



Tauw

Luchtkwaliteitsonderzoek aanpassing verkeersstructuur Diemen-zuid

30 maart 2021



Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitsonderzoek aanpassing verkeersstructuur Diemen-zuid
Opdrachtgever	Gemeente Diemen
Projectleider	Ramon van Bruggen
Auteur(s)	Thomas Hofman
Tweede lezer	Luc Verhees
Projectnummer	1280715
Aantal pagina's	16
Datum	30 maart 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wijzigingen in de verkeerssituatie	4
3	Rekenmodel	5
4	Afbakening en methode modellering bronnen.....	6
4.1	Verkeersmodel	6
4.2	Afbakening modelgebied.....	6
4.3	Modellering bussen	7
4.4	Modellering van wegen en wegeigenschappen	8
4.5	Rekenpunten.....	8
5	Resultaten en conclusies.....	10
Bijlage 1	Contourplots totale concentratie NO2	
Bijlage 2	Contourplots totale concentratie PM10	
Bijlage 3	Contourplots bronbijdrage NO2	
Bijlage 4	Contourplots bronbijdrage PM10	
Bijlage 5	Rekeninstellingen Geomilieu-STACKS+	
Bijlage 6	Wettelijk kader	

1 Inleiding

Het college van Diemen heeft in 2017 onderzoek laten doen naar het aanpassen van de hoofdverkeersstructuur in Diemen-Zuid¹. Variant 2 uit dit onderzoek, waarin de busbaan wordt opengesteld voor autoverkeer en het 30 km/uur gebied wordt uitgebreid, is op verzoek van de gemeente verder uitgewerkt². De gemeente Diemen heeft ingenieursbureau TAUW in 2018 gevraagd een onderzoek uit te voeren naar de effecten van de gewijzigde verkeerssituatie op de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen NO₂ (stikstofdioxide) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5})³. Dit heeft geresulteerd in de rapportage “Luchtkwaliteitsonderzoek aanpassing verkeersstructuur Diemen-zuid” van 2 november 2018 met kenmerk R001-1266699HNX-V02-aqb-NL. Eind 2020 heeft Goudappel het verkeersmodel van de gemeente Diemen geactualiseerd en is aan TAUW gevraagd het luchtkwaliteitsonderzoek te actualiseren op basis van dit geactualiseerde verkeersmodel. De uitgangspunten en resultaten van deze actualisatie worden in voorliggend rapport gepresenteerd.

TAUW heeft drie situaties (2019, 2030 autonome situatie, 2030 plansituatie) gemodelleerd in het softwarepakket Geomilieu, module luchtkwaliteit. De verkeersmodellen van Goudappel zijn door de gemeente Diemen aan TAUW aangeleverd. De wegkenmerken en omgevingsfactoren zijn bepaald door TAUW op basis van openbare databronnen in het model ingevoerd. De uitkomsten zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer (zie bijlage 6) en de verschillen tussen de plansituatie en de autonome situatie zijn inzichtelijk gemaakt.

Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt de beoogde wijziging van de verkeersstructuur kort beschreven.

In hoofdstuk drie wordt het gebruikte rekenmodel toegelicht. Hoofdstuk vier gaat in op de keuzes die zijn gemaakt bij het modelleren van het wegverkeer en de afbakening van het modelgebied.

De resultaten en conclusies zijn in hoofdstuk vijf en bijlagen 1 tot en met 4 te vinden.

2 Wijzigingen in de verkeerssituatie

Het doel van het wijzigen van de verkeerssituatie is het creëren van een meer directe verbinding tussen Holland Park, Diemen-Zuid en Diemen-Centrum. Variant 2 uit het onderzoek naar het aanpassen van de hoofdverkeersstructuur in Diemen-Zuid houdt in dat:

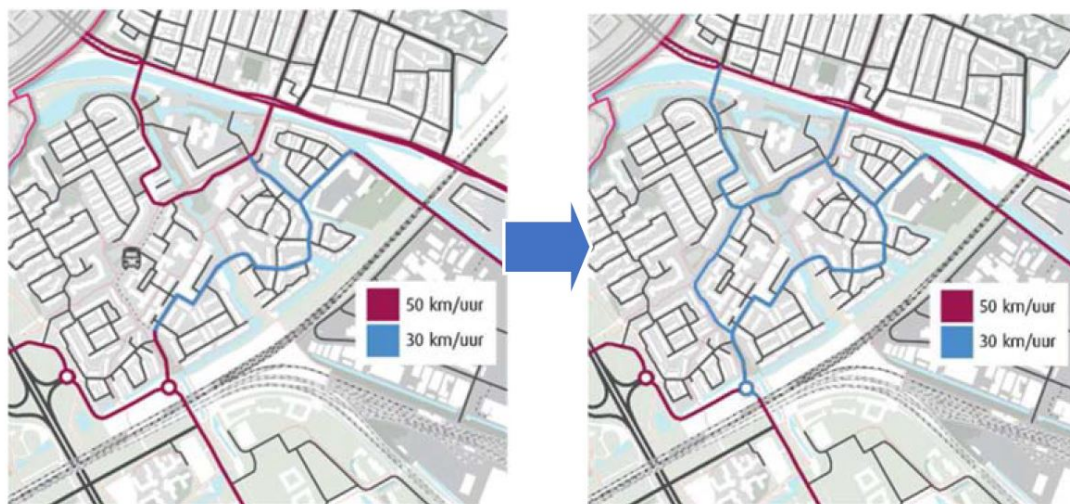
- De busbaan wordt opengesteld voor autoverkeer
- De snelheid wordt op een aantal wegen naar 30 km/uur bijgesteld

¹ Rapport Verkeersstructuur Diemen-Zuid, Goudappel Coffeng, kenmerk DMN083/Mqt/1224.03, 26-6-2017

² Verkeersontwerp Diemen-Zuid, Goudappel Coffeng, kenmerk DMN086/Wrj/1229.01, 12-2-2018

³ Fijnstof met een diameter tot 10 micrometer (PM₁₀) en tot 2.5 micrometer (PM_{2,5})

De wijzigingen van de verkeersstructuur leiden niet tot grote toenames in de verkeersintensiteit, behalve (logischerwijs) op de busbaan welke wordt opengesteld voor personenauto's en de rijroutes van/naar de busbaan. In figuur 2.1 (uit het rapport verkeersontwerp Diemen-Zuid, 2018) worden de aanpassingen grafisch weergegeven.



Figuur 2.1 Aanpassingen in de verkeersstructuur Diemen-Zuid

3 Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met de STACKS+ module voor luchtkwaliteitsberekeningen van het softwarepakket Geomilieu, versie 2020.2. Geomilieu (en daarmee de STACKS+ module) is door het ministerie van I&W goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007. In Geomilieu zijn steeds de meest recente emissiefactoren voor het wegverkeer en de meeste recente achtergrondconcentraties (ook wel Grootschalige Concentratiekaarten Nederland; GCN) opgenomen. Zowel de emissiefactoren als de GCN worden jaarlijks geactualiseerd en op 15 maart vrijgegeven door het ministerie van I&W. De terreinruwheid is in het model op 1 meter ingesteld; behorende bij een bebouwde omgeving. In bijlage 5 wordt een overzicht gegeven van de algemene rekeninstellingen van de uitgevoerde berekeningen.

De input voor het rekenmodel zijn enerzijds de emissiebronnen; in dit geval het wegverkeer, en anderzijds de kenmerken van de wegen en de bebouwing langs de wegen, zoals de afstand tussen de gevels aan beide kanten van een weg. Op basis van de emissies en de omgevingsfactoren berekent het model uur-, dag- en jaargemiddelde concentraties (immissies) op geselecteerde toets-/rekenpunten op leefniveau voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.

4 Afbakening en methode modellering bronnen

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} voor de volgende situaties:

- Situatie 2019
- Autonome situatie 2030
- Plansituatie 2030

In de volgende paragrafen worden de keuzes die zijn gemaakt voor de afbakening van het modelgebied en de modellering van de verschillende parameters nader toegelicht.

4.1 Verkeersmodel

Het verkeersmodel voor de plan- en autonome situatie in 2030 en de situatie in 2019 zijn geleverd door Goudappel in shape-formaat. Deze shape files zijn ingelezen in Geomilieu. De modellen bevatten de volgende informatie:

- De ligging van de wegen
- Verkeersintensiteiten van personenauto's, middelzware en zware vrachtwagens per weekdaggemiddeld etmaal, met onderverdeling in intensiteiten in dag-, avond- en nachtperiode (per wegvak)
- Gemiddelde rijsnelheid (per wegvak)

4.2 Afbakening modelgebied

Het modelgebied is gelijk gesteld aan het gebied waarvoor Goudappel in 2018 het onderzoek naar de verkeersstructuur Diemen-Zuid heeft uitgevoerd. De wegen welke in voorliggend luchtkwaliteitsonderzoek zijn meegenomen zijn eveneens gelijk aan de wegen welke in het onderzoek van 2018 zijn meegenomen⁴. Dit zijn alle wegen waarbij in figuur 4.1 cijfers zijn opgenomen, plus een aantal extra wegen en wegdelen. Figuur 4.3 laat alle wegen zien die in het model voor de luchtkwaliteitsberekeningen zijn opgenomen (situatie 2030). Tabel 4.1 geeft de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen/etmaal) zoals opgenomen in het door Goudappel opgestelde verkeersmodel van eind 2020. De busbaan is locatie 20.

⁴ Dit zijn alle wegen waarvoor in het onderzoek van 2018 sprake was een verkeersintensiteit van 1.000 mvt/etmaal in de plansituatie in 2030.



Locatie	Situatie 2019	2030 autonome situatie	2030 plan- situatie
1	16.768	18.931	18.755
2	1.981	2.142	2.075
3	1.243	1.397	1.435
4	9.562	10.746	10.716
5	2.607	2.611	3.485
6	1.299	1.265	2.796
7	1.458	1.419	3.432
8	5.303	6.268	5.681
9	5.387	6.212	3.003
10	4.835	5.591	3.162
11	6.334	7.421	8.541
12	7.781	12.203	11.898
13	6334	11.350	11.842
14	4321	4.691	5.421
15	3513	7.980	8.283
16	2638	5.940	5.888
17	1681	4.841	4.991
18 & 19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	143	143	4.468

Figuur/tabel 4.1. Locaties/punten met in de tabel rechts de verkeersinsiteit (motorvoertuigen/etmaal) per situatie

4.3 Modellering bussen

Er zullen geen wijzigingen plaatsvinden in het openbaar vervoer binnen het projectgebied tussen de autonome situatie (busbaan niet opengesteld voor personenauto's) en de plansituatie (busbaan wel opengesteld voor personenauto's). Voor de drie doorgerekende situaties (2019, 2030 autonoom en 2030 plan) zijn de frequenties aangehouden van de huidige dienstregeling. Er zijn twee bussen die door het modelgebied heen rijden: bus 44 en nachtbus 287 van de GVB. Er is in de huidige dienstregeling sprake van 194 bewegingen per dag op doordeweekse dagen, 140 bewegingen op zaterdag en 96 op zon- en feestdagen. Dit maakt gemiddeld 172 busbewegingen per dag. Dit aantal is in het Geomilieu model toegevoegd aan alle wegen waar de bussen rijden (bussen hebben in het rekenmodel eigen emissiefactoren). Er is op basis van de dienstregeling onderscheid gemaakt naar het aantal bewegingen per uur van de dag, zie tabel 4.2.

Tabel 4.2 Aantal bussen per tijdvak en dag binnen het projectgebied

Tijdvak	Weekdagen [per uur]	Zaterdag [per uur]	Zondag [per uur]	Gemiddeld aantal busbewegingen per uur
01:00 - 06:00	1	2	2	2,6
06:00 - 07:00	4	2	2	6,9
07:00 - 09:00	6	2	2	9,7
09:00 - 10:00	6	3	2	10
10:00 - 20:00	6	4	2	10,3
20:00 - 21:00	2	3	2	4,3
21:00 - 01:00	2	2	2	4,0

4.4 Modellering van wegen en wegeigenschappen

Straten met bebouwing zijn als 'street canyon' ingevoerd. Hierbij is aangegeven wat de hoogte van de gebouwen aan weerszijde van de weg, de afstand tussen de gevels aan weerszijde van de weg, de 'bomenfactor' en de ventilatiegraad; een maat voor het aantal openingen tussen de gebouwen. De hoogte van gebouwen is bepaald met behulp van het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN).

Een straat wordt als street canyon gemodelleerd als de afstand van de straatas tot het gebouw kleiner is dan driemaal de hoogte van het gebouw⁵. Als dit niet het geval is, zijn de wegen gemodelleerd met wegtype 'normaal'. In dat geval zijn bovengenoemde wegeigenschappen als gebouwhoogtes en ventilatiegraad niet van belang.

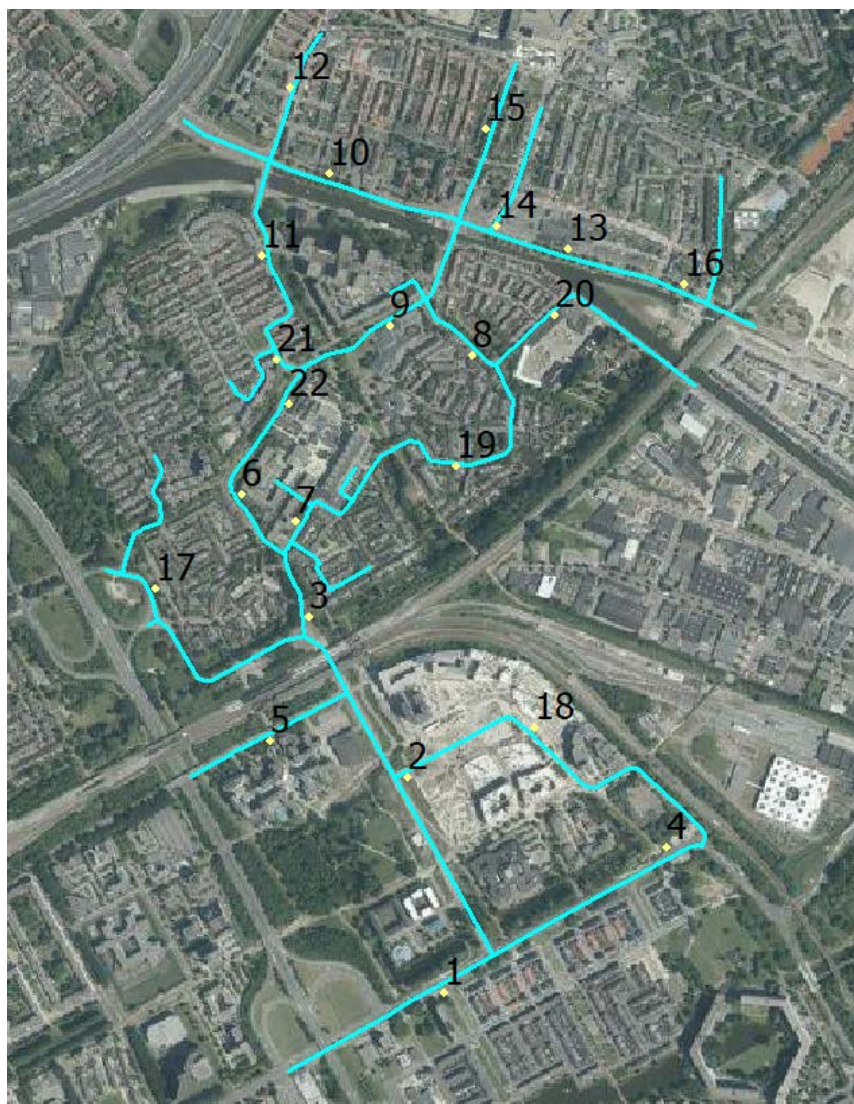
De bomenfactor is van belang in street canyons. Het bladerdak van bomen zorgt ervoor dat de uitlaatgassen minder snel weg kunnen. De bomenfactor is voor het modelgebied per straat vastgesteld op basis van actuele luchtfoto's.

4.5 Rekenpunten

Conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn de concentratieniveaus beoordeeld op toetspunten op 10 meter buiten de wegverharding. Wanneer de bebouwing echter dichter bij de wegrand staat, geldt deze afstand als beoordelingsafstand. Er zijn toetspunten in het modelgebied geplaatst welke gelijkmatig langs het wegennet zijn verdeeld, zie figuur 4.4. De berekende concentraties op de toetspunten worden in hoofdstuk 5 gegeven.

Ten behoeve van het presenteren van de concentratieniveaus als contourplot zijn onder andere een groot aantal rekenpunten op vaste afstanden van de wegrand gelegd (op 1, 5, 10, 15 en 25m). De contourplots zijn als bijlages 1 tot en met 4 bijgevoegd.

⁵ Bron: meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit



Figuur 4.3 Ligging van de toetspunten in het modelgebied

5 Resultaten en conclusies

De concentratieniveaus van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in het projectgebied in Diemen-Zuid zijn berekend voor drie situaties: situatie 2019, autonome situatie 2030 en plansituatie 2030. De resultaten op 22 toetspunten (zie paragraaf 4.5) zijn weergegeven in tabellen 5.1 tot en met 5.6 en als contourplots⁶ in bijlagen 1 tot en met 4. In de tabellen met de bronbijdragen is tevens het verschil tussen de plan- en autonome situatie in 2030 gegeven⁷. De concentraties in tabellen 5.1 tot en met 5.6 zijn jaargemiddelde concentraties. Voor PM₁₀ wordt ook het aantal overschrijdingsdagen gegeven.

De totale concentratie is de optelsom van de achtergrondconcentratie (ook wel Grootchalige Concentratiekaarten Nederland; GCN) en de bronbijdrage. De bronbijdrage is de bijdrage van alle in het model opgenomen bronnen; in dit geval het wegverkeer op de wegen zoals getoond in figuur 4.2. De contourplots in bijlagen 1 en 2 en onderstaande tabellen laten zien dat de totale concentratie vooral bepaald wordt door de achtergrondconcentratie en dat de bijdrage van de gemodelleerde wegen in het modelgebied beperkt is. Op de contourplots in bijlage 1 en 2 is aan het 'blokpatroon' duidelijk te zien dat de achtergrondconcentraties per kilometerblok gegeven worden (een waarde voor een gebied van 1 bij 1 kilometer). De achtergrondconcentraties en daarmee de totale concentraties nemen tussen 2019 en 2030 af met 30 tot 35 % voor NO₂, nemen af met circa 12 % voor PM₁₀ en met circa 14 % voor PM_{2,5}.

Afhankelijk van of er sprake is van een toe- of afname is van de verkeersintensiteit in de plansituatie in 2030 ten opzichte van de autonome situatie in 2030 neemt ook de bronbijdrage van de luchtverontreinigende stoffen toe of af. De sterkste afname wordt berekend op de Boven Rijkersloot (tot - 0,6 µg NO₂/m³) en de sterkste toename langs de busbaan (tot + 1,4 µg NO₂/m³).

Op basis van de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De totale concentratie aan luchtverontreinigende stoffen neemt af van 2019 naar 2030 met 30 % tot 35 % voor NO₂ en neemt af met 12 % tot 14 % voor fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Dit geldt voor zowel de beschouwde autonome als plansituatie. De afname van de totale concentraties is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan het schoner worden van het verkeer en de industrie richting 2030
- De verschillen in totale concentraties tussen de plansituatie en autonome situatie in 2030 zijn in absolute zin zeer beperkt, met maximaal 8 % hogere concentraties in de plansituatie
- De concentratieniveaus liggen overal ruim beneden de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties (40 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀ en 25 µg/m³ voor PM_{2,5}) en het aantal overschrijdingsdagen PM₁₀ (35x per jaar); zie verder bijlage 6. Dit geldt zowel voor de situatie in 2019 als voor de autonome en plansituatie in 2030

⁶ De verschillen tussen de in concentratieniveaus tussen de autonome en plansituatie zijn beperkt en daarmee ook de verschillen tussen de contourplots. De meerwaarde van de contourplots is beperkt; de tabellen geven beter inzicht. Contourplots van PM_{2,5} zijn niet toegevoegd aangezien deze hetzelfde patroon zouden laten zien als de plots voor PM₁₀; alleen het absolute niveau zou lager liggen. In de tabellen is PM_{2,5} wel opgenomen

⁷ Dit verschil is gelijk aan het verschil tussen de totale concentratie in de plan- en autonome situatie aangezien de achtergrondconcentraties niet verschillen tussen beide scenario's

- De bijdrage aan de concentraties door het lokale wegverkeer neemt in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie toe met maximaal 1,4 µg NO₂/m³, 0,4 µg PM₁₀/m³ en 0,1 µg PM_{2,5}/m³ (langs de busbaan). Op andere locaties nemen de concentraties af, met maximaal 0,6 µg NO₂/m³, 0,2 µg PM₁₀/m³ en 0,05 µg PM_{2,5}/m³
- Afsluitend kan geconcludeerd worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor realisatie van het plan

Tabel 5.1 Totale concentratie NO₂ (jaargemiddeld) in µg/m³ op toetspunten in de drie scenario's

Toetspunt	Straatnaam	2019	2030	2030
			Autonoom	Plan
1	Daalwijkdreef	24,17	16,44	16,38
2	Bergwijkdreef	23,68	16,12	16,13
3	Rotonde Diemerdreef	24,65	16,54	16,70
4	Daalwijkdreef	20,75	14,66	14,67
5	Dalsteindreef	23,84	16,05	16,05
6	Busbaan (Polderland)	23,90	16,13	17,50
7	Boven Rijkersloot (Kruidenbuurt)	27,38	17,54	17,08
8	Boven Rijkersloot (Schelpenhoek)	27,68	17,85	17,52
9	Boven Rijkersloot (zwembad)	26,13	17,16	18,03
10	Hartveldseweg	27,53	17,87	17,84
11	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	25,85	16,98	17,03
12	Arent Krijtstraat	31,09	19,64	19,63
13	Hartveldseweg	20,73	14,63	14,54
14	Ouddiemerlaan	22,43	15,49	15,50
15	Burg. Bickerstraat	28,15	18,32	18,30
16	Muiderstraatweg	21,31	14,85	14,85
17	Diemerdreef S112	24,71	16,51	16,50
18	Piet Mondriaansingel	20,16	14,30	14,31
19	Boven Rijkersloot (Tapijtschelp)	24,96	16,59	15,96
20	P.J. Ter Beekstraat	22,78	15,73	15,62
21	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	26,10	17,10	17,26
22	Busbaan (Speenkruid)	26,08	17,20	18,31

Tabel 5.2 Bronbijdragen NO_2 (jaargemiddeld) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op toetspunten in de drie scenario's

Toetspunt	Straatnaam	2019	2030	2030	2030 verschil
			Autonoom	Plan	
1	Daalwijkdreef	2,17	1,42	1,36	-0,06
2	Bergwijkdreef	0,68	0,56	0,58	0,02
3	Rotonde Diemerdreef	1,65	0,98	1,15	0,17
4	Daalwijkdreef	1,05	0,75	0,76	0,01
5	Dalsteindreef	0,84	0,50	0,49	-0,01
6	Busbaan (Polderland)	0,90	0,57	1,95	1,38
7	Boven Rijkersloot (Kruidenbuurt)	4,38	1,98	1,52	-0,46
8	Boven Rijkersloot (Schelpenhoek)	2,28	1,12	0,78	-0,34
9	Boven Rijkersloot (zwembad)	0,73	0,43	1,30	0,87
10	Hartveldseweg	2,13	1,13	1,11	-0,02
11	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	0,45	0,25	0,30	0,05
12	Arent Krijtstraat	5,69	2,90	2,89	-0,01
13	Hartveldseweg	0,63	0,44	0,34	-0,10
14	Ouddiemerlaan	2,33	1,30	1,30	0,00
15	Burg. Bickerstraat	2,75	1,59	1,56	-0,03
16	Muiderstraatweg	1,21	0,65	0,65	0,00
17	Diemerdreef S112	1,71	0,96	0,94	-0,02
18	Piet Mondriaansingel	0,46	0,38	0,39	0,01
19	Boven Rijkersloot (Tapijtschelp)	1,96	1,03	0,41	-0,62
20	P.J. Ter Beekstraat	2,68	1,53	1,43	-0,10
21	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	0,70	0,37	0,53	0,16
22	Busbaan (Speenkruid)	0,68	0,47	1,57	1,10



Tabel 5.3 Totale concentratie PM_{10} (jaargemiddeld) in $\mu g/m^3$ en het aantal overschrijdingsdagen (OSD) op toetspunten in de drie scenario's

Toetspunt	Straatnaam	2019	Aantal OSD	2030 Autonoo m	Aantal OSD	2030 Plan	Aantal OSD
1	Daalwijkdreef	18,50	6	16,38	6	16,37	6
2	Bergwijkdreef	18,33	6	16,23	6	16,23	6
3	Rotonde Diemerdreef	18,47	6	16,34	6	16,37	6
4	Daalwijkdreef	17,91	6	15,99	6	15,99	6
5	Dalsteindreef	18,35	6	16,19	6	16,19	6
6	Busbaan (Polderland)	18,32	6	16,13	6	16,52	6
7	Boven Rijkersloot (Kruidenbuurt)	18,87	6	16,60	6	16,40	6
8	Boven Rijkersloot (Schelpenhoek)	18,95	7	16,71	6	16,58	6
9	Boven Rijkersloot (zwembad)	18,72	7	16,51	6	16,67	6
10	Hartveldseweg	18,92	7	16,70	6	16,69	6
11	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	18,70	7	16,49	6	16,50	6
12	Arent Krijtstraat	19,60	8	17,32	6	17,32	6
13	Hartveldseweg	18,46	6	16,46	6	16,43	6
14	Ouddiemerlaan	18,67	6	16,66	6	16,67	6
15	Burg. Bickerstraat	19,03	7	16,79	6	16,78	6
16	Muiderstraatweg	18,54	6	16,52	6	16,52	6
17	Diemerdreef S112	18,49	6	16,36	6	16,35	6
18	Piet Mondriaansingel	17,83	6	15,89	6	15,89	6
19	Boven Rijkersloot (Tapijtschelp)	18,53	6	16,37	6	16,18	6
20	P.J. Ter Beekstraat	18,75	6	16,73	6	16,66	6
21	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	18,73	7	16,51	6	16,55	6
22	Busbaan (Speenkruid)	18,71	7	16,48	6	16,86	6

Tabel 5.4 Bronbijdragen PM₁₀ (jaargemiddeld) in µg/m³ op toetspunten in de drie scenario's

Toetspunt	Straatnaam	2019	2030 Autonoom	2030 Plan	2030 verschil
1	Daalwijkdreef	0,25	0,32	0,30	-0,02
2	Bergwijkdreef	0,09	0,16	0,17	0,01
3	Rotonde Diemerdreef	0,23	0,28	0,31	0,03
4	Daalwijkdreef	0,15	0,22	0,23	0,01
5	Dalsteindreef	0,11	0,13	0,13	0,00
6	Busbaan (Polderland)	0,08	0,07	0,45	0,38
7	Boven Rijkersloot (Kruidenbuurt)	0,63	0,53	0,34	-0,19
8	Boven Rijkersloot (Schelpenhoek)	0,31	0,29	0,16	-0,13
9	Boven Rijkersloot (zwembad)	0,08	0,09	0,26	0,17
10	Hartveldseweg	0,28	0,28	0,27	-0,01
11	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	0,06	0,07	0,09	0,02
12	Arent Krijtstraat	0,96	0,90	0,90	0,00
13	Hartveldseweg	0,08	0,12	0,09	-0,03
14	Ouddiemerlaan	0,29	0,32	0,32	0,00
15	Burg. Bickerstraat	0,39	0,37	0,37	0,00
16	Muiderstraatweg	0,16	0,17	0,18	0,01
17	Diemerdreef S112	0,25	0,29	0,29	0,00
18	Piet Mondriaansingel	0,07	0,12	0,12	0,00
19	Boven Rijkersloot (Tapijtschelp)	0,29	0,30	0,12	-0,18
20	P.J. Ter Beekstraat	0,37	0,38	0,32	-0,06
21	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	0,09	0,09	0,14	0,05
22	Busbaan (Speenkruid)	0,07	0,06	0,45	0,39

*Tabel 5.5 Totale concentratie PM_{2,5} (jaargemiddeld) in µg/m³ op toetspunten in de drie scenario's*

Toetspunt	Straatnaam	2019	2030	2030
			Autonoom	Plan
1	Daalwijkdreef	10,50	9,02	9,01
2	Bergwijkdreef	10,38	8,93	8,94
3	Rotonde Diemerdreef	10,43	8,96	8,97
4	Daalwijkdreef	10,02	8,87	8,87
5	Dalsteindreef	10,39	8,93	8,93
6	Busbaan (Polderland)	10,38	8,92	9,01
7	Boven Rijkersloot (Kruidenbuurt)	10,57	9,03	8,98
8	Boven Rijkersloot (Schelpenhoek)	10,72	9,18	9,15
9	Boven Rijkersloot (zwembad)	10,65	9,13	9,18
10	Hartveldseweg	10,72	9,18	9,17
11	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	10,64	9,12	9,13
12	Arent Krijtstraat	10,94	9,33	9,33
13	Hartveldseweg	10,40	9,07	9,06
14	Ouddiemerlaan	10,47	9,12	9,12
15	Burg. Bickerstraat	10,76	9,21	9,21
16	Muiderstraatweg	10,43	9,09	9,09
17	Diemerdreef S112	10,44	8,97	8,97
18	Piet Mondriaansingel	9,99	8,84	8,84
19	Boven Rijkersloot (Tapijtschelp)	10,45	8,97	8,92
20	P.J. Ter Beekstraat	10,50	9,14	9,12
21	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	10,65	9,13	9,14
22	Busbaan (Speenkruid)	10,65	9,13	9,22

*Tabel 5.6 Bronbijdragen PM_{2,5} (jaargemiddeld) in µg/m³ op toetspunten in de drie scenario's*

Toetspunt	Straatnaam	2019	2030	2030	2030 verschil
			Autonoom	Plan	
1	Daalwijkdreef	0,09	0,08	0,08	0,00
2	Bergwijkdreef	0,03	0,04	0,04	0,00
3	Rotonde Diemerdreef	0,08	0,07	0,08	0,01
4	Daalwijkdreef	0,05	0,06	0,06	0,00
5	Dalsteindreef	0,04	0,03	0,03	0,00
6	Busbaan (Polderland)	0,03	0,02	0,12	0,10
7	Boven Rijkersloot (Kruidenbuurt)	0,22	0,13	0,09	-0,04
8	Boven Rijkersloot (Schelpenhoek)	0,10	0,07	0,04	-0,03
9	Boven Rijkersloot (zwembad)	0,03	0,02	0,07	0,05
10	Hartveldseweg	0,10	0,07	0,07	0,00
11	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	0,02	0,02	0,02	0,00
12	Arent Krijtstraat	0,32	0,22	0,22	0,00
13	Hartveldseweg	0,03	0,03	0,02	-0,01
14	Ouddiemerlaan	0,10	0,08	0,08	0,00
15	Burg. Bickerstraat	0,14	0,10	0,10	0,00
16	Muiderstraatweg	0,06	0,04	0,04	0,00
17	Diemerdreef S112	0,09	0,07	0,07	0,00
18	Piet Mondriaansingel	0,02	0,03	0,03	0,00
19	Boven Rijkersloot (Tapijtschelp)	0,10	0,07	0,03	-0,04
20	P.J. Ter Beekstraat	0,13	0,10	0,08	-0,02
21	Boven Rijkersloot (Bomenrijk)	0,03	0,02	0,04	0,02
22	Busbaan (Speenkruid)	0,03	0,02	0,12	0,10

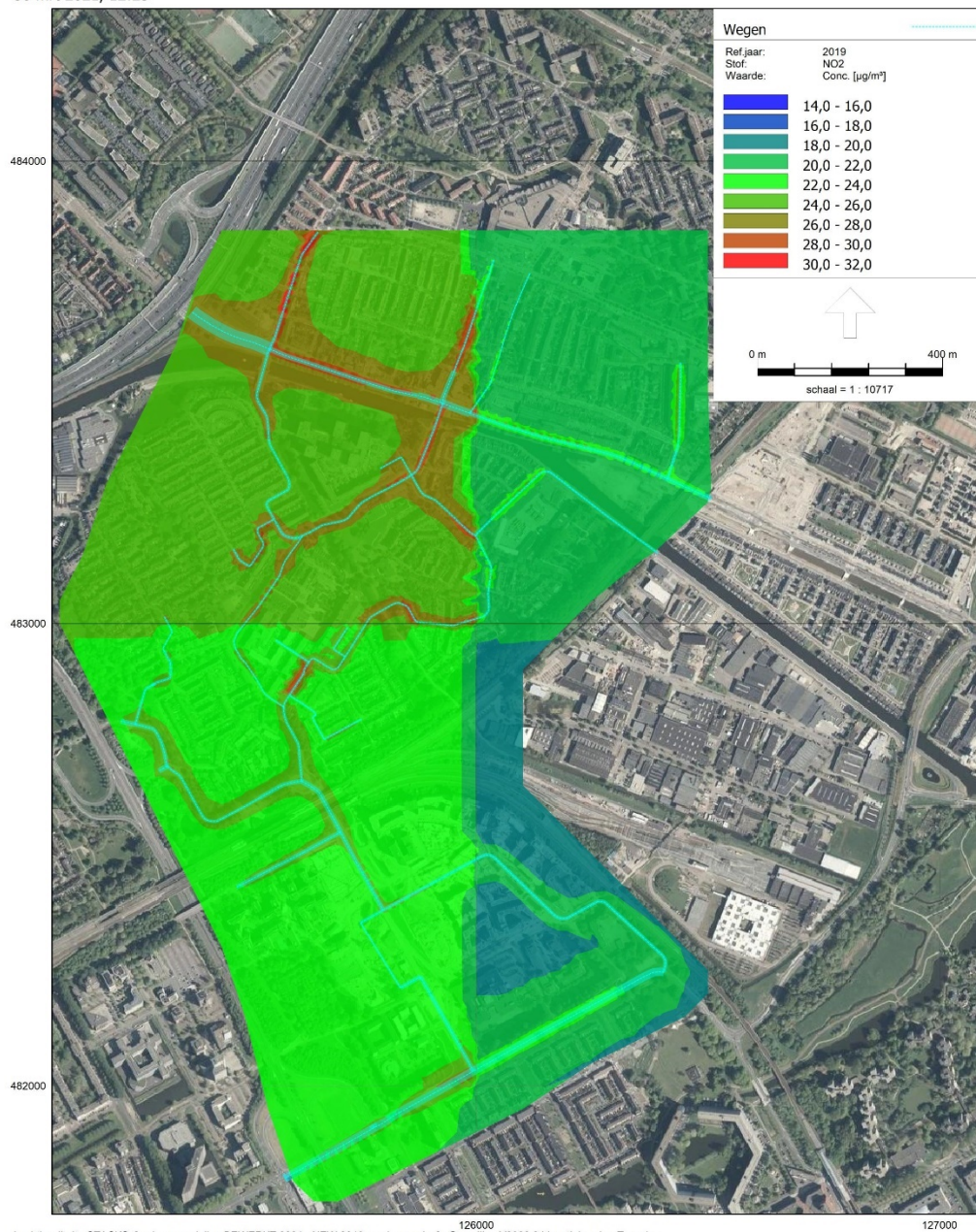


Bijlage 1

Contourplots totale concentratie NO₂

Totale NO2 concentratie 2019
30 mrt 2021, 12:23

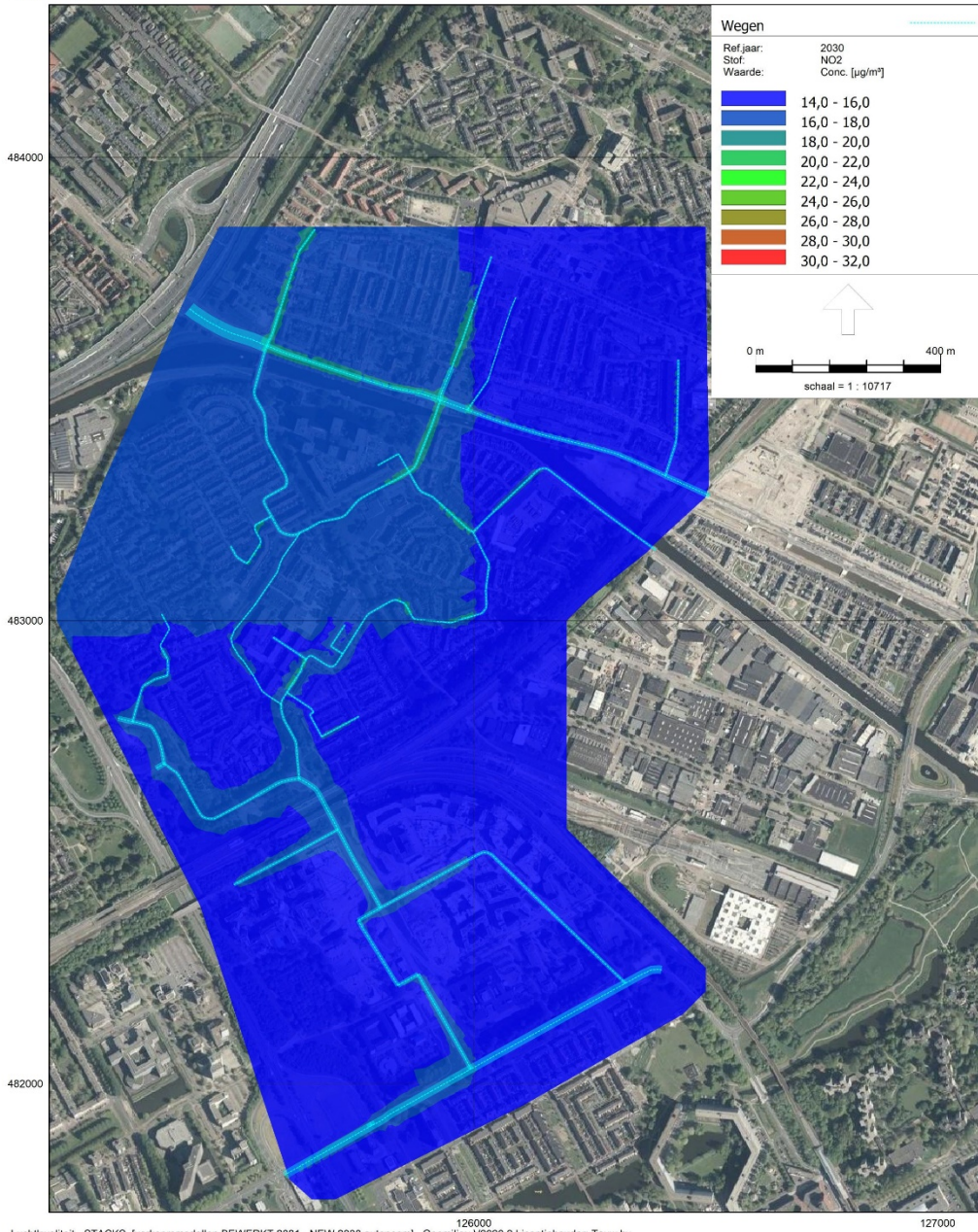
Tauw bv



Luchtkwaliteit - STACKS, [verkeersmodellen BEWERKT 2021 - NEW 2019 zonder overlap], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tauw bv

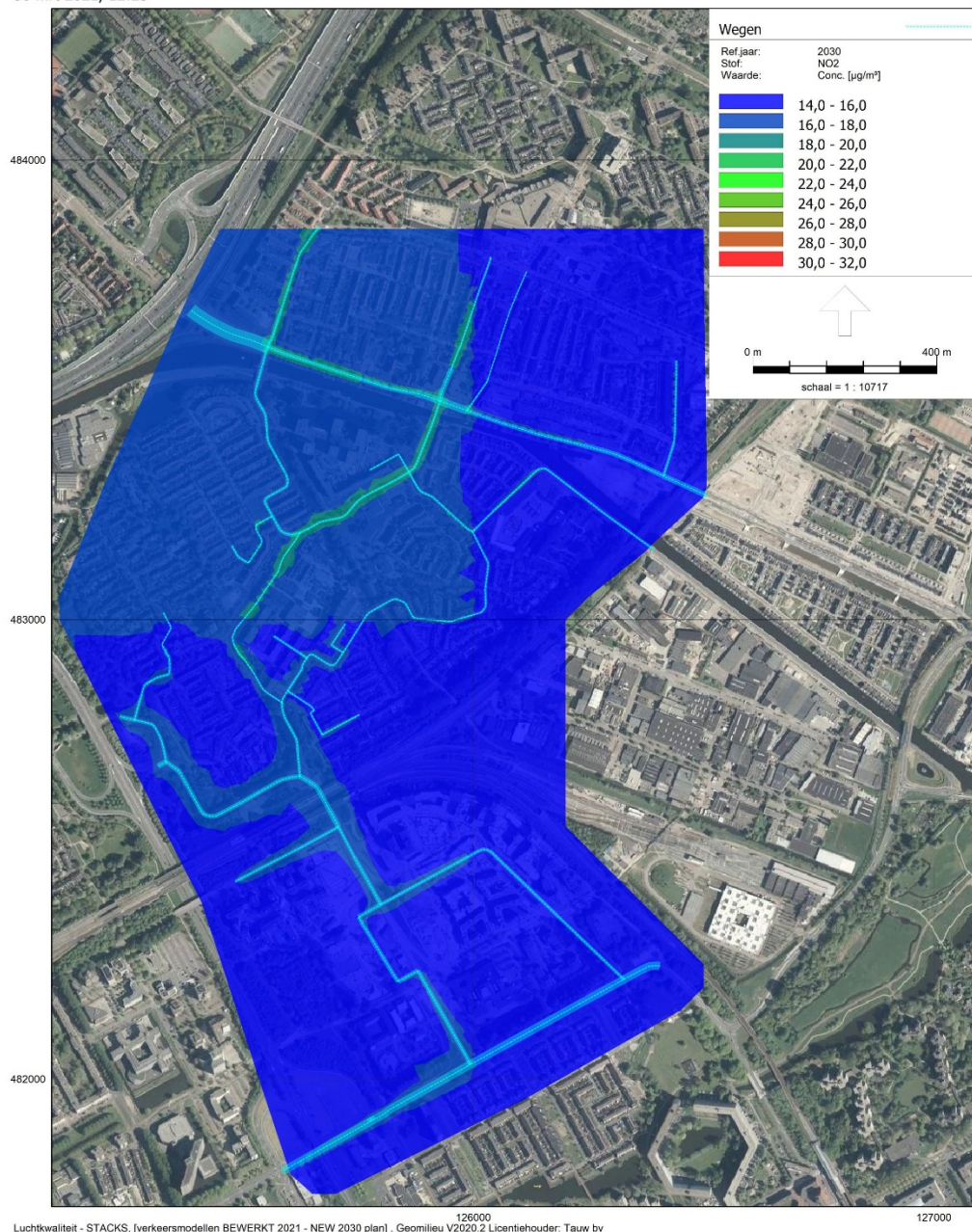
Totale NO₂ concentratie autonome situatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



Totale NO₂ concentratie plansituatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



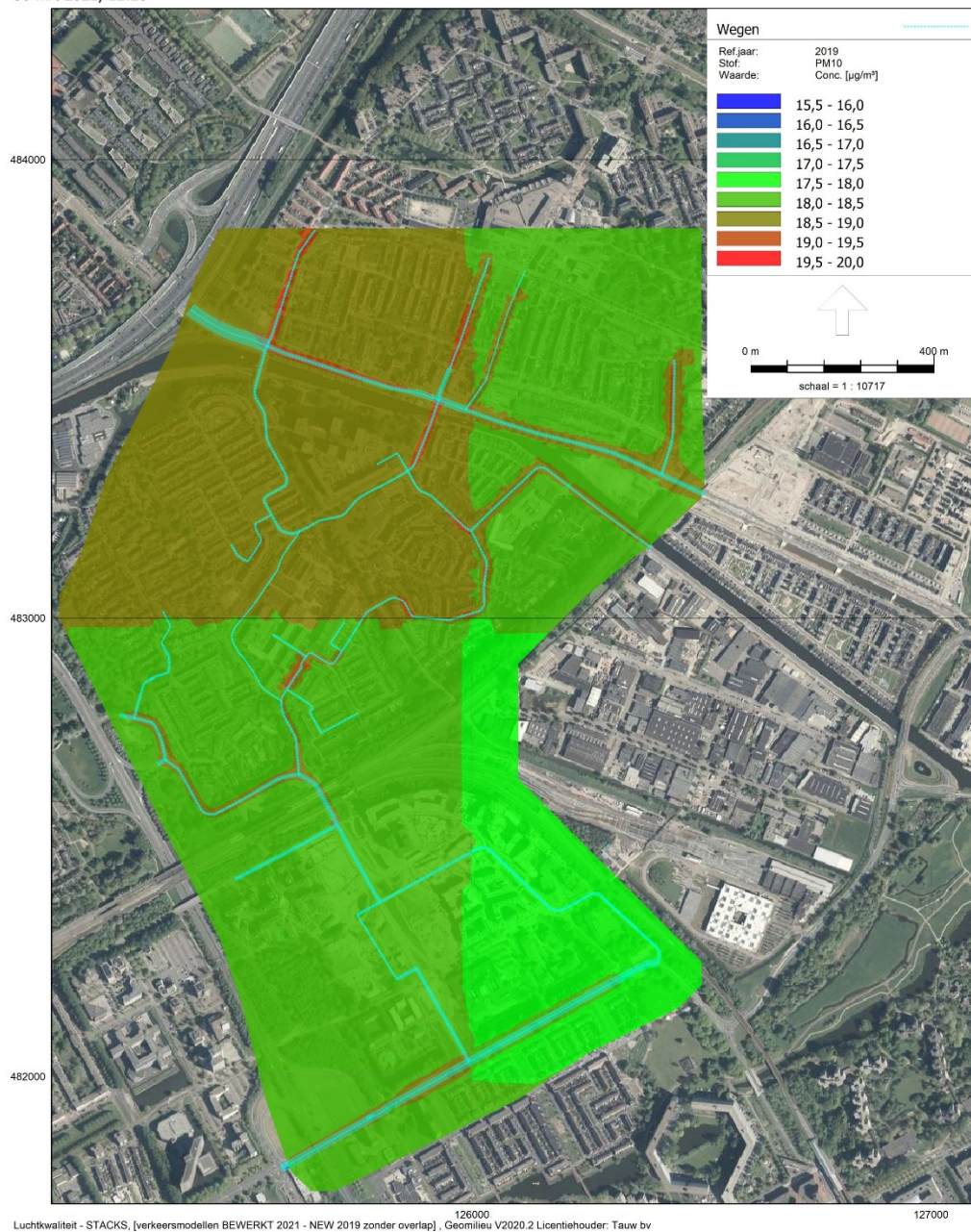


Bijlage 2

Contourplots totale concentratie PM₁₀

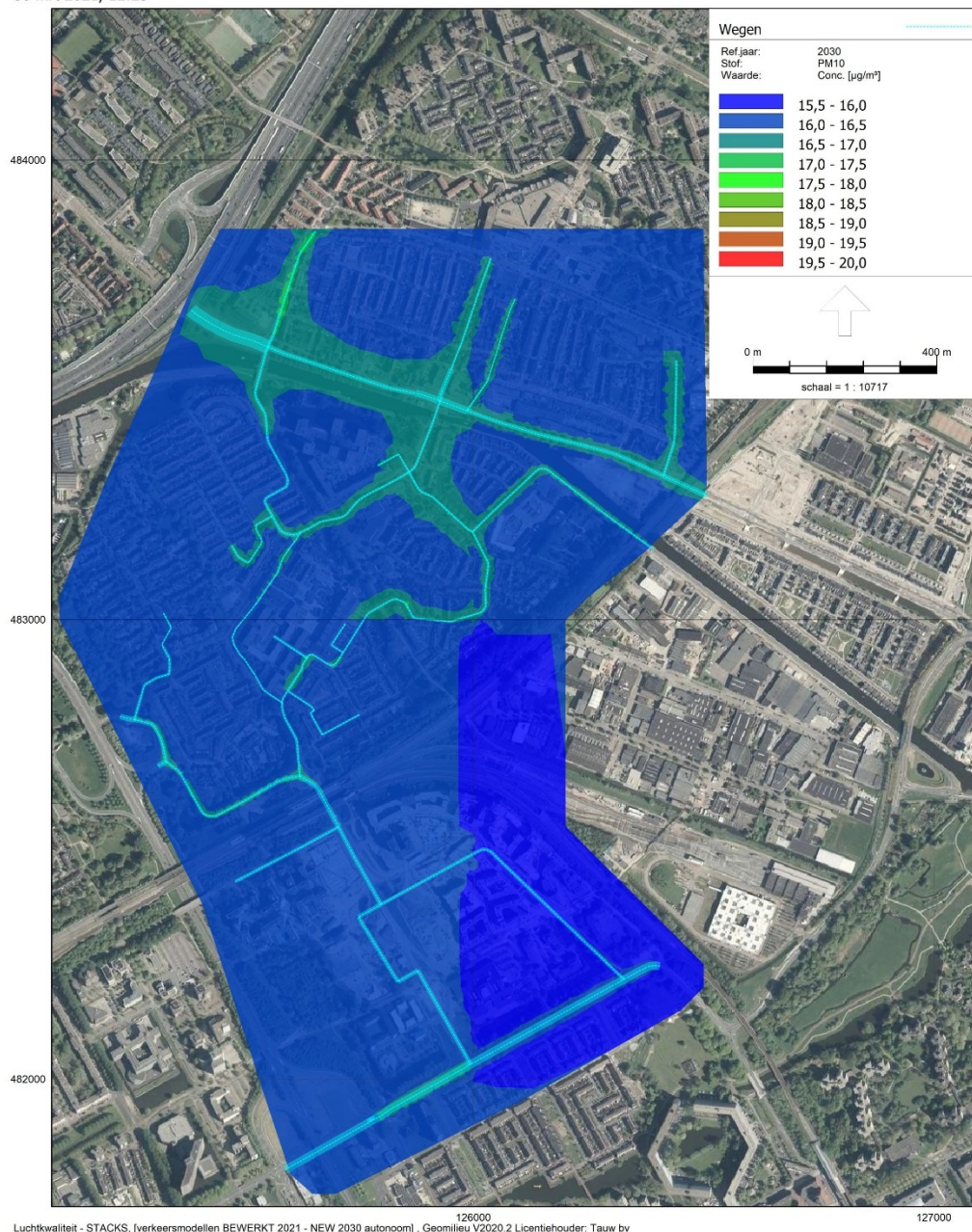
Totale PM10 concentratie 2019
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



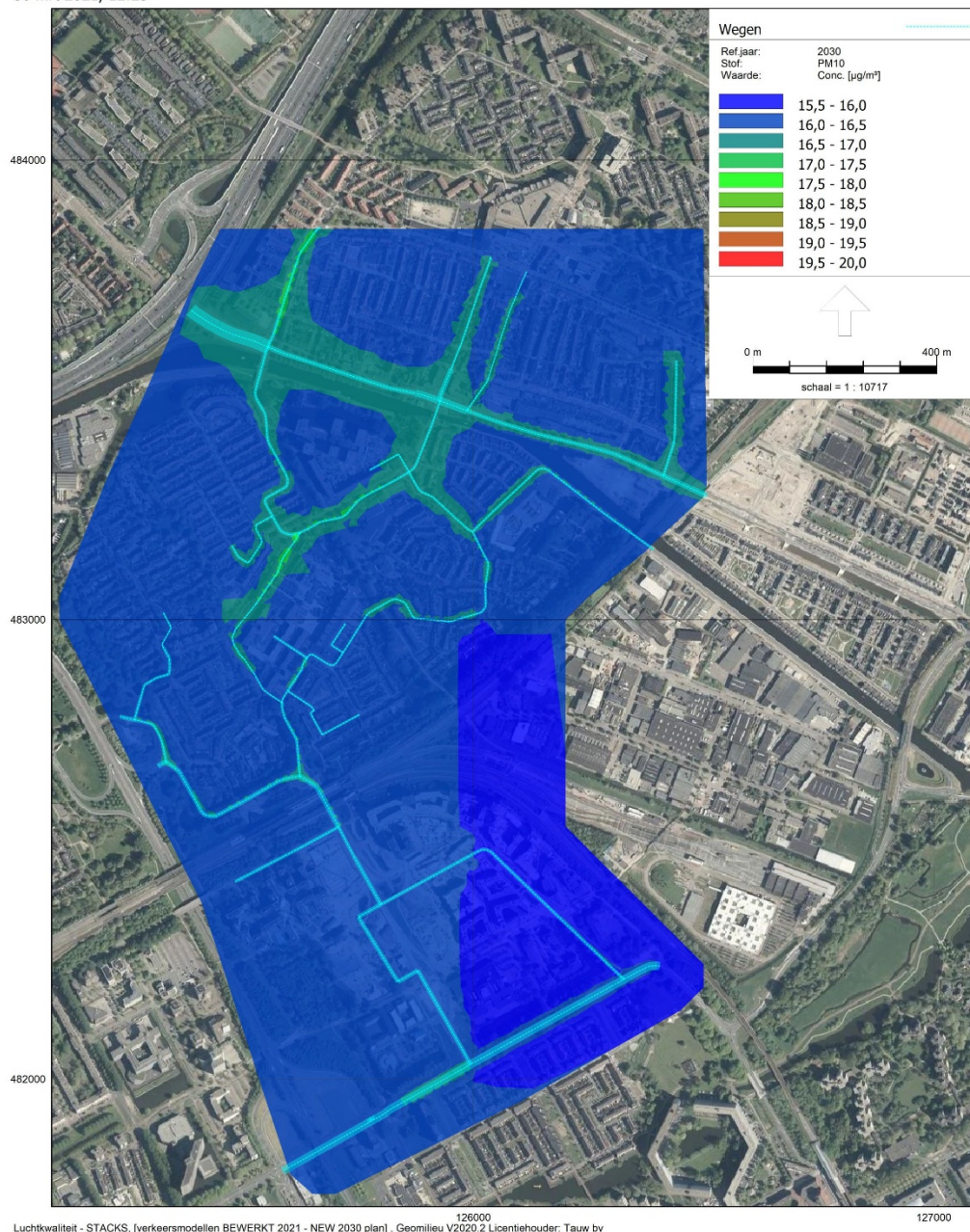
Totale PM10 concentratie autonome situatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



Totale PM10 concentratie plansituatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



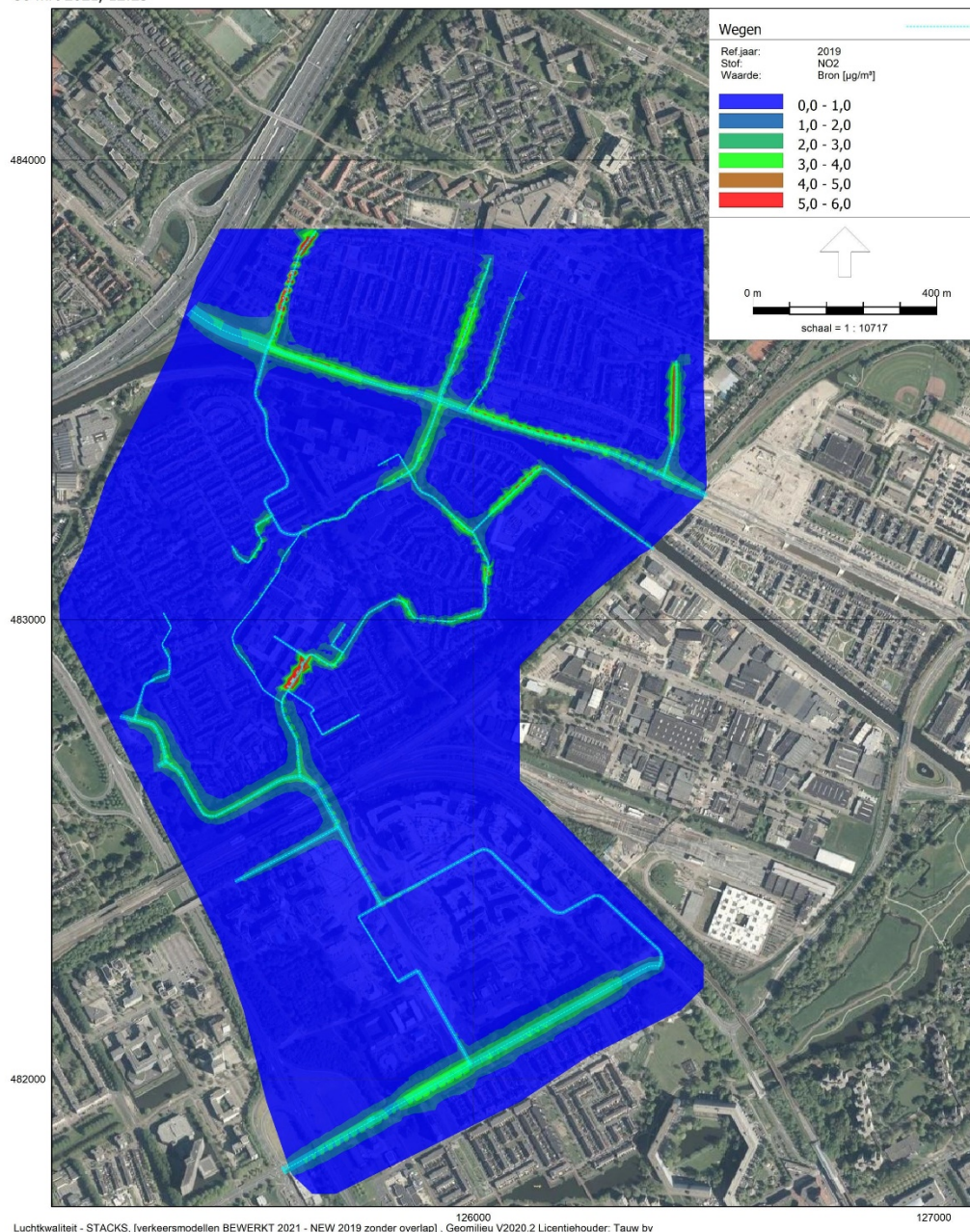


Bijlage 3

Contourplots bronbijdrage NO₂

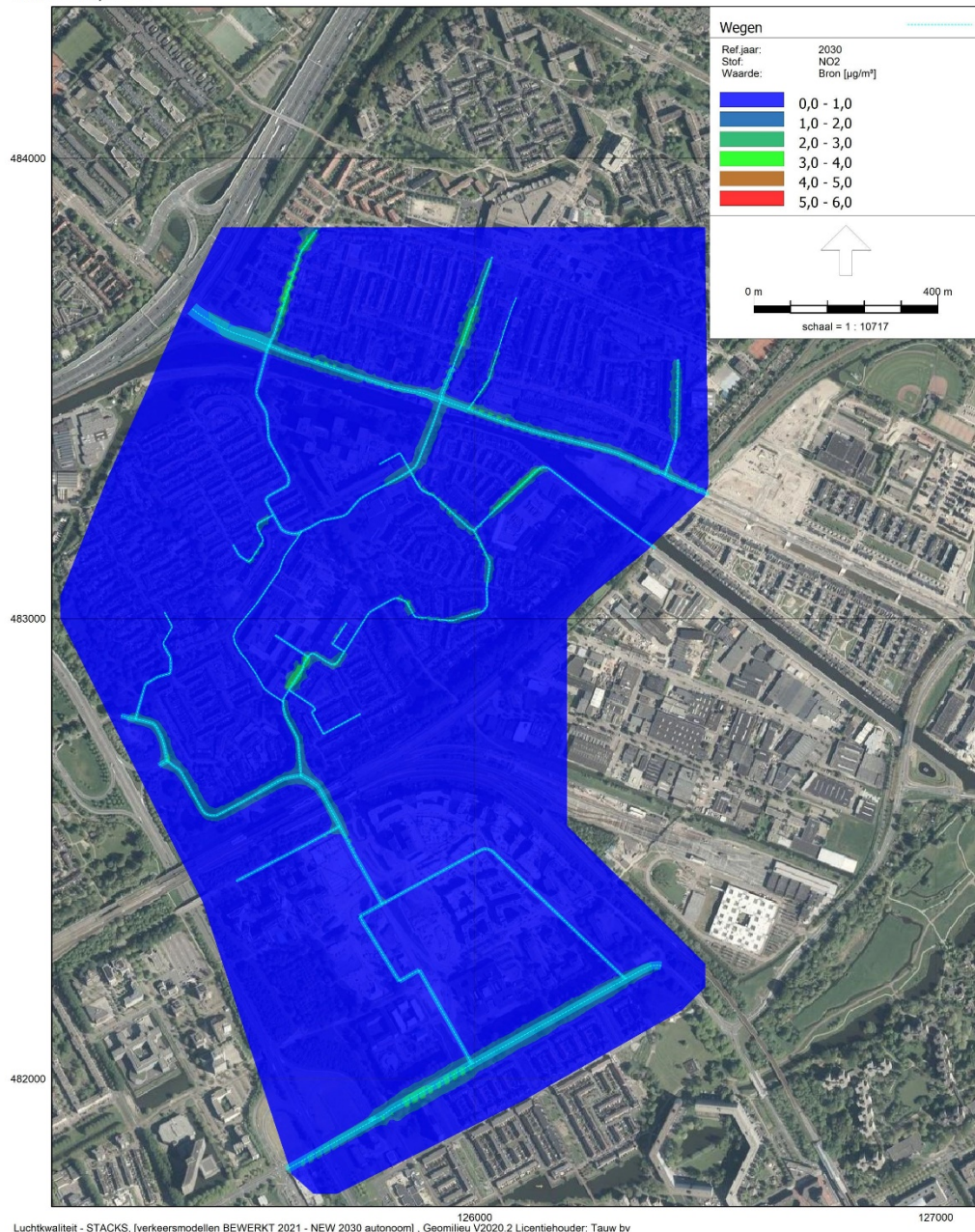
Bronbijdrage NO₂ concentratie 2019
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



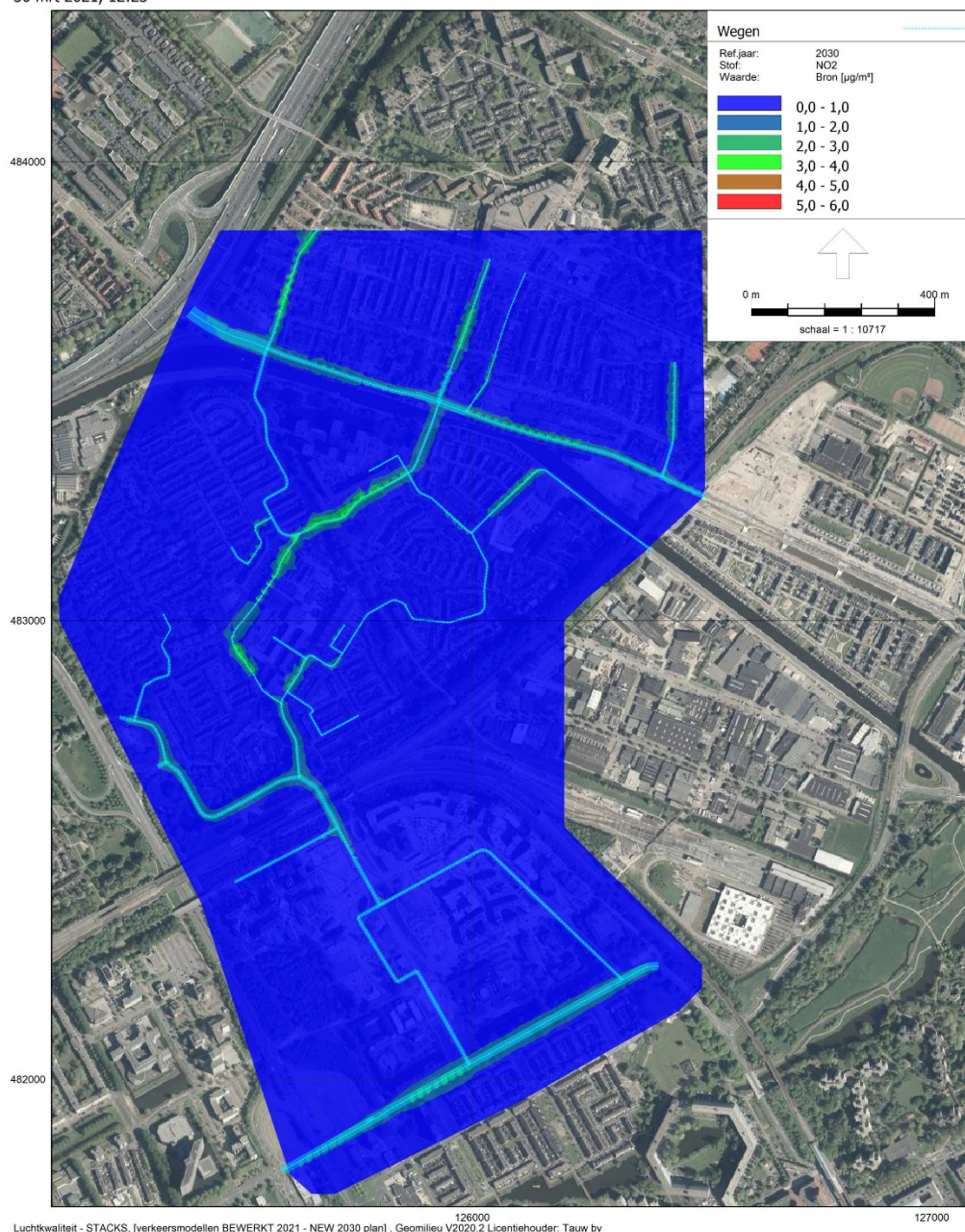
Bronbijdrage NO₂ concentratie autonome situatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



Bronbijdrage NO₂ concentratie plansituatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



Luchtkwaliteit - STACKS, [verkeersmodellen BEWERKT 2021 - NEW 2030 plan], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Tauw bv

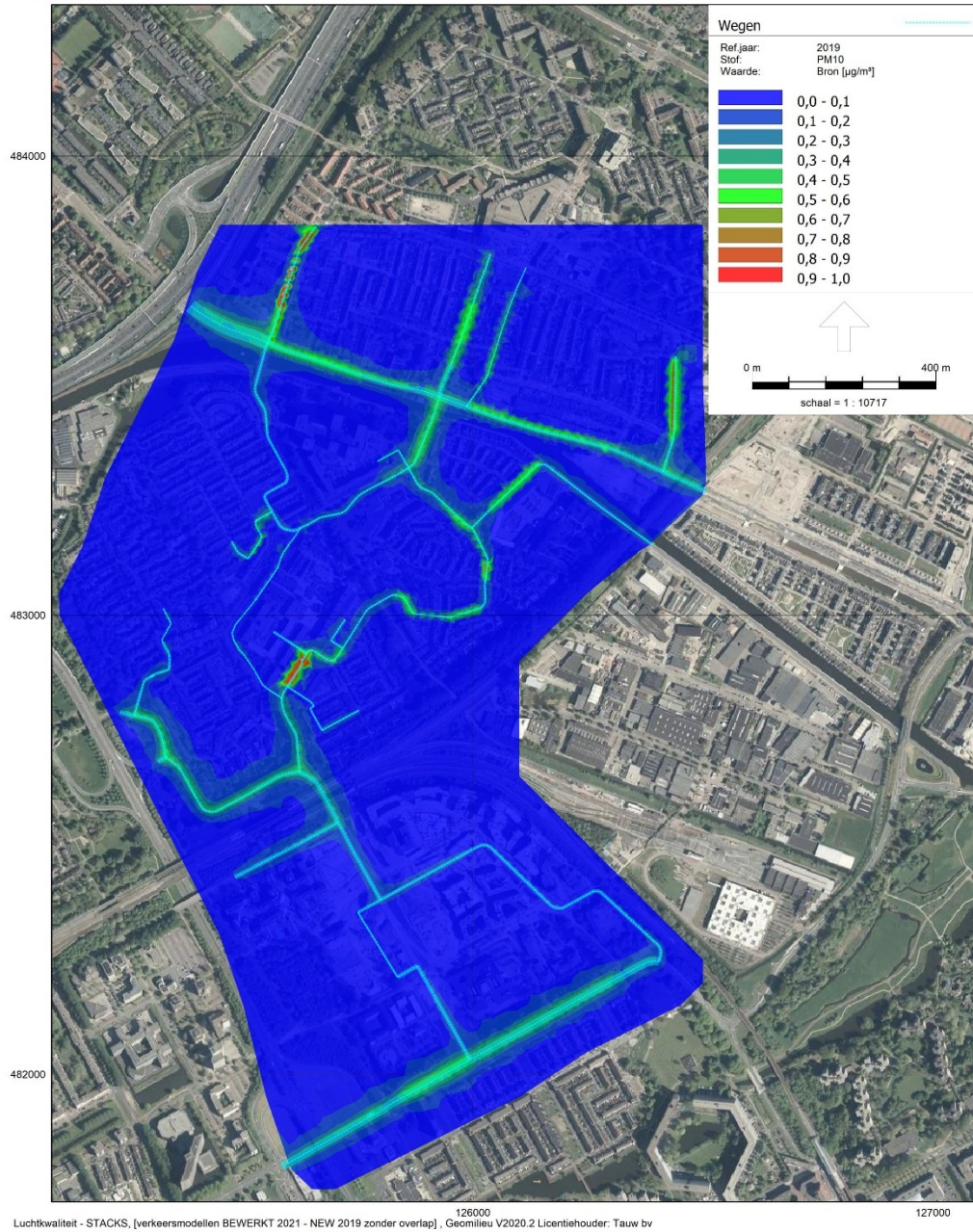


Bijlage 4

Contourplots bronbijdrage PM₁₀

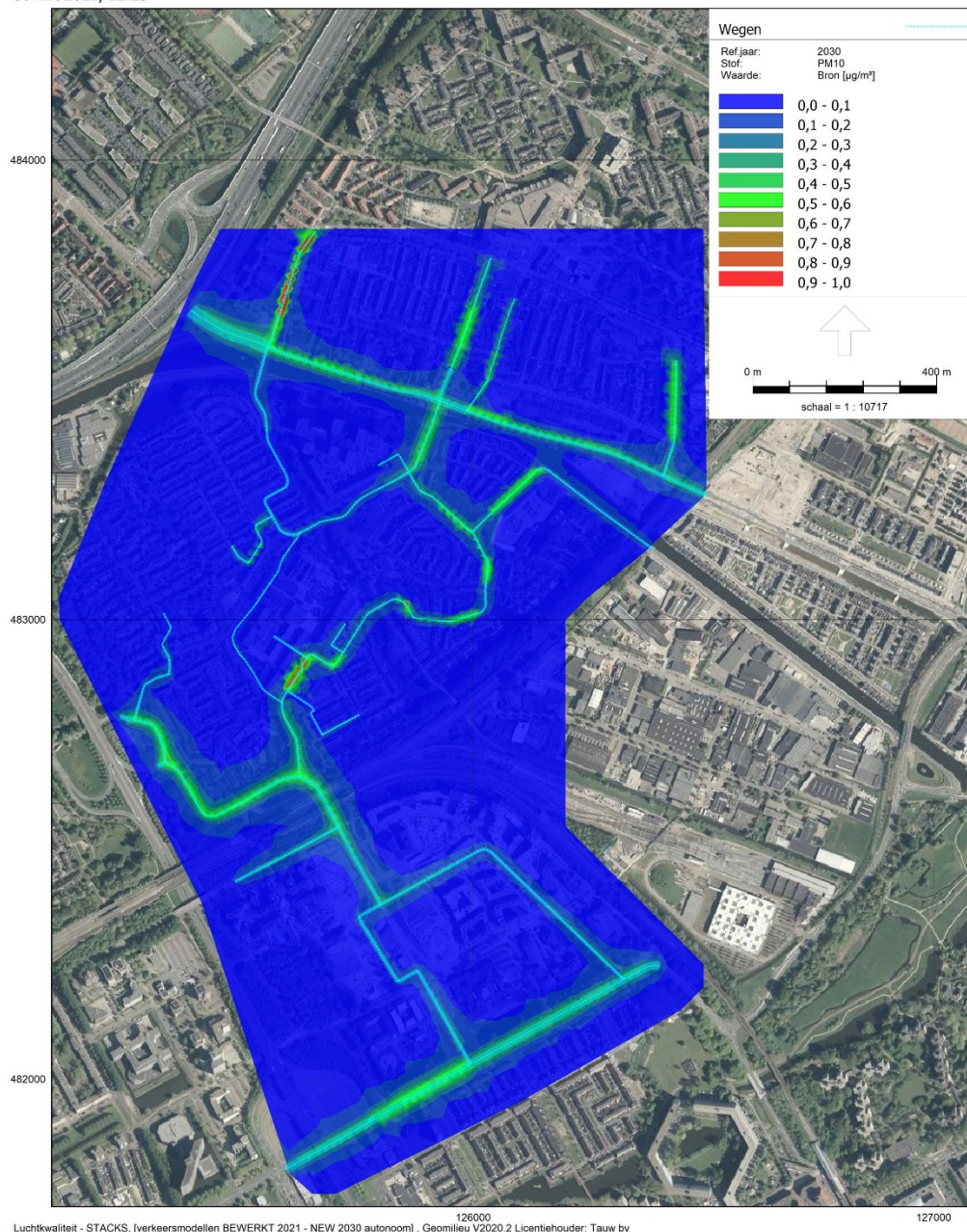
Bronbijdrage PM10 concentratie 2019
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



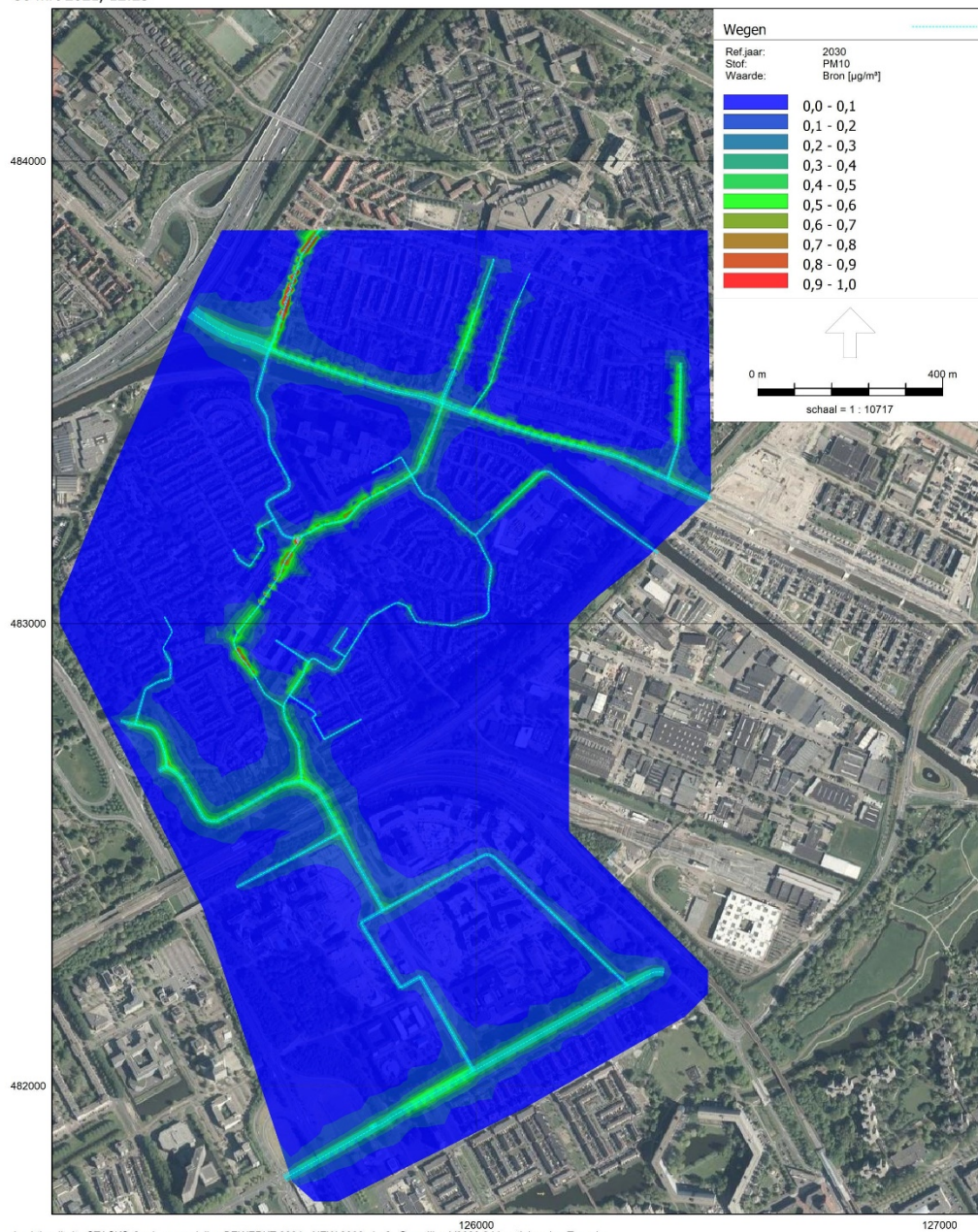
Bronbijdrage PM10 concentratie autonome situatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv



Bronbijdrage PM10 concentratie plansituatie 2030
30 mrt 2021, 12:23

Tauw bv





Bijlage 5 Rekeninstellingen Geomilieu-STACKS+

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2020.1
	release datum	Release 2020-05-12
	versie PreSRM tool	2.003
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	6-4-2021 14:29
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	22
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	125331
	meest oostelijke punt (X-coord.)	126369
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	481956
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	483739
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.5
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	125869
	Y-coördinaat (m)	482826
	monte-carlo percentage (%)	100
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	1
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	nee
stofgegevens	component	NO2
	toetsjaar	2030
	ozon correctie (ja/nee)	ja
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	466
wegverkeer	Werk- of weekdag VI	weekdag
	weekendfac.zat.LV	0.87
	weekendfac.zat.MV	0.52
	weekendfac.zat.ZV	0.33
	weekendfac.zon.LV	0.84
	weekendfac.zon.MV	0.34
	weekendfac.zon.ZV	0.16
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt



Bijlage 6

Wettelijk kader



Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben, de regelgeving omtrent luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit van kracht. Uit de Wet luchtkwaliteit volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

De ontwikkeling is niet opgenomen in het NSL, waardoor alleen de eerste drie voorwaarden gronden zijn waarop een bestuursorgaan kan besluiten dat de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

Tabel B6.5.1 Relevante grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit

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

Ad 1. Geen overschrijding van grenswaarden

Een voornemen is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden. Daarbij wordt ook rekening gehouden met onlosmakelijk met het plan verbonden maatregelen. Onderstaande tabel vat de meest relevante grenswaarden voor de luchtkwaliteit samen. Relevante grenswaarden voor deze ontwikkeling zijn de concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Ad 2. De luchtkwaliteit verslechtert niet

Indien de ontwikkeling van een project, inclusief de daarmee samenhangende maatregelen, nergens leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit, of de luchtkwaliteit verbetert ten gevolge van de planontwikkeling, is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Dit geldt ook in gebieden waar grenswaarden worden overschreden.

Daarnaast is het, net als voorheen, toegestaan een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit te compenseren met behulp van compenserende maatregelen (saldobenadering), zodat de luchtkwaliteit per saldo niet verslechtert.



Ook in dat geval is de voorgenomen ontwikkeling inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. In de Regeling projectsaldering is vastgelegd op welke wijze saldering plaats dient te vinden.

Ad 3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die niet 'in betekenende mate' (NIBM) een bijdrage leveren aan de luchtverontreiniging, hoeven op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer niet individueel getoetst te worden aan de genoemde grenswaarden. Het is in dat geval voldoende om aan te tonen dat een voorgenomen ontwikkeling 'niet in betekenende mate' is. Wettelijk is vastgelegd dat een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging wanneer de bronbijdrage minder dan 3 % is van de wettelijke grenswaarde.

Toetsing

Om een project of activiteit te kunnen toetsen aan de grenswaarden die gelden voor de luchtkwaliteit, moet eerst worden bepaald op welke locaties getoetst moet worden. Dit is geregeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl). Daarin is vastgelegd dat de luchtkwaliteit langs wegen getoetst moet worden op 10 meter buiten de wegverharding. Wanneer de bebouwing echter dichterbij de wegrand staat, geldt deze afstand als beoordelingsafstand moet worden vanaf de grens van de inrichting. Naast deze algemene regel brengt de Rbl nog twee principes naar voren: het toepasbaarheidsbeginsel en het blootstellingscriterium.

Toepasbaarheidsbeginsel

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

- 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

Blootstellingscriterium

In artikel 22 en 65 van de Rbl wordt beschreven dat de luchtkwaliteit berekend moet worden op een locatie waar de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is. Dit betekent dat in het kader van de luchtkwaliteit langs wegen een middelingsduur van één jaar voor NO₂ en een middelingsduur van 24 uur voor PM₁₀ relevant is. Locaties waar de blootstellingsduur veel korter is dan deze middelingsduur zijn geen relevante toetslocaties.