	10.0	0.55	0.1	0.0	0.0	0.00
130896	453948	21.2	17.4	9.8	0.53	21.3	17.5	9.8	0.53	0.1	0.0	0.0	0.00

Tabel 2.2 Resultaten berekening 2030

X	Y	Referentie				Plan				Verschil			
		NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC
130640	453981	16.8	15.4	8.0	0.43	16.9	15.4	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
130992	453894	17.7	15.5	8.0	0.44	17.8	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
131585	453744	16.7	15.4	8.0	0.44	16.8	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132482	453549	16.9	15.5	8.1	0.44	16.9	15.5	8.1	0.44	0.0	0.0	0.0	0.00
130417	454097	13.7	15.5	8.1	0.44	13.7	15.5	8.1	0.44	0.0	0.0	0.0	0.00
133059	453523	17.8	15.7	8.2	0.46	17.8	15.7	8.2	0.46	0.0	0.0	0.0	0.00
132388	453572	16.9	15.5	8.1	0.44	17.0	15.5	8.1	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132582	453524	17.0	15.5	8.1	0.44	17.0	15.5	8.1	0.44	0.0	0.0	0.0	0.00
133126	453601	17.6	15.6	8.2	0.46	17.6	15.6	8.2	0.46	0.0	0.0	0.0	0.00
131495	453765	16.5	15.4	8.0	0.43	16.7	15.4	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
131591	453771	15.9	15.3	8.0	0.43	16.0	15.3	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
132679	453498	17.2	15.6	8.1	0.45	17.2	15.6	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
132072	453617	17.0	15.5	8.1	0.44	17.1	15.5	8.1	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
131978	453640	16.8	15.5	8.0	0.44	16.9	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
133100	453619	17.2	15.6	8.2	0.45	17.2	15.6	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
130486	454076	13.9	15.5	8.1	0.45	13.9	15.5	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
130998	453921	16.8	15.4	8.0	0.43	16.8	15.5	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
131757	453701	16.8	15.5	8.0	0.44	16.9	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132174	453590	17.4	15.6	8.1	0.45	17.6	15.6	8.1	0.45	0.1	0.0	0.0	0.00
133166	453699	17.4	15.6	8.2	0.45	17.4	15.6	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
133198	453824	17.2	15.5	8.2	0.45	17.2	15.5	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
130279	454092	14.3	15.6	8.1	0.45	14.3	15.6	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
131088	453870	17.4	15.5	8.0	0.44	17.5	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
130760	453948	17.1	15.4	8.0	0.43	17.1	15.4	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
131665	453723	16.8	15.5	8.0	0.44	16.9	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
133170	453831	16.4	15.4	8.2	0.45	16.4	15.4	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
131763	453728	15.9	15.3	8.0	0.43	16.1	15.4	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
130346	454069	14.4	15.6	8.2	0.45	14.5	15.6	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
130890	453919	17.4	15.5	8.0	0.44	17.5	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
131094	453896	16.4	15.4	8.0	0.44	16.5	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
131671	453751	15.9	15.3	8.0	0.43	16.0	15.3	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
132183	453626	16.4	15.4	8.1	0.44	16.5	15.4	8.1	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
130556	454055	14.2	15.6	8.2	0.45	14.2	15.6	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
132281	453566	17.7	15.6	8.1	0.45	17.8	15.6	8.1	0.45	0.1	0.0	0.0	0.00
132377	453544	17.8	15.6	8.1	0.45	17.9	15.6	8.1	0.45	0.1	0.0	0.0	0.00
130317	454128	13.5	15.4	8.1	0.44	13.5	15.4	8.1	0.44	0.0	0.0	0.0	0.00
132475	453518	17.9	15.6	8.1	0.45	17.9	15.6	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
130542	454005	15.4	15.8	8.2	0.46	15.4	15.8	8.2	0.46	0.0	0.0	0.0	0.00
131869	453671	16.7	15.5	8.0	0.44	16.9	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132574	453493	17.9	15.7	8.1	0.45	17.9	15.7	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
132671	453469	18.0	15.7	8.1	0.45	18.0	15.7	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
130473	454033	14.9	15.7	8.2	0.45	14.9	15.7	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
133395	454277	17.2	15.6	8.2	0.46	17.5	15.7	8.2	0.47	0.2	0.0	0.0	0.00
133300	453983	17.2	15.7	8.2	0.46	17.5	15.7	8.2	0.46	0.3	0.1	0.0	0.00
133457	454502	17.0	15.6	8.1	0.46	17.3	15.6	8.2	0.46	0.2	0.0	0.0	0.00
133126	453927	14.7	15.1	8.1	0.43	14.7	15.1	8.1	0.43	0.0	0.0	0.0	0.00
133117	453902	14.8	15.1	8.1	0.43	14.8	15.1	8.1	0.43	0.0	0.0	0.0	0.00
133088	453972	14.3	15.0	8.0	0.43	14.3	15.0	8.0	0.43	0.0	0.0	0.0	0.00
133066	453987	14.1	15.0	8.0	0.42	14.1	15.0	8.0	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
133021	453855	14.4	15.0	8.0	0.43	14.5	15.1	8.0	0.43	0.0	0.0	0.0	0.00
132998	453866	13.9	14.9	7.9	0.41	13.9	14.9	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132972	453698	14.6	15.0	7.9	0.42	14.6	15.0	7.9	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
132946	453702	14.5	15.0	7.9	0.42	14.5	15.0	7.9	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
132819	453673	14.5	15.0	7.9	0.42	14.5	15.0	7.9	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
132811	453648	14.6	15.0	7.9	0.42	14.6	15.0	7.9	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
132573	453707	14.2	14.9	7.9	0.42	14.2	14.9	7.9	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
132580	453732	14.0	14.9	7.9	0.41	14.0	14.9	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132458	453654	14.8	15.1	7.9	0.42	14.8	15.1	8.0	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
132432	453657	14.8	15.1	7.9	0.42	14.8	15.1	8.0	0.42	0.0	0.0	0.0	0.00
132479	453785	13.7	14.8	7.9	0.41	13.8	14.9	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132453	453793	13.7	14.8	7.9	0.41	13.7	14.8	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132498	453869	13.3	14.8	7.9	0.41	13.4	14.8	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132472	453873	13.3	14.8	7.9	0.41	13.3	14.8	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132516	453916	13.2	14.7	7.8	0.40	13.2	14.7	7.8	0.40	0.0	0.0	0.0	0.00
132511	453941	13.1	14.7	7.8	0.40	13.1	14.7	7.8	0.40	0.0	0.0	0.0	0.00
132623	453913	13.2	14.7	7.9	0.41	13.2	14.7	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00

X	Y	Referentie				Plan				Verschil			
		NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC	NO2	PM10	PM25	EC
132624	453939	13.1	14.7	7.8	0.40	13.1	14.7	7.8	0.40	0.0	0.0	0.0	0.00
132870	453949	13.3	14.8	7.9	0.41	13.3	14.8	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132874	453923	13.4	14.8	7.9	0.41	13.4	14.8	7.9	0.41	0.0	0.0	0.0	0.00
132414	453580	16.3	15.4	8.0	0.44	16.4	15.4	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132438	453570	16.5	15.4	8.1	0.44	16.5	15.4	8.1	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132966	453469	17.7	15.6	8.1	0.45	17.7	15.6	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
131395	453820	16.5	15.5	8.0	0.44	16.6	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
130790	453979	16.3	15.3	8.0	0.43	16.4	15.3	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
132288	453595	16.9	15.5	8.1	0.44	17.0	15.5	8.1	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
130595	453956	18.1	15.6	8.1	0.44	18.1	15.6	8.1	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
130554	453969	18.0	15.7	8.1	0.45	18.0	15.7	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
131877	453699	15.9	15.3	8.0	0.43	16.0	15.4	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
131290	453846	16.6	15.5	8.0	0.44	16.6	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
133040	453546	17.5	15.7	8.2	0.46	17.5	15.7	8.2	0.46	0.0	0.0	0.0	0.00
131284	453820	17.5	15.5	8.0	0.44	17.6	15.6	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132080	453648	16.2	15.4	8.0	0.44	16.3	15.4	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132858	453443	18.0	15.7	8.1	0.45	18.0	15.7	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
131501	453794	15.8	15.3	8.0	0.43	15.9	15.3	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
131188	453873	16.5	15.5	8.0	0.44	16.6	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
132766	453476	17.4	15.6	8.1	0.45	17.4	15.6	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
132855	453471	17.3	15.6	8.1	0.45	17.3	15.6	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
132760	453448	18.1	15.7	8.1	0.45	18.1	15.7	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
132955	453495	17.2	15.6	8.1	0.45	17.2	15.6	8.1	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
131388	453794	17.4	15.5	8.0	0.44	17.5	15.5	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
131182	453846	17.5	15.5	8.0	0.44	17.6	15.6	8.0	0.44	0.1	0.0	0.0	0.00
133137	453706	16.8	15.5	8.2	0.45	16.8	15.5	8.2	0.45	0.0	0.0	0.0	0.00
131986	453671	15.9	15.3	8.0	0.43	16.0	15.3	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00
130685	454017	14.5	15.6	8.2	0.45	14.6	15.7	8.2	0.45	0.1	0.0	0.0	0.00
130896	453948	16.6	15.4	8.0	0.43	16.7	15.4	8.0	0.43	0.1	0.0	0.0	0.00