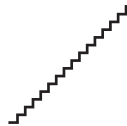


Rijkswaterstaat Noord-Holland

Aanvullende berekeningen t.b.v. effecten van de aanleg van Tweede Coentunnel en de Westrandweg op het aangrenzend hoofdwegennet

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



Aanvullende berekeningen t.b.v. effecten van de aanleg van Tweede Coentunnel en de Westrandweg op het aangrenzend hoofdwegennet

referentie RW1664-17/krub/006	projectcode RW1664-17	status concept 01
projectleider drs. C.J.Valk	projectdirecteur ir. A.M.Schakel	datum 28 februari 2008

autorisatie goedgekeurd	naam drs. C.J. Valk	paraaf
-----------------------------------	-------------------------------	---------------



INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. UITVOER BEREKENINGEN	3
3. TOETSINGSKADER	4
4. RESULTATEN CONCENTRATIEBEREKENINGEN	5
5. OVERZICHT VAN DE EFFECTEN VAN HET VOORKEURSALETERNATIEF VERSUS DE AUTONOME ONTWIKKELING	7
6. CONCLUSIE	11
 laatste bladzijde	 11

bijlagen	aantal bladzijden
I Verkeersintensiteiten	7
II Grafische weergave aanvullende dwarsprofielen	42

1. INLEIDING

In deze rapportage worden de resultaten besproken van aanvullende dwarsprofielberekeningen voor de concentraties PM_{10} en NO_2 ter hoogte van 21 locaties op snelwegen rond Amsterdam ten behoeve van effecten van de aanleg Tweede Coentunnel en de Westrandweg op het aangrenzend hoofdwegennet.

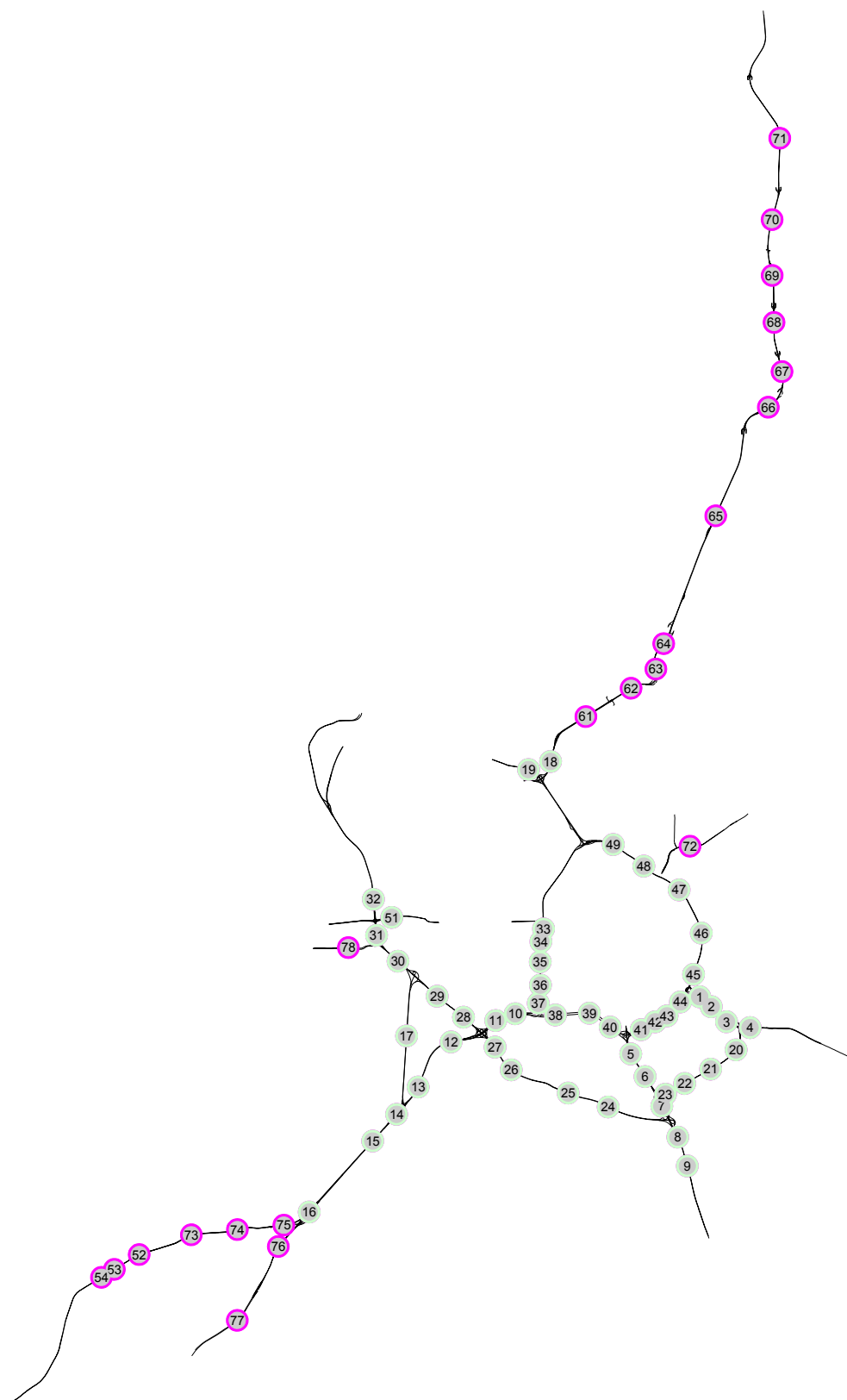
Deze rapportage is aanvullend op de notitie 'dwarsprofielberekeningen, effecten van de aanleg van de tweede Coentunnel en de Westrandweg' (ref. RW1664-17/krub/005, Witteveen+Bos 13 december 2007).

In verband met de uitbreiding van de gebiedsafbakening waarbinnen de effecten ten gevolge van de aanleg van de tweede Coentunnel en de Westrandweg op de luchtkwaliteit rond het hoofdwegennet wordt beschouwd zijn op twintig extra locaties luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd.

Per wegvak is een dwarsprofiel berekend. De locatie van het dwarsprofiel in een wegvak is gekozen ter hoogte van het midden van dat wegvak.

In afbeelding 1.1 zijn de 21 nieuwe locaties en de 50 locaties uit het eerdere onderzoek weergegeven.

Afbeelding 1.1. Locaties van de 21 aanvullende en 50 bestaande dwarsprofielen



2. UITVOER BEREKENINGEN

Op 15 november 2007 is de 'Wet luchtkwaliteit' (Wet Milieubeheer, Luchtkwaliteitseisen) in werking getreden, ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005 en de bijbehorende Regelingen. Op de bovenstaande locaties zijn berekeningen uitgevoerd voor het vaststellen van de NO₂ en PM₁₀ concentraties¹ conform de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (verder RBL).

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de jaren 2012, 2015 en 2020. Per jaar worden berekeningen uitgevoerd voor de volgende situaties:

- autonome situatie:
 - 100 km/uur in de Coentunnel, geen Tweede Coentunnel, geen Westrandweg;
- plansituatie (voorkeursalternatief):
 - 80 km/uur in de Coentunnel, de Tweede Coentunnel en Westrandweg.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het model Pluim Snelweg (versie 1.2, 2007), overeenkomstig standaardrekenmethode 2 uit de RBL. De voor de berekening benodigde gegevens zijn verkeersgegevens (NRM). Bij de berekeningen van de 21 extra dwarsprofielen is geen rekening gehouden met de hoogteligging van de wegen en eventuele aanwezige schermen. Dit resulteert in een worst-case benadering van de werkelijke situatie.

De door RWS aangeleverde verkeersintensiteiten ter hoogte van de dwarsprofiellocaties zijn weergegeven in bijlage I.

Bij de berekening van de dwarsprofielen is uitgegaan van de meest recente emissiefactoren en achtergrondconcentraties volgens het GE-scenario (Global Economy, stand van zaken april 2007). De achtergrondconcentraties ten behoeve van de berekeningen zijn gecorrigeerd voor de dubbeltelling van de wegen, die in achtergrondconcentraties ook al zijn meegenomen. Deze correctie heeft plaatsgevonden conform de RBL (bijlage II, Standaardrekenmethode 2, punt 1.14).

¹ Het ministerie van VROM geeft in de Nota van toelichting bij het Besluit Luchtkwaliteit aan dat reeds (in Nederland) voor zwaveldioxide en lood aan de grenswaarden wordt voldaan. In een recent onderzoek van TNO-MEP (rapport R2004/582) is met CAR berekeningen aangetoond dat voor koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen en zwaveldioxide geen overschrijding van normen plaatsvindt bij Nederlandse rijkswegen. Ook voor toekomstige situaties wordt rond de Nederlandse rijkswegen geen overschrijdingen van deze componenten verwacht.

3. TOETSINGSKADER

De resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen worden getoetst aan de grenswaarden voor de NO₂ en PM₁₀ concentraties uit het Blk 2005, op de toetsingsafstanden zoals beschreven in de RBL. In tabel 3.1 is het toetsingskader weergegeven.

Tabel 3.1. Overzicht toetsingskader luchtkwaliteit

		Wet milieubeheer	RBL	RBL
stof	criterium	concentraties [µg/m ³]	zeezoutcorrectie PM ₁₀	toetsingsafstand t.o.v. de wegrand
NO ₂	jaargemiddelde concentratie	40		5 m
NO ₂	uurgemiddelde concentratie (maximaal 18 uren per jaar)	200		5 m
PM ₁₀	jaargemiddelde concentratie	40	---*	10 m
PM ₁₀	etmaalgemiddelde concentratie (maximaal 35 dagen per jaar)	50	-6 dagen	10 m

* Voor de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ mag een correctie voor zeezout worden doorgevoerd. De waarde hiervan is afhankelijk van de gemeente waarin het te berekenen gebied zich bevindt. Dit is hier niet middels één waarde te bepalen.

Tevens is met behulp van de berekende waarden overschrijdingsafstanden, -oppervlakten en aantallen blootgestelde berekend.

4. RESULTATEN CONCENTRATIEBEREKENINGEN

Per dwarsprofiel zijn de concentraties van NO₂ en PM₁₀ berekend. In de bijlage II zijn per dwarsprofiellocatie de resultaten van de berekeningen voor NO₂ en PM₁₀ grafisch weergegeven. Per dwarsprofiel zijn voor de jaren 2012, 2015 en 2020 de berekende jaargemiddelde NO₂ en PM₁₀ concentraties voor de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief uitgezet tegen de afstand vanaf de wegrand. Tevens zijn in deze grafieken de normen voor NO₂ en PM₁₀ weergegeven. De in de grafieken aangegeven achtergrondconcentraties zijn gecorrigeerd voor dubbeltelling.

Het rechter gedeelte van deze grafieken beschrijft voor de meeste dwarsprofiellocaties de situatie ten oosten van de weg, de linkerzijde van de grafieken beschrijft de situatie ten westen van de weg. De juiste oriëntatie is in de grafieken aangegeven.

Uit de berekeningen van de 21 extra dwarsprofielen volgt dat ter hoogte van de 1 aanvullende dwarsprofiel (nr. 76) de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ voor NO₂ op de toetsingsafstand wordt overschreden. De norm van maximaal 18 keer overschrijding per jaar van een NO₂ concentratie van 200 µg/m³ als uurgemiddelde, wat overeenkomt met 82,2 µg/m³ als jaargemiddelde, wordt niet overschreden.

Voor PM₁₀ wordt nergens de norm van 40 µg/m³ als jaargemiddelde overschreden. Derhalve is geen zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie toegepast. Ook de norm van maximaal 35 keer per jaar van 50 µg/m³ als daggemiddelde, wat inclusief de zeezoutcorrectie overeenkomt met 32,5 µg/m³ als jaargemiddelde², wordt niet overschreden.

Voor NO₂ is met de berekende concentraties vastgesteld of en tot op welke afstand de jaargemiddelde grenswaarde wordt overschreden. Voor die locaties waar overschrijding plaatsvindt is met behulp van deze afstand (buiten de toetsingsafstand van 5 meter buiten de wegrand) en de lengte van het wegvak behorende bij deze locatie een overschrijdingsoppervlakte berekend.

In tabel 4.1 zijn voor NO₂ de overschrijdingsoppervlaktes (verdeeld in klassen en als totaal) en de verschillen weergegeven per berekend jaar, waarbij de in de notitie 'dwarsprofielberekeningen, effecten van de aanleg van de tweede Coentunnel en de Westrandweg' berekende oppervlakten zijn aangevuld met de in deze rapportage berekende oppervlakten. Hierbij zijn de gewijzigde waarden in het rood weergegeven.

² Berekening op basis van de formule uit CARII, versie 6.1.1. ($N = 4.6128 \times C_{pm10,jm} - 108.92$) leidend tot een aantal overschrijdingsdagen van 41 boven 50 µg/m³.

Tabel 4.1. Overschrijdingsoppervlakten NO₂ concentratie

hoogste achter- grondconcentraties	overschrijdingsoppervlakte NO ₂ van jaargemiddelde grenswaarde per klasse (ha)			
	40 – 42 µg/m ³	42 – 44 µg/m ³	> 44 µg/m ³	totaal
2012				
autonoom	67.84	26.89	10.48	105.21
voorkeursalternatief	72.93	26.73	5.15	104.81
afname	-5.09	0.16	5.33	0.40
2015				
autonoom	36.21	12.85	2.97	52.02
voorkeursalternatief	39.81	8.98	1.31	50.10
afname	-3.61	3.88	1.66	1.93
2020				
autonoom	39.39	14.48	3.50	57.37
voorkeursalternatief	37.43	8.49	2.98	48.90
afname	1.95	5.99	0.53	8.47

In tabel 4.2 zijn het aantal adressen uit het ACN-bestand weergegeven die binnen deze (totale) gebieden liggen. De 21 extra dwarsprofielen hebben geen invloed op het aantal blootgestelden.

Tabel 4.2. Adressen ACN binnen overschrijdingsoppervlakten

	aantal adressen
2012	
autonoom	9
voorkeursalternatief	6
2015	
autonoom	3
voorkeursalternatief	3
2020	
autonoom	0
voorkeursalternatief	0

5. OVERZICHT VAN DE EFFECTEN VAN HET VOORKEURSATERNATIEF VERSUS DE AUTONOME ONTWIKKELING

In de afbeeldingen 5.1, 5.2 en 5.3 zijn de effecten voor NO₂ van het voorkeursalternatief versus de autonome ontwikkeling voor de jaren 2012, 2015 en 2020 weergegeven. Voor PM₁₀ zijn geen figuren opgenomen omdat zoals hierboven beschreven bij alle dwarsprofielen de concentratie van de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief niet boven de grenswaarde uitkomen.

De rondjes in de afbeeldingen representeren de verschillende locaties en de kleur het betreffende rondje geeft aan hoe de voor deze locatie berekende maximale concentratie verandert in het voorkeursalternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Deze veranderingen zijn onderverdeeld in de volgende vijf klassen:

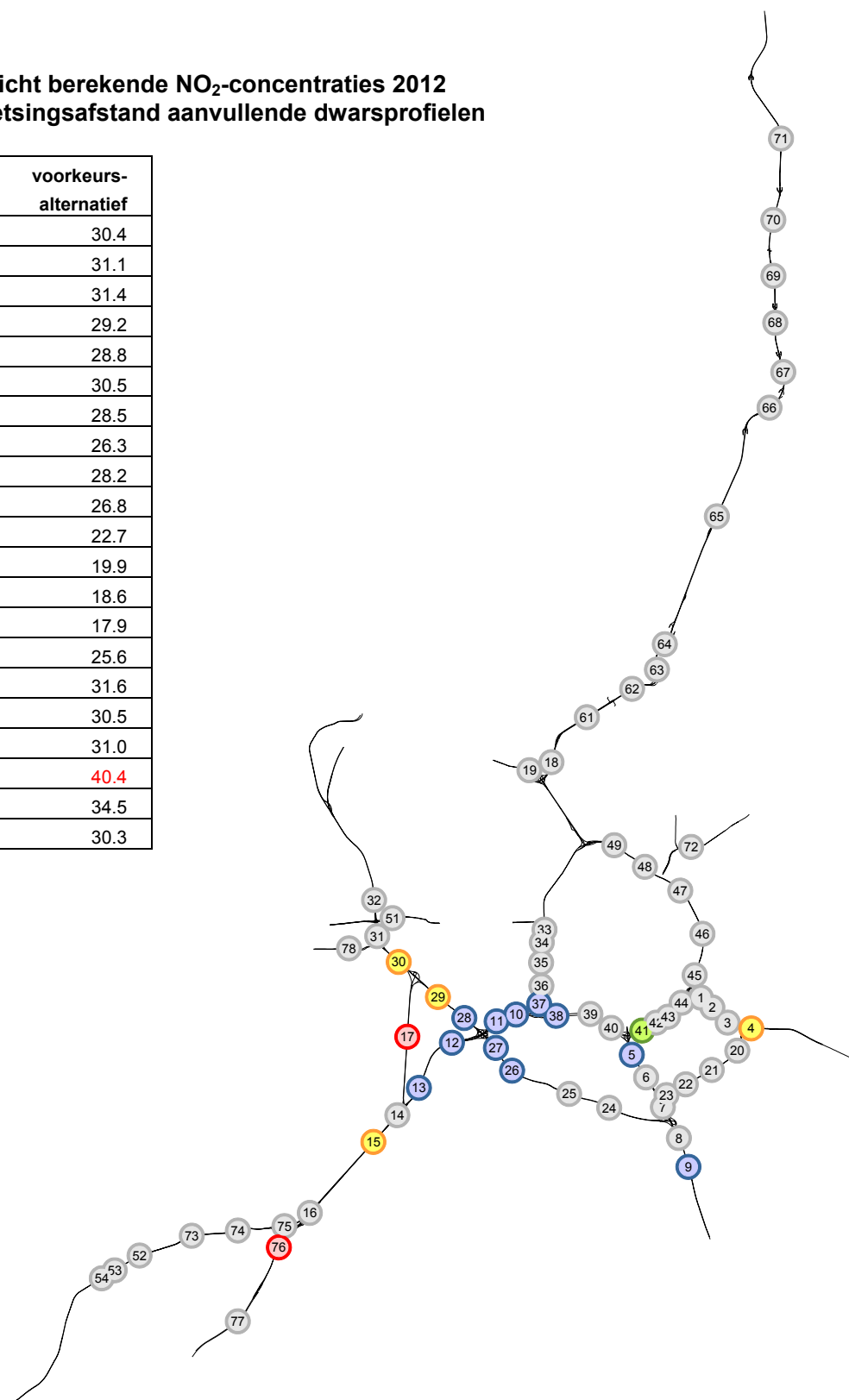
- rood:
 - concentratie bij autonome ontwikkeling onder de norm en in het voorkeursalternatief boven de norm (verslechtering, nieuwe overschrijding);
- oranje:
 - concentratie bij autonome ontwikkeling en in het voorkeursalternatief boven de norm, met in het voorkeursalternatief een hogere concentratie dan bij autonome ontwikkeling (verslechtering, vergroting bestaande overschrijding);
- blauw:
 - concentratie bij autonome ontwikkeling en in het voorkeursalternatief boven de norm, met in het voorkeursalternatief een lagere concentratie dan bij autonome ontwikkeling (verbetering, verkleining bestaande overschrijding);
- groen:
 - concentratie bij autonome ontwikkeling boven de norm en in het voorkeursalternatief onder de norm (verbetering, verdwijnen bestaande overschrijding);
- grijs:
 - concentratie in autonome ontwikkeling én voorkeursalternatief onder de norm (niet relevant, geen overschrijding).

Bij de afbeeldingen zijn in de tabellen 5.1, 5.2 en 5.3 de concentratiewaarden op 5 meter van het asfalt (toetsingsafstand) weergegeven voor de 21 nieuwe dwarsprofielen. Hierbij is per dwarsprofiel uitgegaan van de hoogste waarde op de toetsingsafstand (links en rechts van de weg). Wanneer de concentratie boven de grenswaarde is gelegen is de tekst roodgekleurd.

Afbeelding 5.1. Overzicht veranderingen van de jaargemiddelde NO₂-concentraties op de toetsingsafstand van 5 meter buiten de wegrand voor 21 aanvullende- en 50 bestaande dwarsprofielen voor het jaar 2012

Tabel 5.1. Overzicht berekende NO₂-concentraties 2012 op toetsingsafstand aanvullende dwarsprofielen

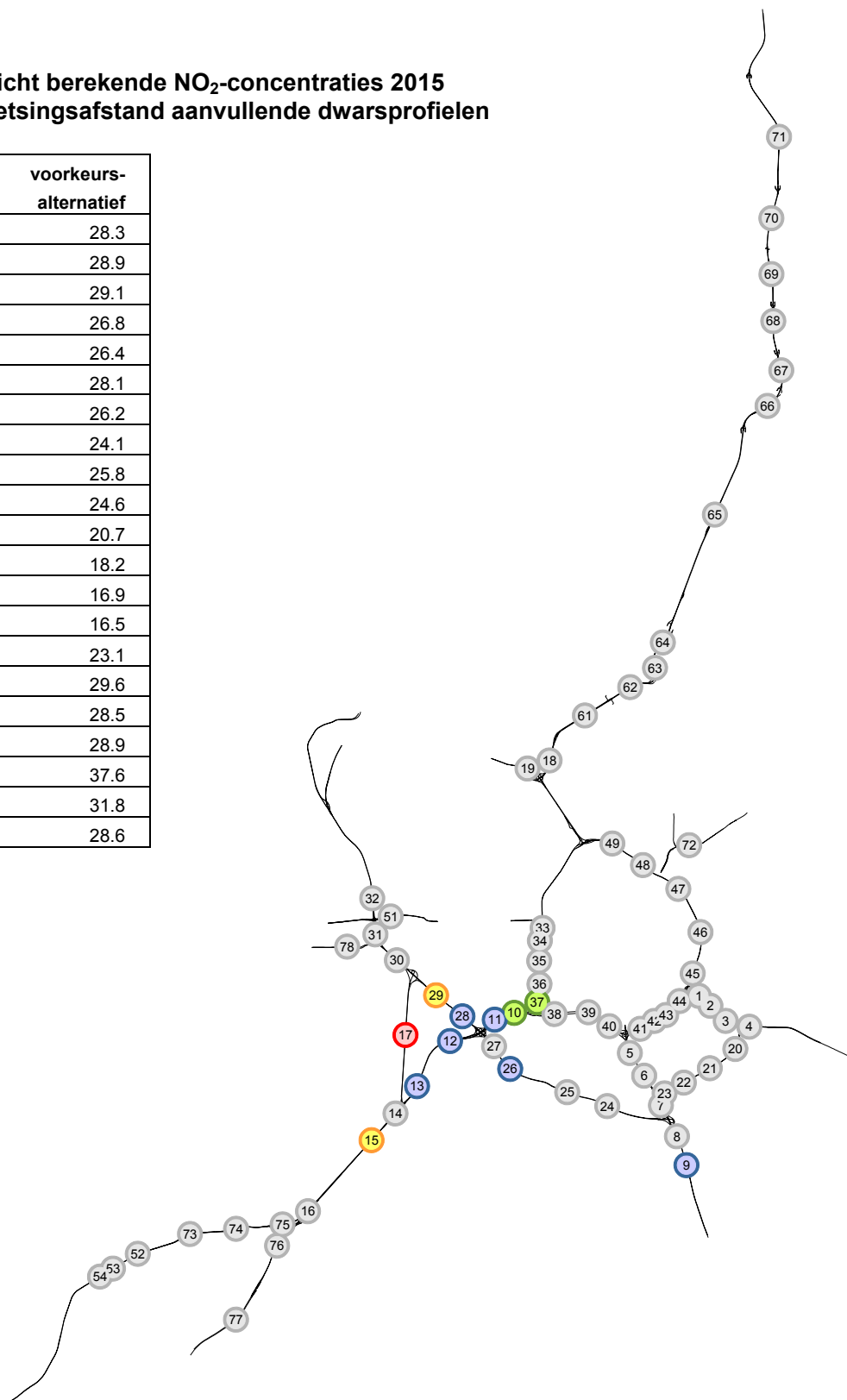
nr.	auto- noom	voorkeurs- alternatief
52	30.2	30.4
53	30.8	31.1
54	31.3	31.4
61	29.3	29.2
62	29.0	28.8
63	30.3	30.5
64	28.3	28.5
65	26.1	26.3
66	28.2	28.2
67	26.8	26.8
68	22.7	22.7
69	19.9	19.9
70	18.6	18.6
71	17.8	17.9
72	25.6	25.6
73	31.4	31.6
74	30.3	30.5
75	30.6	31.0
76	40.0	40.4
77	34.3	34.5
78	30.2	30.3



Afbeelding 5.2. Overzicht veranderingen van de jaargemiddelde NO₂-concentraties op de toetsingsafstand van 5 meter buiten de wegrand voor 21 aanvullende- en 50 bestaande dwarsprofielen voor het jaar 2015

Tabel 5.2. Overzicht berekende NO₂-concentraties 2015 op toetsingsafstand aanvullende dwarsprofielen

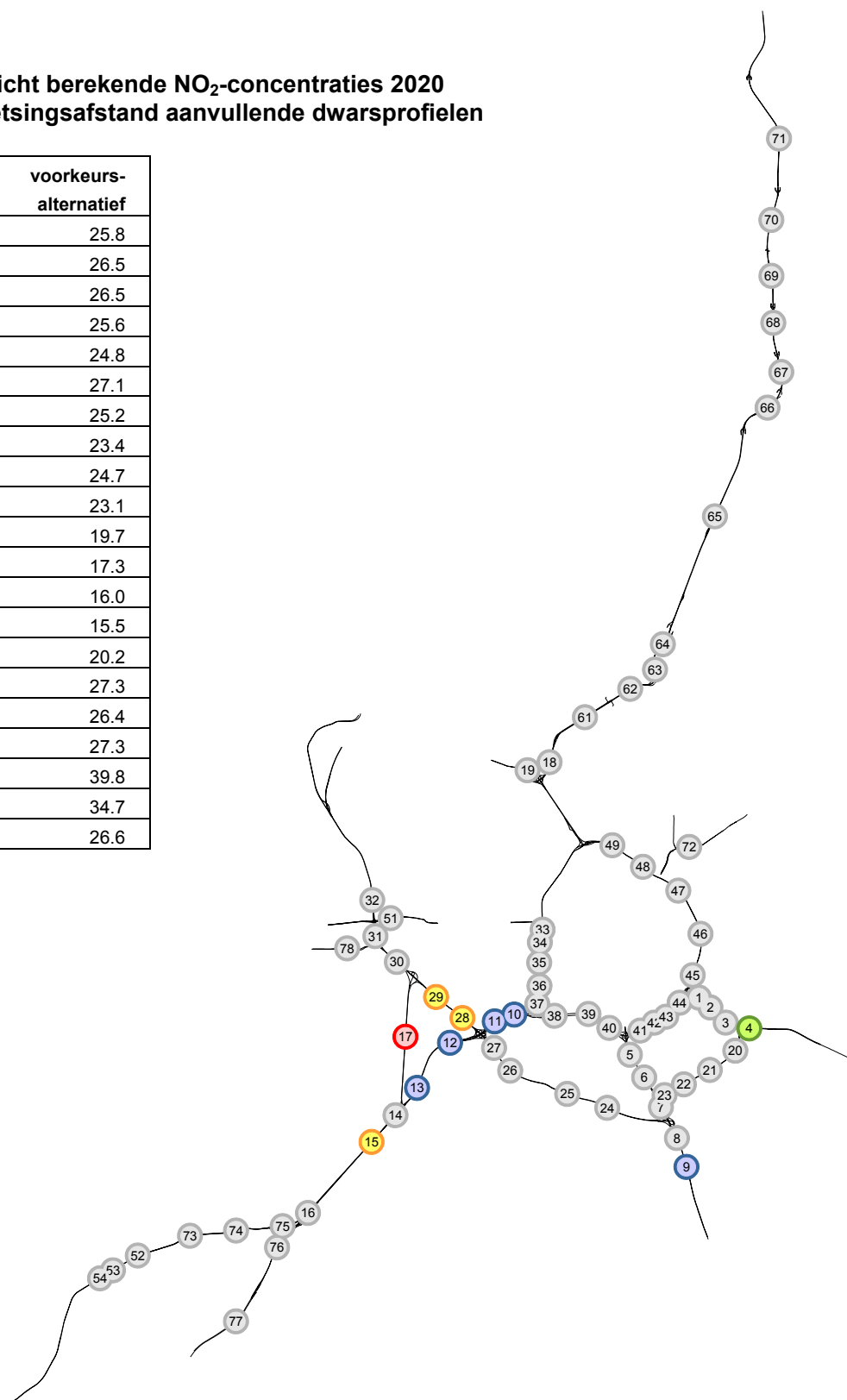
nr.	auto- noom	voorkeurs- alternatief
52	28.1	28.3
53	28.7	28.9
54	29.1	29.1
61	26.8	26.8
62	26.5	26.4
63	27.9	28.1
64	26.0	26.2
65	24.0	24.1
66	25.8	25.8
67	24.5	24.6
68	20.7	20.7
69	18.1	18.2
70	16.9	16.9
71	16.4	16.5
72	23.1	23.1
73	29.3	29.6
74	28.1	28.5
75	28.4	28.9
76	37.2	37.6
77	31.6	31.8
78	28.6	28.6



Afbeelding 5.3. Overzicht veranderingen van de jaargemiddelde NO₂-concentraties op de toetsingsafstand van 5 meter buiten de wegrand voor 21 aanvullende- en 50 bestaande dwarsprofielen voor het jaar 2020

Tabel 5.3. Overzicht berekende NO₂-concentraties 2020 op toetsingsafstand aanvullende dwarsprofielen

nr.	auto- noom	voorkeurs- alternatief
52	25.7	25.8
53	26.3	26.5
54	26.3	26.5
61	24.8	25.6
62	24.6	24.8
63	26.7	27.1
64	25.0	25.2
65	23.1	23.4
66	24.4	24.7
67	22.8	23.1
68	19.6	19.7
69	17.2	17.3
70	15.9	16.0
71	15.4	15.5
72	20.2	20.2
73	27.0	27.3
74	25.8	26.4
75	26.8	27.3
76	39.8	39.8
77	34.6	34.7
78	26.7	26.6



6. CONCLUSIE

Bij de in deze notitie berekende aanvullende dwarsprofielen is er bij profiel nummer 76 (A4, Roelofarendsveen – knp. Burgerveen) voor 2012 sprake van een overschrijding waarbij de concentratie bij het voorkeursalternatief boven van de jaargemiddelde concentratienorm voor NO₂ uitkomt. Hierbij wordt een extra overschrijdingsoppervlak verkregen van 0,32 ha in 2012.

De overige berekende immissieconcentraties zijn op toetsingsafstand allemaal lager dan de gestelde normen. Derhalve zijn de situaties voor 2015 en 2020 niet veranderd ten opzichte van de situaties zoals vermeld in de notitie 'dwarsprofielberekeningen, effecten van de aanleg van de tweede Coentunnel en de Westrandweg'.

BIJLAGE I Verkeersintensiteiten

verkeersgegevens

De in de tabellen B t/m G vermelde verkeersintensiteiten zijn een samenvatting van de voor de berekeningen gebruikte weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten op de snelwegen in 2012, 2015 en 2020 ter hoogte van de doorgerekende dwarsprofielen. Deze gegevens zijn afgeleid van de door de opdrachtgever aangeleverde data.

De intensiteiten zijn aangeleverd als weekdagintensiteiten, berekend door correctie van 0,9 maal de werkdagintensiteiten. De voor dit onderzoek gebruikte gegevens zijn na terugrekening tot werkdagintensiteiten met behulp van de in tabel A vermelde factoren omgerekend naar nieuwe weekdagintensiteiten. In deze tabel staan tevens de verhoudingen tussen middelzwaar en zwaar vrachtverkeer weer-gegeven.

Tabel A. Omrekenfactoren intensiteiten

dwarsprofiel nummer	weg nummer	omschrijving wegvak	verhouding week/werk	verhouding mzv/zv
52	A44	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	0,90	54/46
53	A44	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	0,90	54/46
54	A44	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	0,90	54/46
61	A7	Zaandijk - Wijdewormer	0,95	54/46
62	A7	Wijdewormer - Purmerend Zuid	0,95	54/46
63	A7	Purmerend Zuid - Purmerend	0,95	54/46
64	A7	Purmerend - Purmerend Noord	0,95	54/46
65	A7	Purmerend Noord - Avenhoorn	0,95	54/46
66	A7	Avenhoorn - Hoorn	0,95	54/46
67	A7	Hoorn - Hoorn Noord	0,95	54/46
68	A7	Hoorn Noord - Wegnum	0,95	54/46
69	A7	Wegnum - Abbekerk	0,95	54/46
70	A7	Abbekerk - Medemblik	0,95	54/46
71	A7	Medemblik - Middenmeer	0,95	54/46
72	N247	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	0,92	54/46
73	A44	Noordwijkerhout - Kaagdorp	0,90	54/46
74	A44	Kaagdorp - Oude Wetering	0,90	54/46
75	A44	Oude Wetering - knp.Burgerveen	0,90	54/46
76	A4	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	0,93	48/52
77	A4	Roelofarendsveen - Hoogmade	0,93	48/52
78	N205	Haarlem - knp. Rottepolderplein	0,92	54/46

In de tabellen B tot en met G staan de intensiteiten vermeld in voertuigen per etmaal. De snelheden zijn weergegeven als maximale snelheid in kilometers per uur en de congestie het percentage van de totale dagintensiteit die in de file staat.

Tabel B. Intensiteiten, snelheden en congestie (autonoom 2012)

DWP NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	PA_ET	MZV ET	ZV ET	CONG	SP PA	SP V
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	32923	1057	901	0,00 %	120	90
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	34290	1735	1478	5,60 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	30378	986	840	0,00 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	31382	1934	1648	1,39 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	34312	2142	1824	0,00 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	34497	2223	1893	4,68 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	30954	2018	1719	0,00 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	30038	1594	1358	0,00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	30725	1475	1257	0,00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	32061	1914	1630	0,00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	30544	2027	1727	14,00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	35509	2182	1859	6,00 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	31673	2039	1737	2,80 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	30425	1991	1696	0,00 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	27030	1750	1491	7,30 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	25607	1751	1492	0,00 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	32240	2065	1759	6,90 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	31279	2052	1748	0,00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	24564	1798	1532	0,00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	25238	1884	1605	0,00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	18947	1009	859	0,00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	19532	1093	931	0,00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	12028	792	674	0,00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	12725	885	754	0,00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	12315	777	662	0,00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	11753	708	603	0,00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	10751	705	600	0,00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	10596	775	660	0,00 %	120	90
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	10087	607	517	9,60 %	70	70
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	10807	573	488	8,40 %	70	70
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	35071	1174	1000	10,70 %	120	90
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	34263	1155	984	2,00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	29916	1084	923	0,00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	32465	1142	973	7,00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	28761	1065	908	0,00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	31119	879	748	4,80 %	120	90
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	48749	3456	3744	1,30 %	100	80
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	62259	3793	4110	11,60 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	45938	3464	3752	0,70 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	55488	3747	4060	2,40 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	25355	756	644	0,00 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	25674	605	515	0,00%	100	80

Tabel C. Intensiteiten, snelheden en congestie (autonoom 2015)

DWP NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	PA_ET	MZV ET	ZV ET	CONG	SP PA	SP V
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	34427	1106	942	0,00 %	120	90
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	35856	1814	1545	5,60 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	31766	1031	878	0,00 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	32815	2023	1723	1,39 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	35879	2239	1908	0,00 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	36073	2324	1980	4,68 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	32368	2110	1797	0.00 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	31410	1667	1420	0.00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	32129	1543	1314	0.00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	33526	2001	1705	0.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	31939	2120	1806	14.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	37131	2282	1944	6.00 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	33120	2132	1816	2.80 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	31815	2082	1774	0.00 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	28264	1830	1559	7.30 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	26776	1831	1560	0.00 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	33712	2159	1840	6.90 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	32708	2146	1828	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	25686	1880	1602	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	26391	1970	1678	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	19813	1055	899	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	20424	1143	973	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	12577	828	705	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	13306	925	788	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	12878	813	693	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	12289	740	631	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	11242	737	628	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	11080	810	690	0.00 %	120	90
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	10548	635	541	9.60 %	70	70
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	11301	599	510	8.40 %	70	70
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	36673	1228	1046	10.70 %	120	90
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	35828	1208	1029	2.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	31283	1133	965	0.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	33948	1194	1017	7.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	30075	1114	949	0.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	32540	919	783	4.80 %	120	90
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	50975	3613	3915	1.30 %	100	80
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	65103	3967	4297	11.60 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	48036	3622	3924	0.70 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	58023	3918	4245	2.40 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	26513	790	673	0.00 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	26847	633	539	0.00 %	100	80

Tabel D. Intensiteiten, snelheden en congestie (autonoom 2020)

DWP NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	PA_ ET	MZV ET	ZV ET	CONG	SP PA	SP V
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	32902	1355	1154	0,00 %	120	90
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	34364	2177	1855	5,52 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	30228	1272	1084	0,00 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	31922	2370	2018	0,67 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	35095	2506	2135	0,00 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	35773	2616	2229	4,46 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	36471	2126	1811	0.00 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	34976	1826	1555	2.10 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	35610	1726	1470	0.00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	37599	2037	1735	0.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	34331	2519	2146	16.50 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	40900	2700	2300	8.80 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	35952	2533	2157	8.00 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	35170	2518	2145	0.00 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	30232	2205	1878	10.10 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	29512	2229	1899	0.00 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	35505	2527	2153	8.60 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	34186	2535	2159	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	27530	2151	1832	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	28423	2240	1908	0.80 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	22197	1309	1115	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	22547	1390	1184	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	14110	1081	921	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	14508	1169	996	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	14071	995	847	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	13716	927	790	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	12402	931	793	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	12109	999	851	0.00 %	120	90
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	10521	649	553	12.20 %	70	70
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	8930	639	544	14.40 %	70	70
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	35028	1558	1327	10.60 %	120	90
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	33706	1496	1275	1.40 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	28774	1369	1167	0.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	32175	1477	1258	7.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	29425	1288	1098	0.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	31625	1306	1113	6.30 %	120	90
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	67982	4029	4364	16.10 %	100	80
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	73761	4306	4665	20.60 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	67635	4044	4381	19.50 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	72769	4289	4647	18.90 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	32476	790	673	1.50 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	20587	509	434	0.00 %	100	80

Tabel E. Intensiteiten, snelheden en congestie (voorkeursalternatief 2012)

DWP NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	PA_ET	MZV ET	ZV ET	CONG	SP PA	SP V
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	33128	1060	903	0,00 %	120	90
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	36067	1735	1478	6,10 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	30507	989	842	0,00 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	33153	1932	1645	2,01 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	34424	2145	1827	0,00 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	36191	2223	1893	4,50 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	30430	1927	1641	0.00 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	31358	1550	1321	3.10 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	31982	1433	1221	0.00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	31433	1823	1553	0.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	30114	2001	1704	13.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	35921	2157	1837	6.90 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	31761	2014	1715	4.70 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	31462	1980	1687	0.00 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	27361	1722	1467	8.20 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	27052	1736	1479	0.00 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	32466	2038	1736	6.90 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	32482	2044	1741	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	25799	1790	1525	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	25699	1859	1583	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	20002	998	850	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	20019	1064	907	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	12944	784	668	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	13158	868	739	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	12724	763	650	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	12633	701	597	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	11519	697	594	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	10977	760	648	0.00 %	120	90
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	10312	611	520	9.40 %	70	70
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	11113	577	491	6.40 %	70	70
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	37228	1174	1000	11.80 %	120	90
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	34472	1155	984	2.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	30244	1083	923	0.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	34637	1142	973	9.10 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	29015	1068	910	0.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	33521	881	751	8.70 %	120	90
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	50610	3455	3743	2.70 %	100	80
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	63044	3790	4106	12.80 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	46827	3464	3752	2.10 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	56035	3741	4053	3.00 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	25511	788	671	0.00 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	25379	609	519	0.00 %	100	80

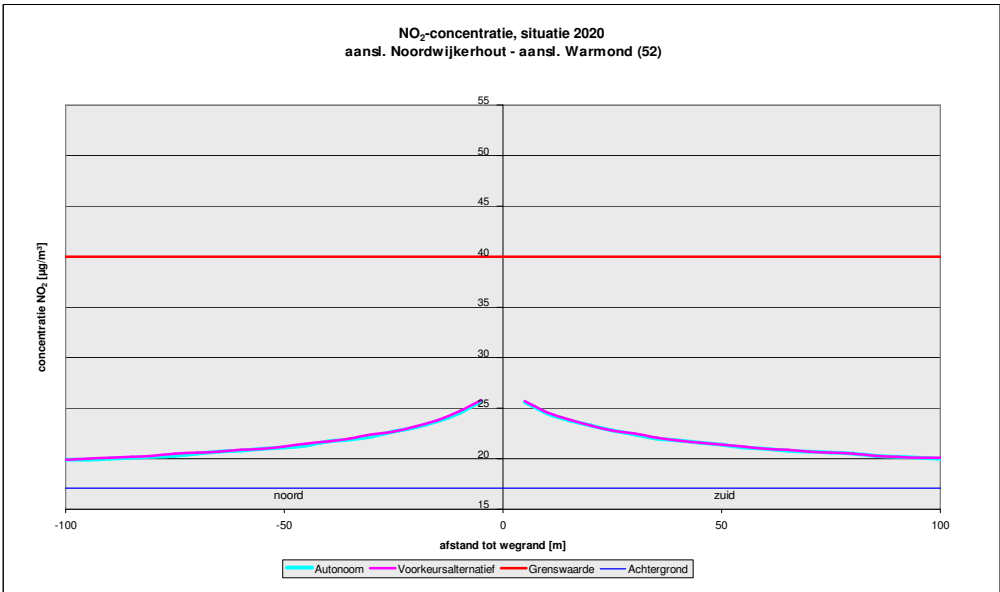
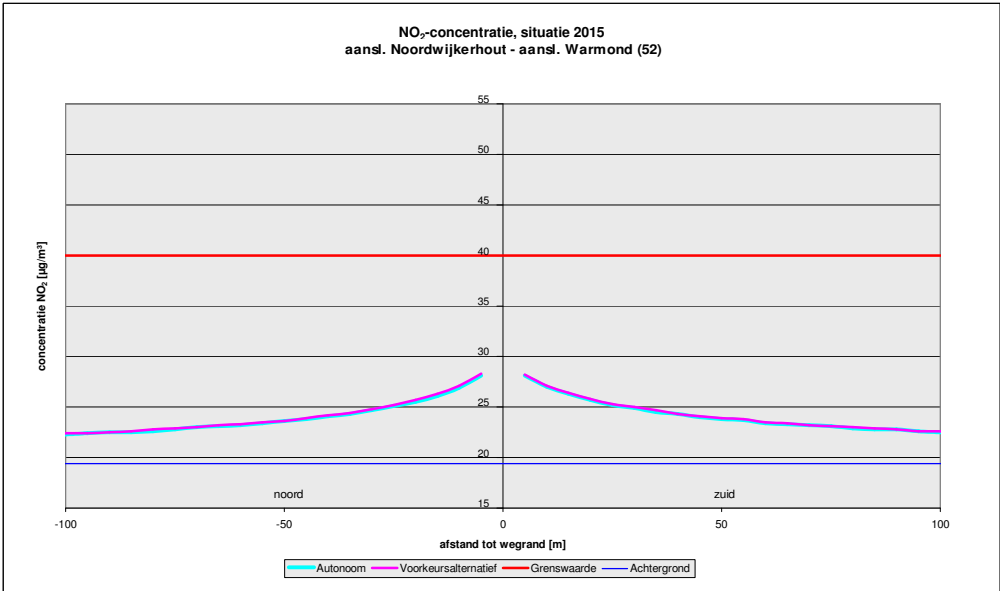
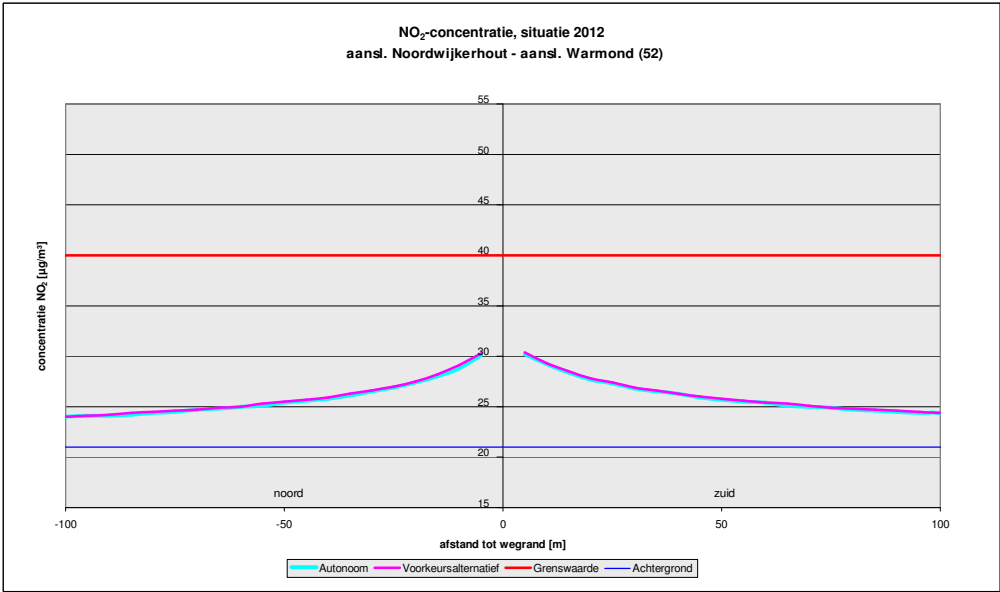
Tabel F. Intensiteiten, snelheden en congestie (voorkeursalternatief 2015)

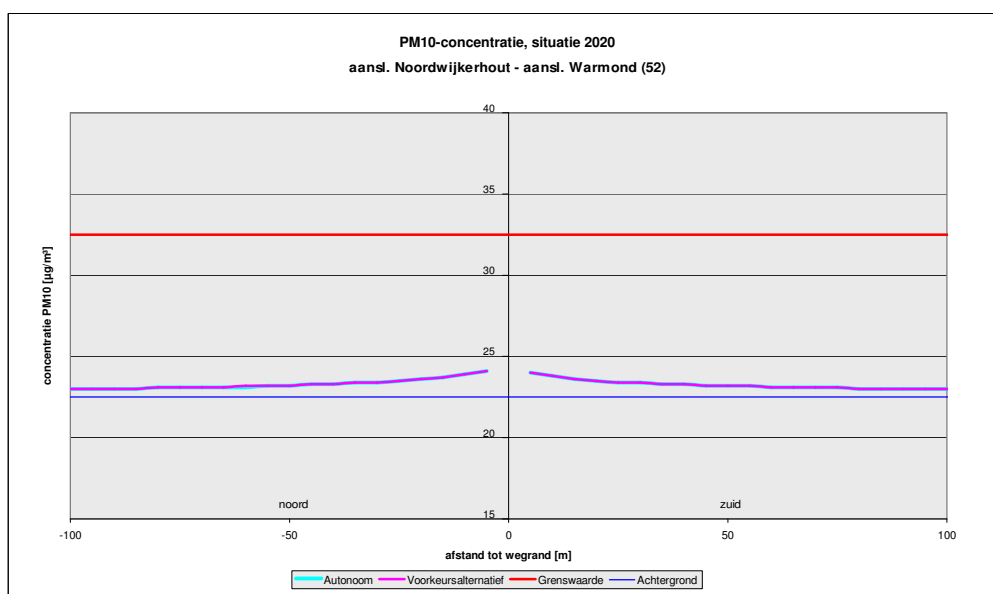
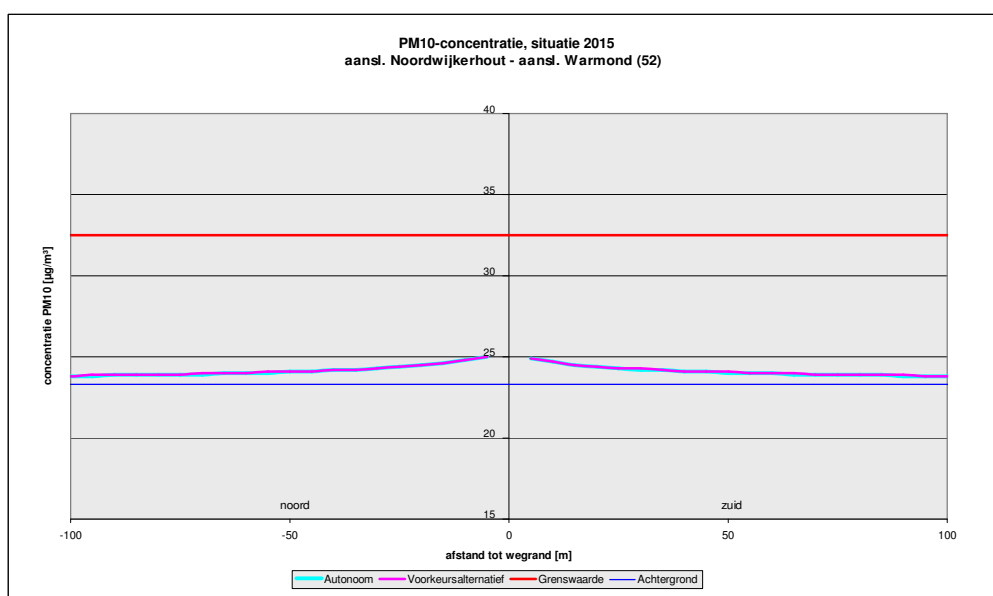
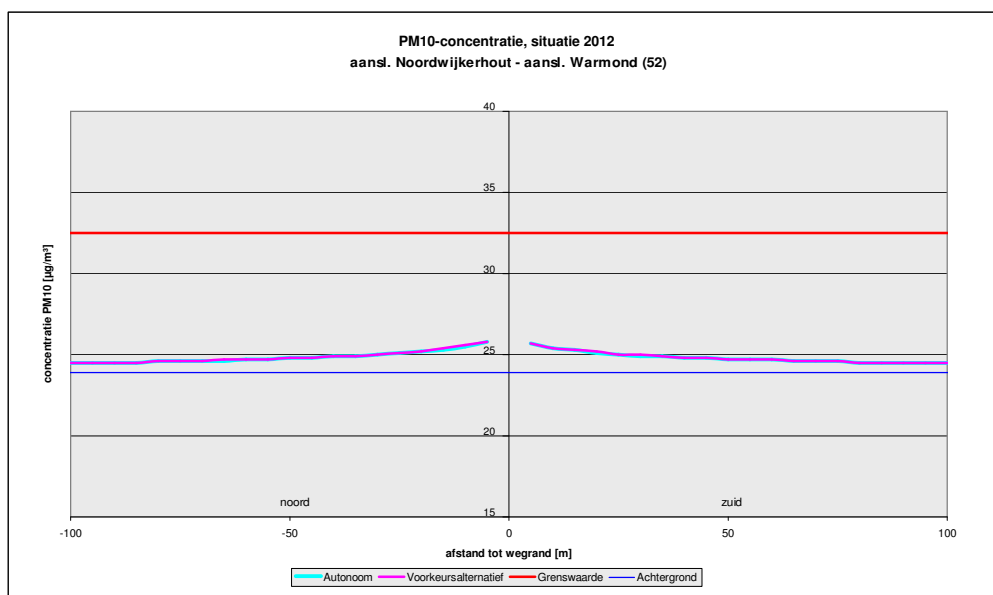
DWP NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	PA_ET	MZV ET	ZV ET	CONG	SP PA	SP V
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	34641	1108	944	0,00 %	120	90
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	37714	1814	1545	6,10 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	31901	1034	881	0,00 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	34667	2020	1721	2,01 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	35996	2243	1911	0,00 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	37844	2324	1980	4,50 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	31820	2015	1716	0.00 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	32791	1621	1381	3.10 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	33443	1498	1276	0.00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	32869	1906	1624	0.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	31490	2092	1782	13.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	37561	2255	1921	6.90 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	33211	2106	1794	4.70 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	32899	2071	1764	0.00 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	28611	1801	1534	8.20 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	28287	1816	1547	0.00 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	33949	2131	1815	6.90 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	33965	2137	1821	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	26977	1872	1595	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	26872	1944	1656	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	20915	1043	889	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	20933	1113	948	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	13536	820	699	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	13759	907	773	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	13305	797	679	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	13210	733	624	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	12045	729	621	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	11478	795	677	0.00 %	120	90
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	10783	638	544	9.40 %	70	70
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	11620	603	514	6.40 %	70	70
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	38929	1228	1046	11.80 %	120	90
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	36047	1208	1029	2.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	31625	1133	965	0.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	36219	1194	1017	9.10 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	30340	1117	951	0.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	35052	922	785	8.70 %	120	90
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	52921	3613	3914	2.70 %	100	80
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	65923	3963	4293	12.80 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	48965	3622	3924	2.10 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	58594	3912	4238	3.00 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	26676	824	702	0.00 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	26538	637	542	0.00 %	100	80

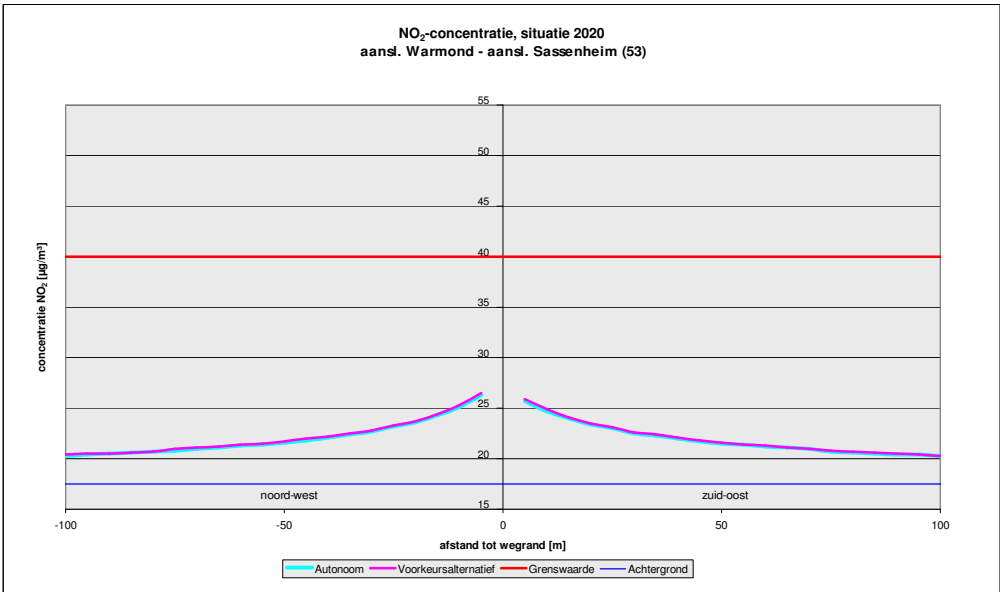
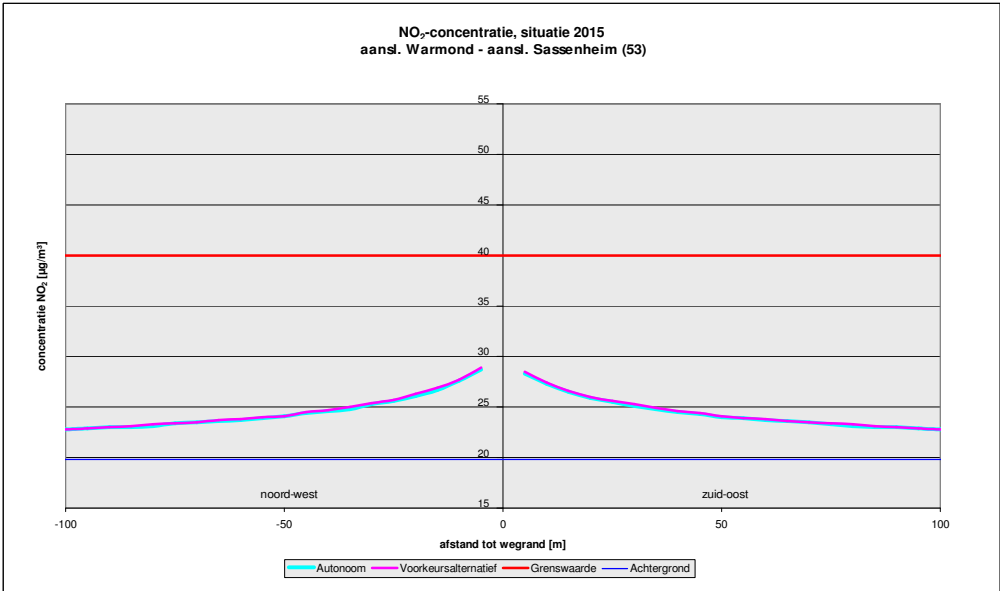
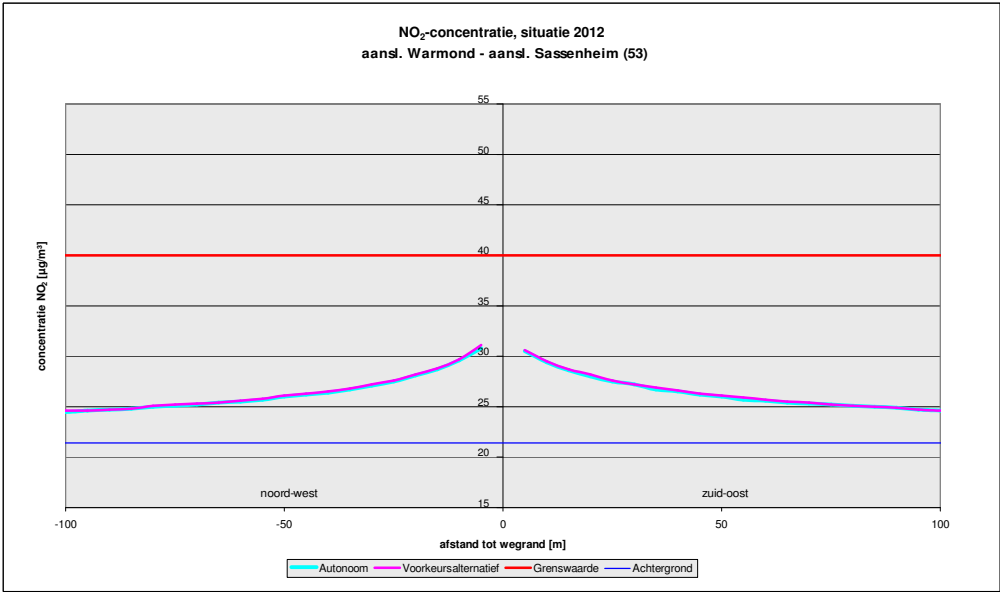
Tabel G. Intensiteiten, snelheden en congestie (voorkeursalternatief 2020)

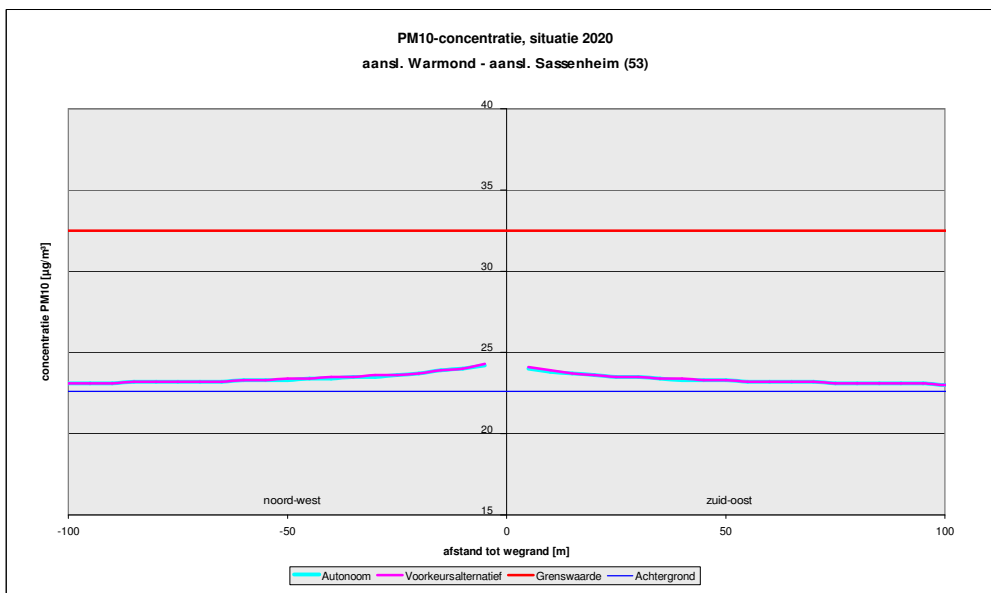
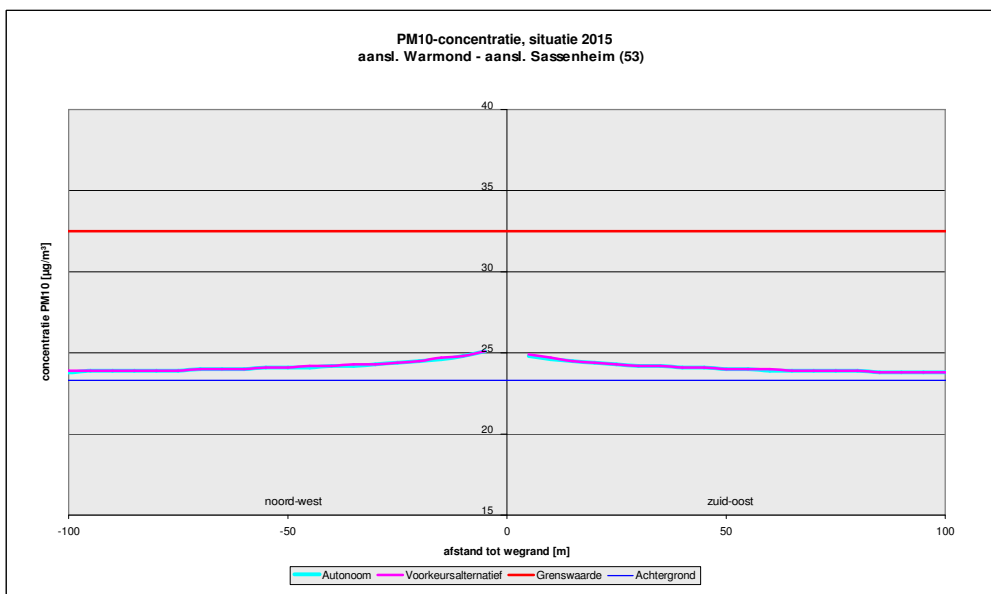
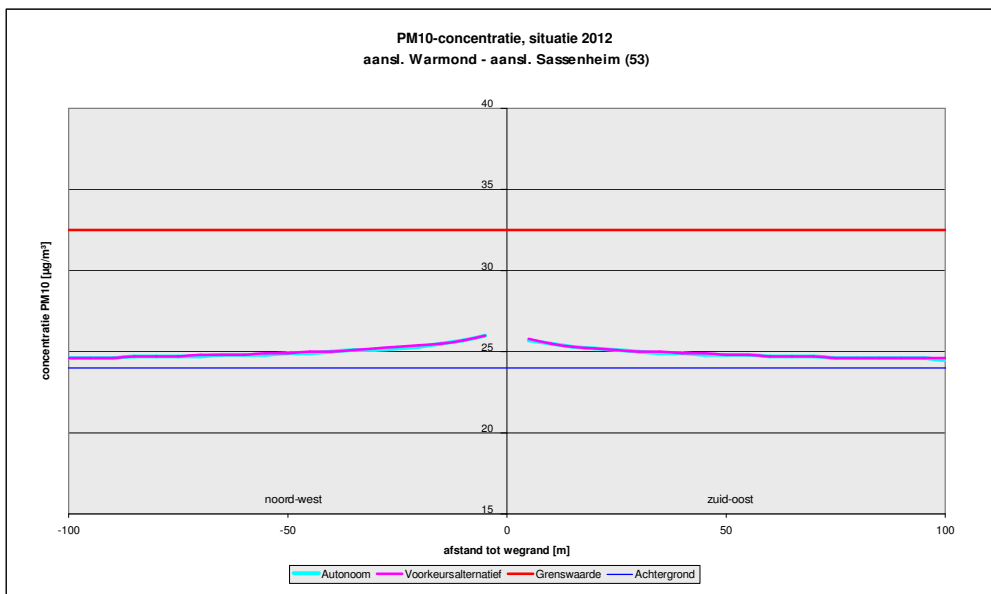
DWP NR	OMSCHRIJVING WEGVAK	PA_ET	MZV ET	ZV ET	CONG	SP PA	SP V
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	33150	1355	1154	0,00 %	120	90
52	aansl. Noordwijkerhout - aansl. Warmond	35378	2175	1852	6,11 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	30438	1272	1084	0,00 %	120	90
53	aansl. Warmond - aansl. Sassenheim	32954	2364	2014	2,00 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	35305	2500	2129	0,00 %	120	90
54	aansl. Sassenheim - aansl. Voorhout	36704	2611	2224	4,41 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	39322	2070	1763	0.00 %	120	90
61	Zaandijk - Wijdewormer	40035	1781	1517	3.80 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	40567	1684	1434	0.00 %	120	90
62	Wijdewormer - Purmerend Zuid	40193	1985	1691	0.00 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	35193	2483	2116	14.90 %	120	90
63	Purmerend Zuid - Purmerend	42429	2664	2269	10.30 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	37237	2496	2126	8.70 %	120	90
64	Purmerend - Purmerend Noord	38061	2501	2131	0.00 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	31327	2172	1850	11.80 %	120	90
65	Purmerend Noord - Avenhoorn	31942	2212	1884	0.00 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	36378	2497	2127	10.00 %	120	90
66	Avenhoorn - Hoorn	36303	2525	2151	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	29437	2140	1823	0.00 %	120	90
67	Hoorn - Hoorn Noord	29240	2210	1883	3.10 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	24041	1298	1106	0.00 %	120	90
68	Hoorn Noord - Wegnum	23225	1361	1159	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	15808	1070	912	0.00 %	120	90
69	Wegnum - Abbekerk	15147	1150	979	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	14670	975	831	0.00 %	120	90
70	Abbekerk - Medemblik	15393	919	783	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	14045	923	787	0.00 %	120	90
71	Medemblik - Middenmeer	12745	979	834	0.00 %	120	90
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	10642	647	551	13.10 %	70	70
72	aansl. N235 - aansl. Kruisweg	9761	639	544	13.20 %	70	70
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	36412	1556	1325	12.90 %	120	90
73	Noordwijkerhout - Kaagdorp	34026	1496	1275	2.10 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	29403	1369	1167	0.00 %	120	90
74	Kaagdorp - Oude Wetering	33696	1475	1256	11.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	30275	1288	1098	0.00 %	120	90
75	Oude Wetering - knp.Burgerveen	33545	1304	1110	10.30 %	120	90
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	68808	4019	4353	15.90 %	100	80
76	knp. Burgerveen - Roelofarendsveen	74285	4297	4655	20.10 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	67983	4034	4370	18.70 %	100	80
77	Roelofarendsveen - Hoogmade	73328	4281	4638	20.70 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	32178	844	719	0.00 %	100	80
78	Haarlem - knp. Rottepolderplein	21725	518	441	0.00 %	100	80

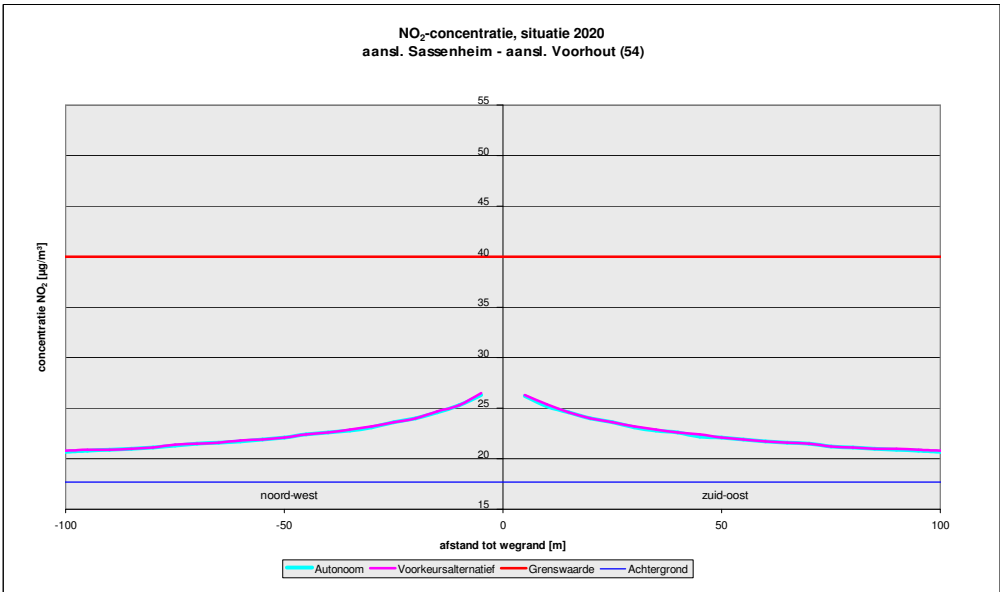
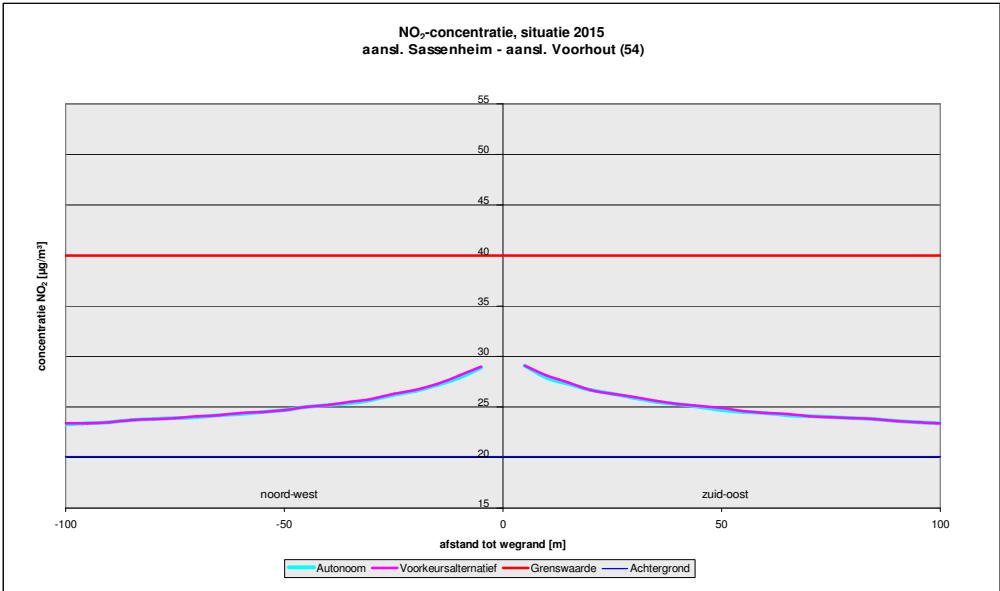
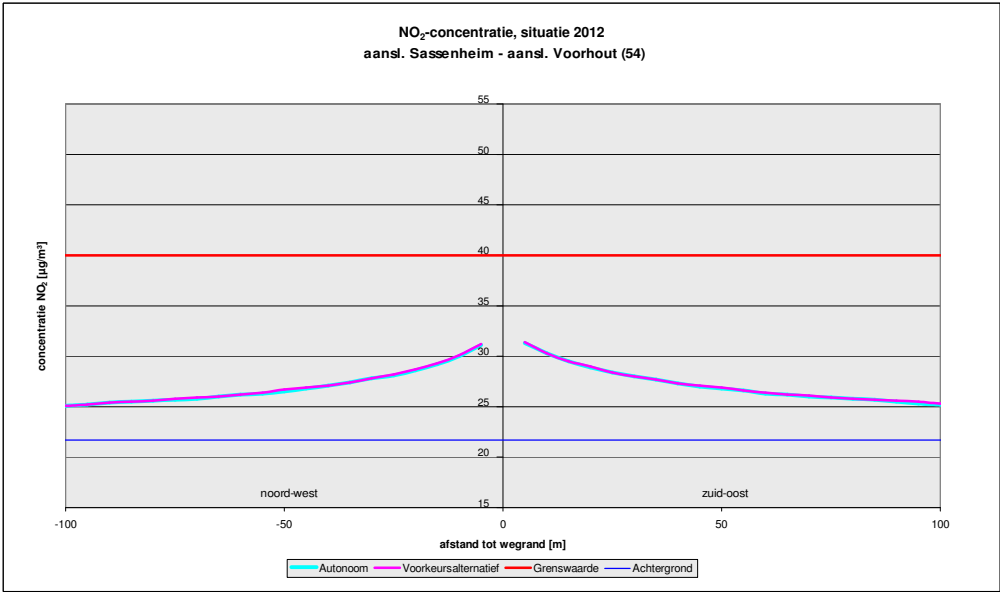
BIJLAGE II Grafische weergave aanvullende dwarsprofielen

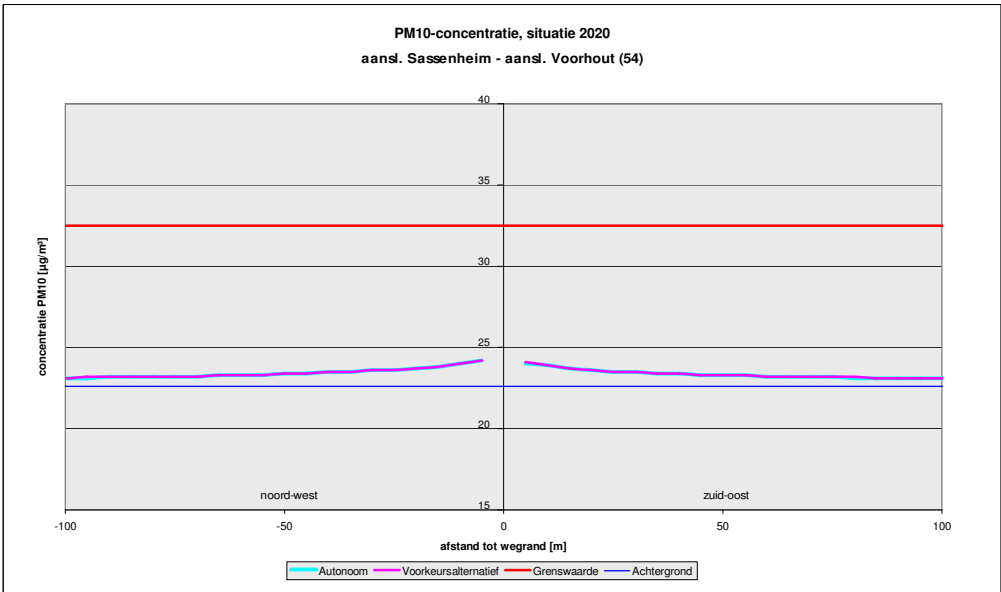
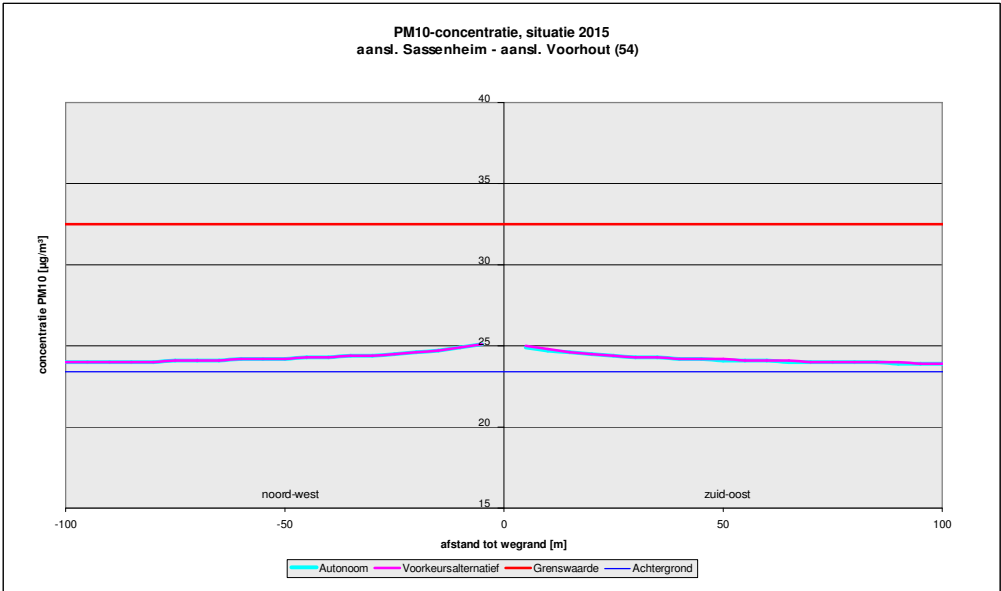
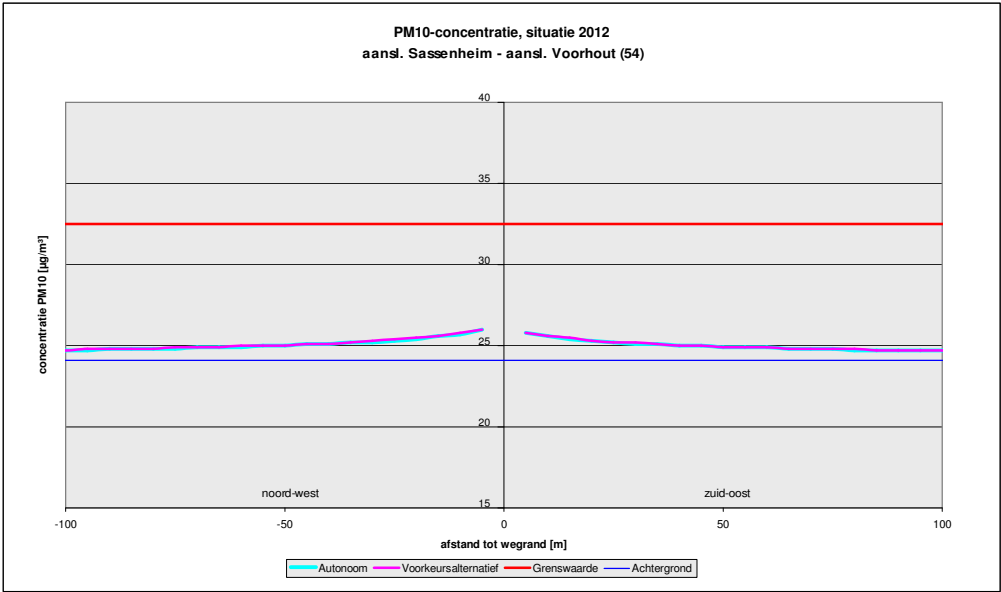


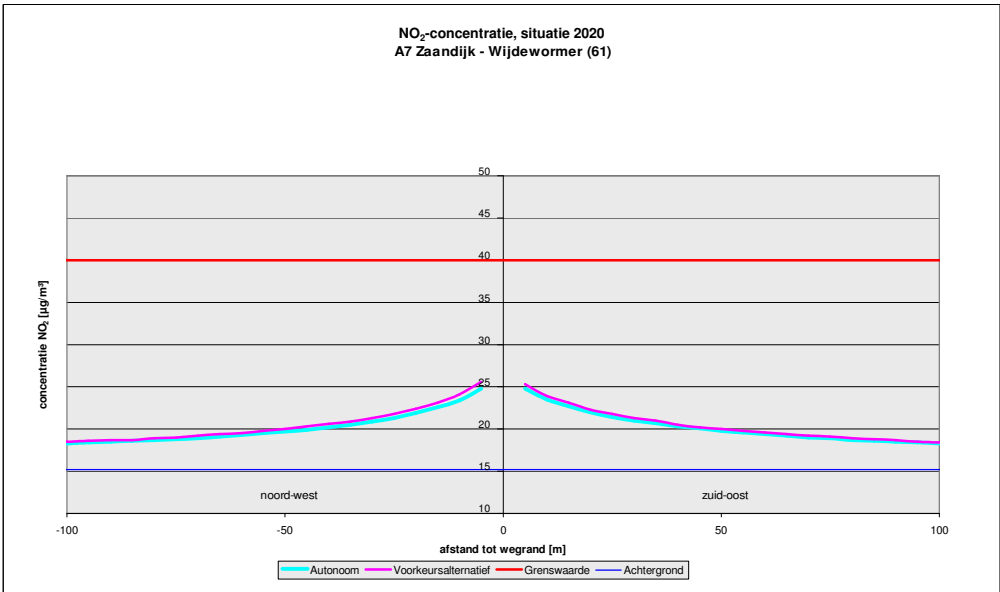
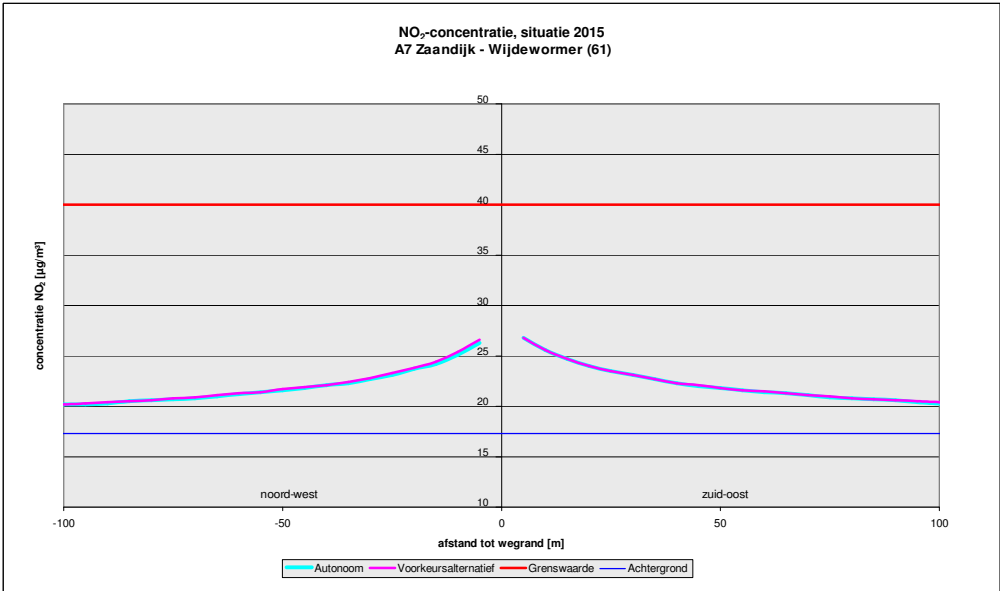
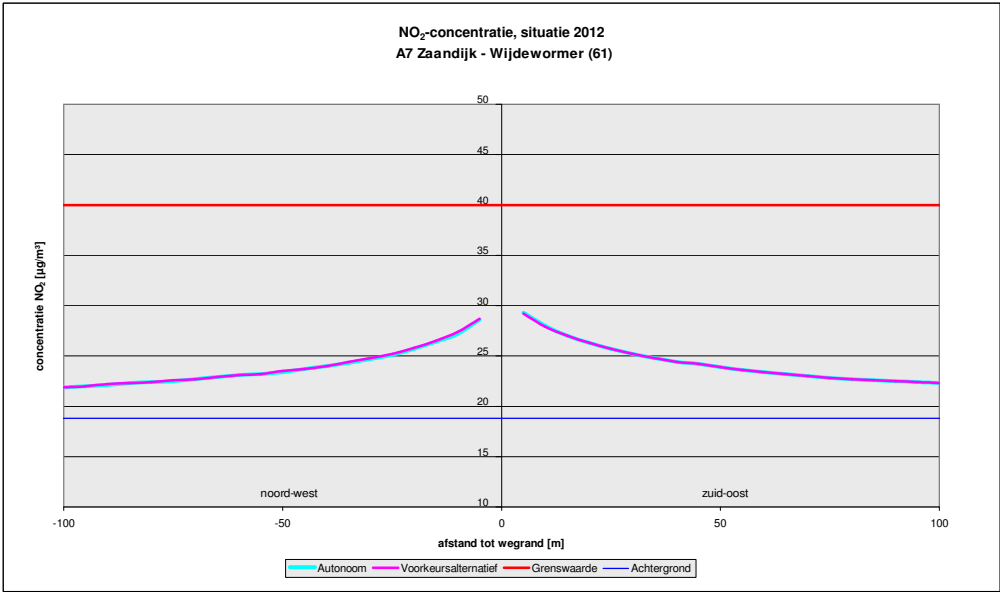


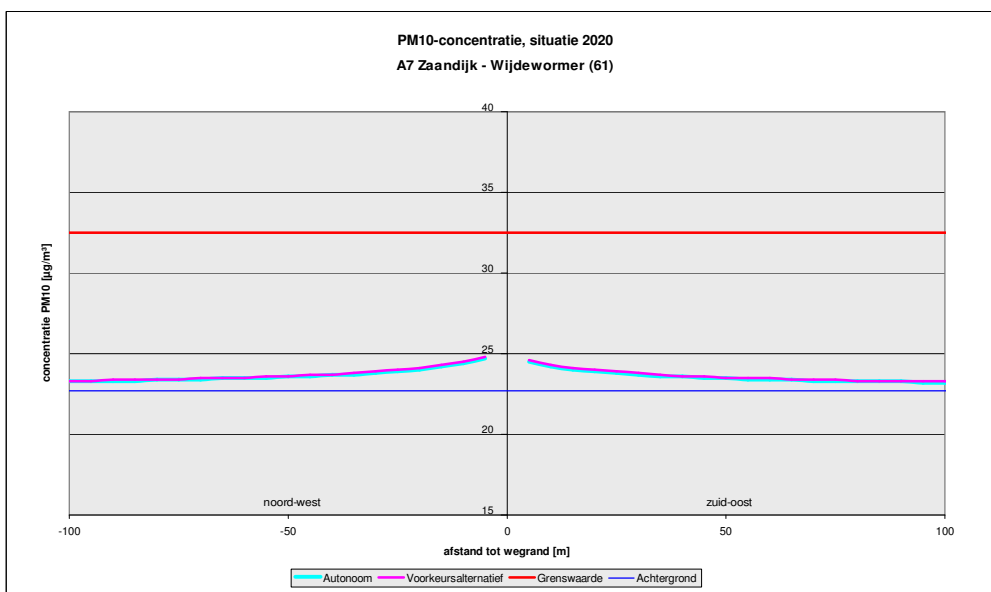
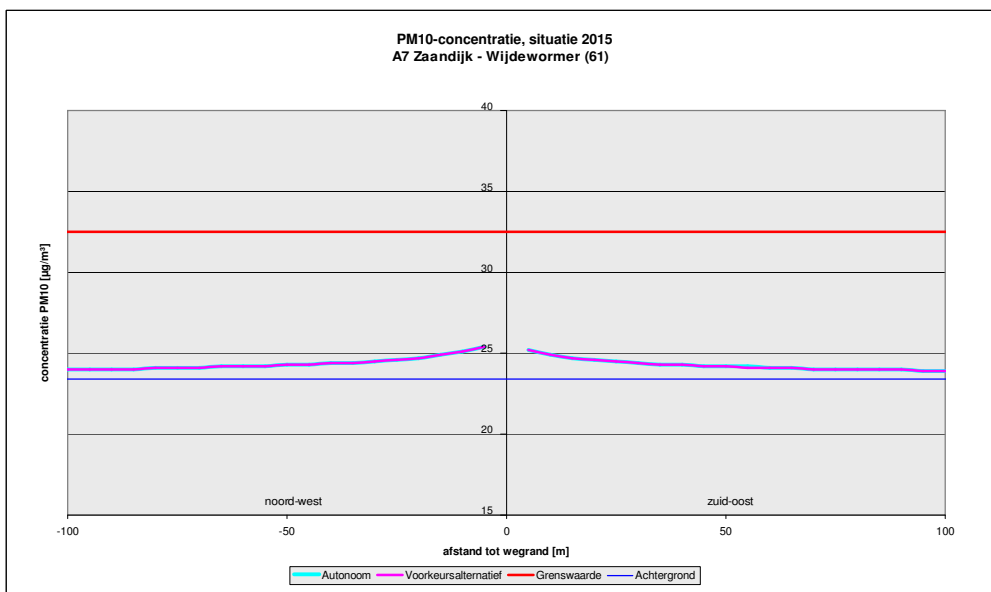
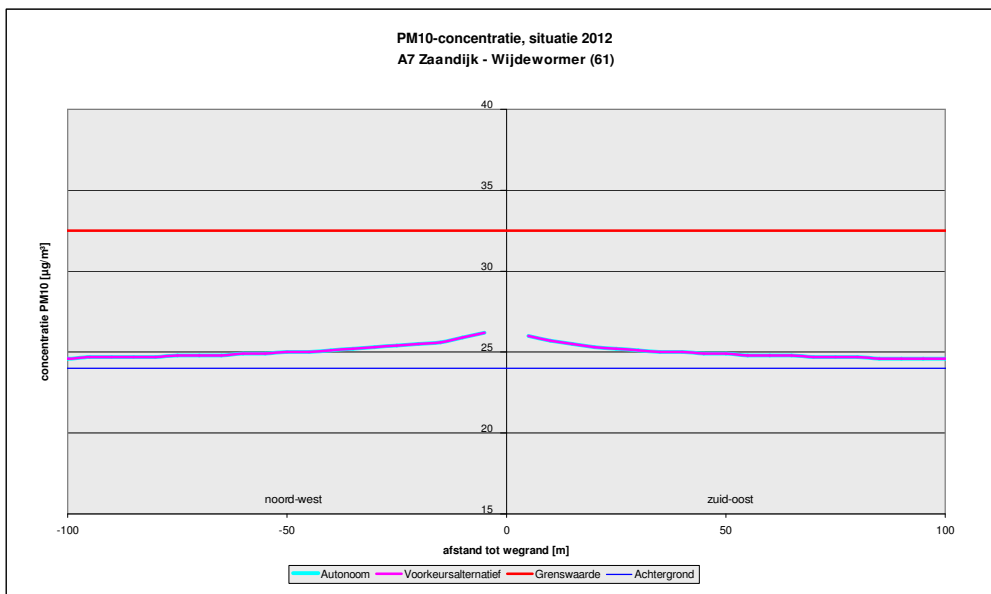




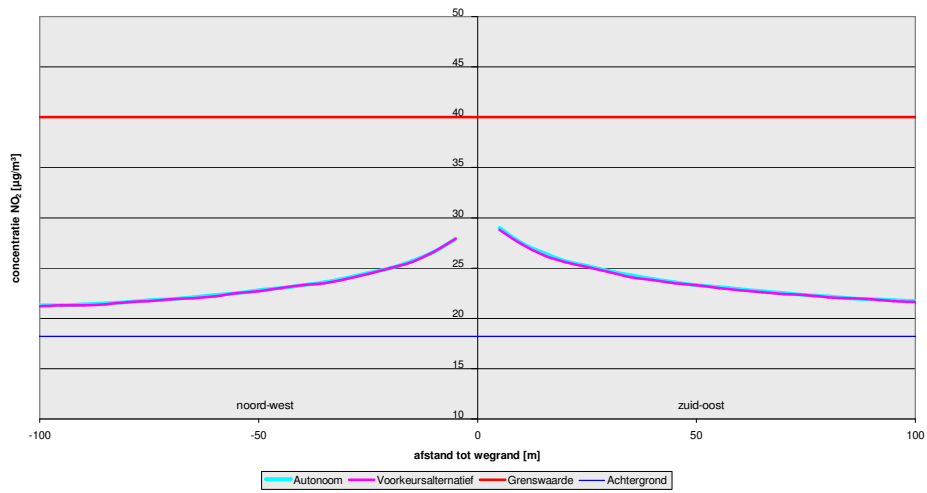




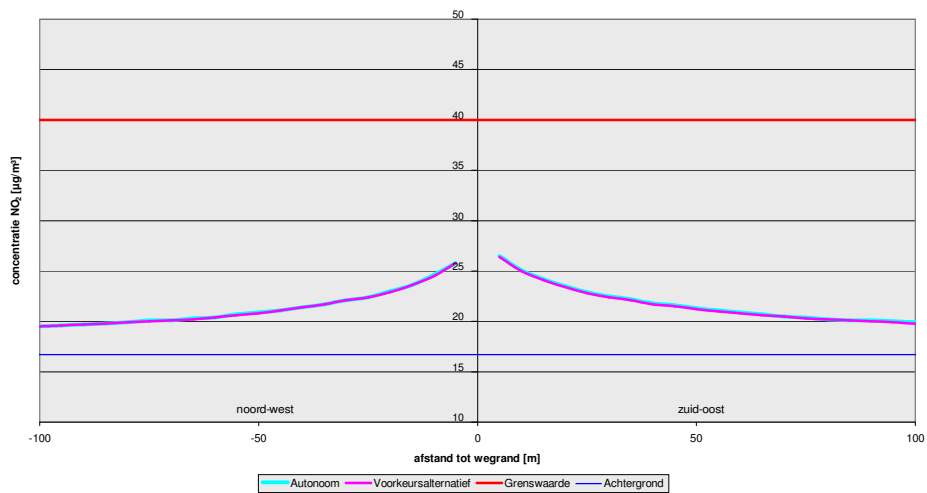




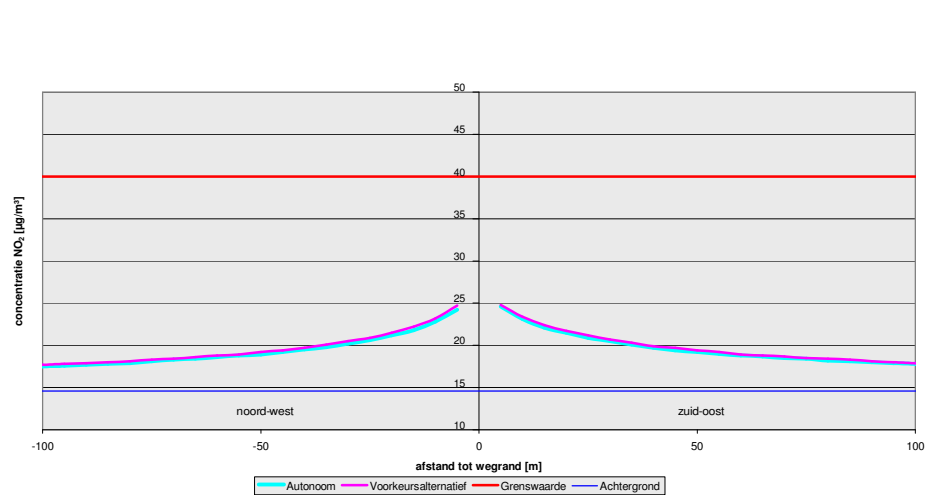
NO₂-concentratie, situatie 2012
A7 Wijdewormer - Purmerend Zuid (62)

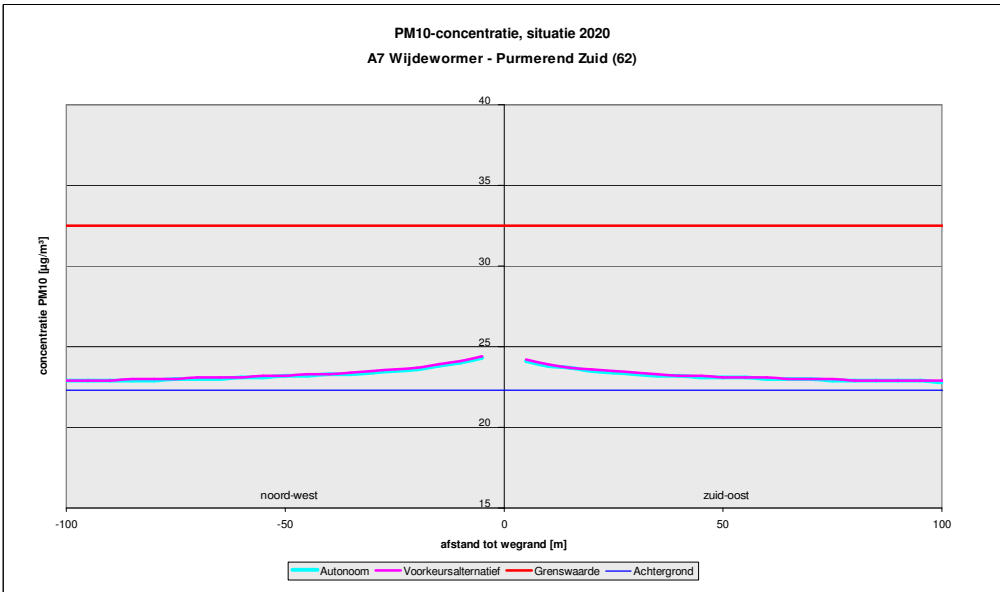
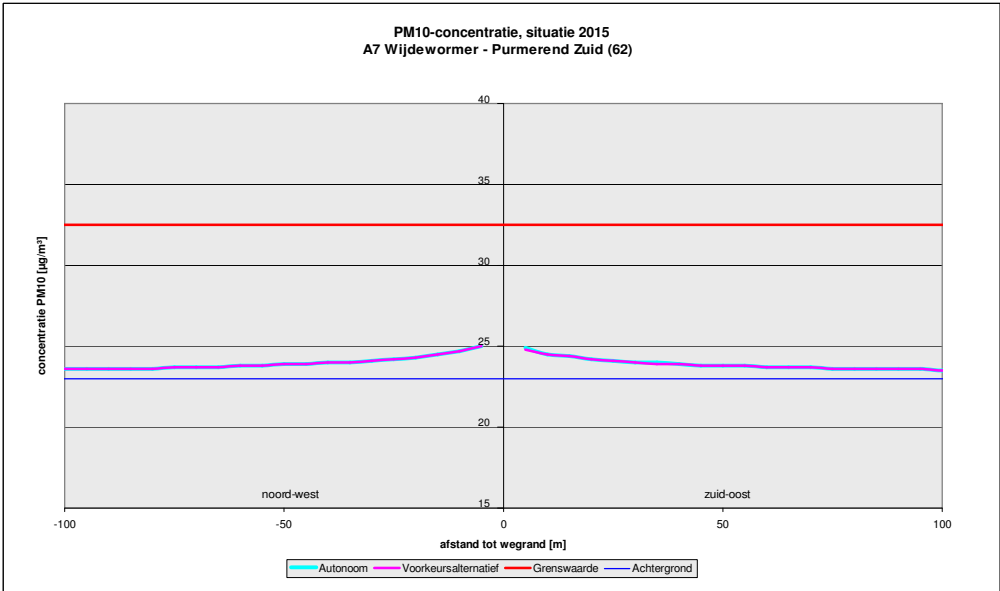
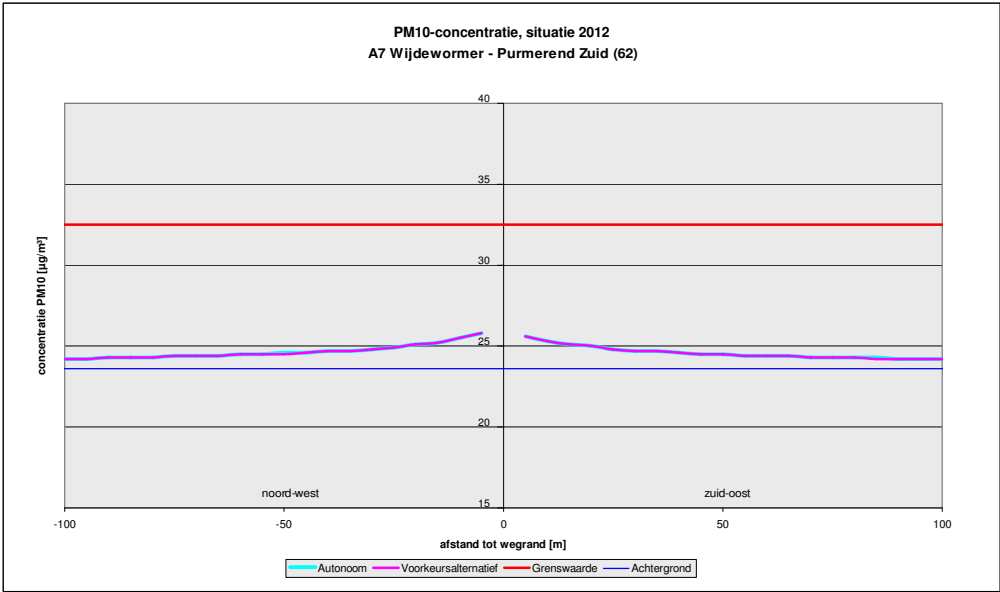


NO₂-concentratie, situatie 2015
A7 Wijdewormer - Purmerend Zuid (62)

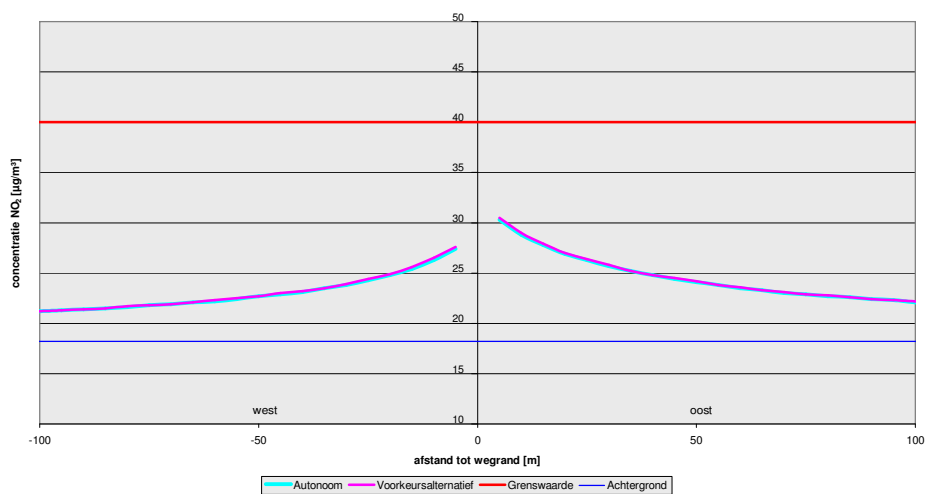


NO₂-concentratie, situatie 2020
A7 Wijdewormer - Purmerend Zuid (62)

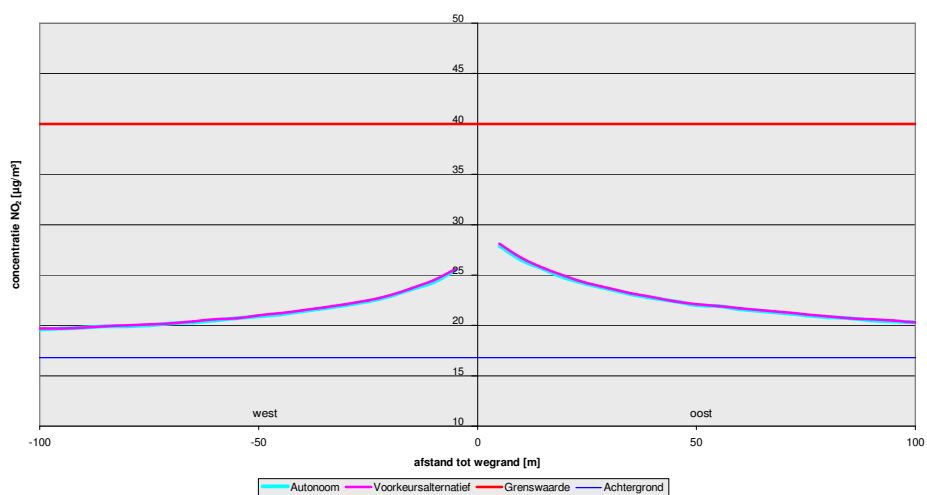




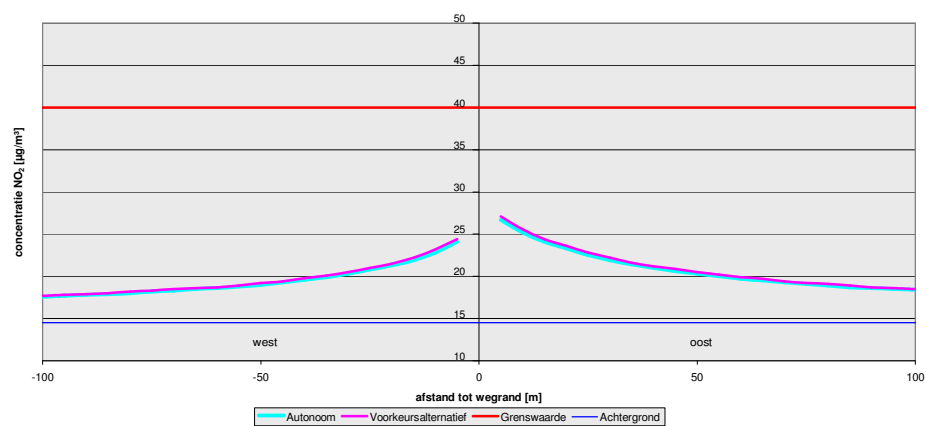
NO₂-concentratie, situatie 2012
A7 Prumerend Zuid - Purmerend (63)

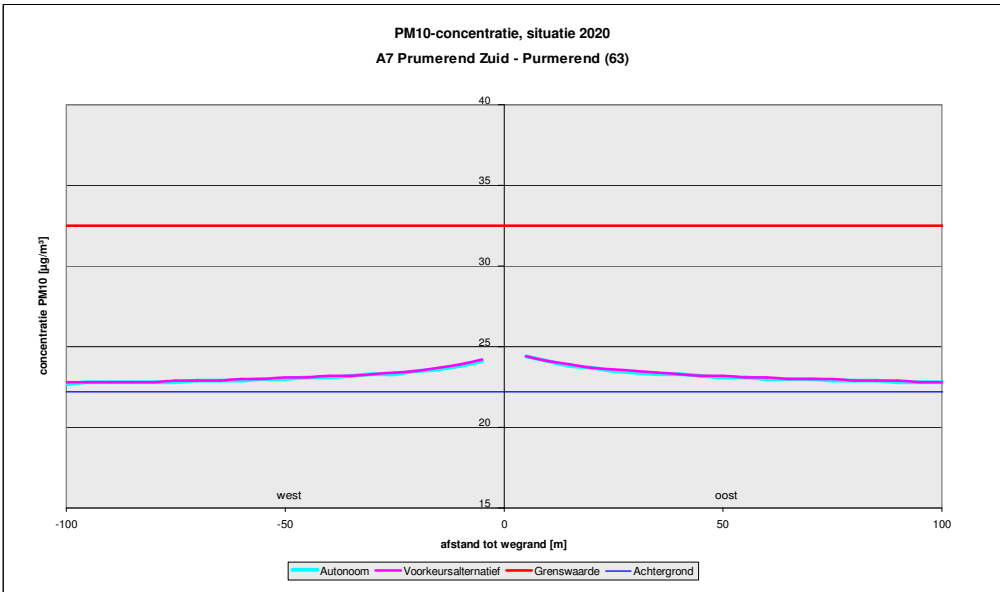
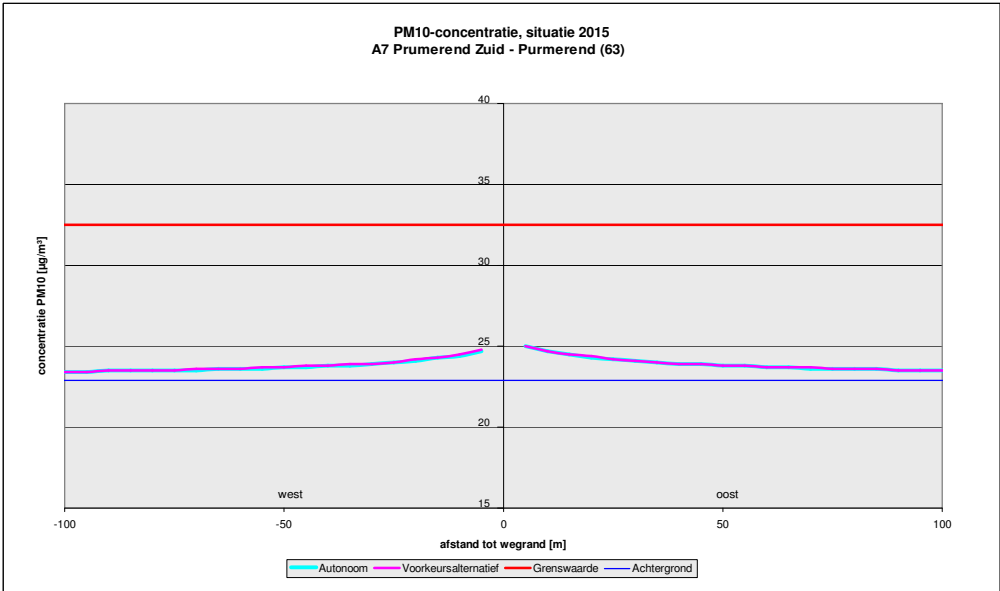
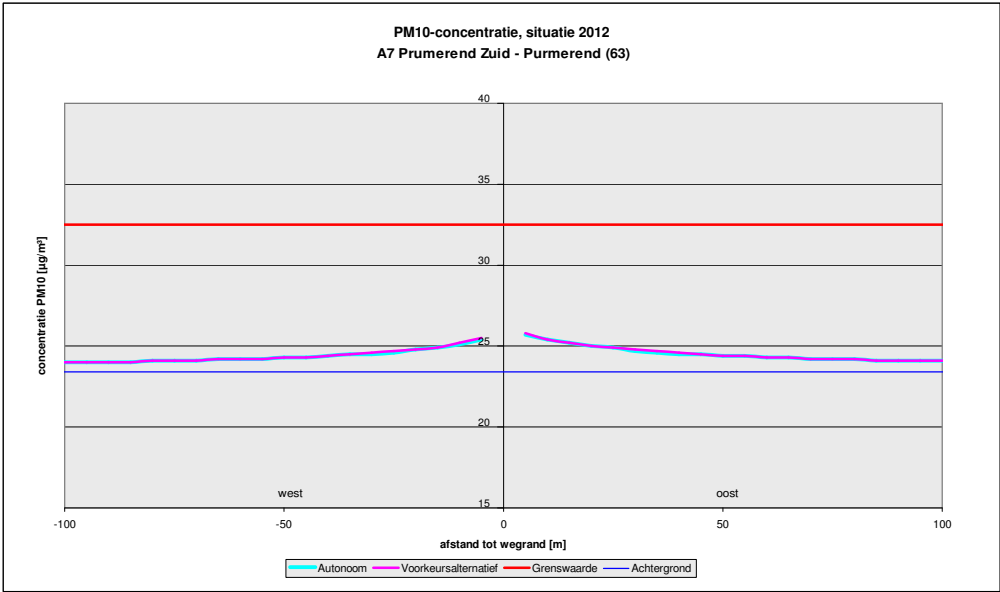


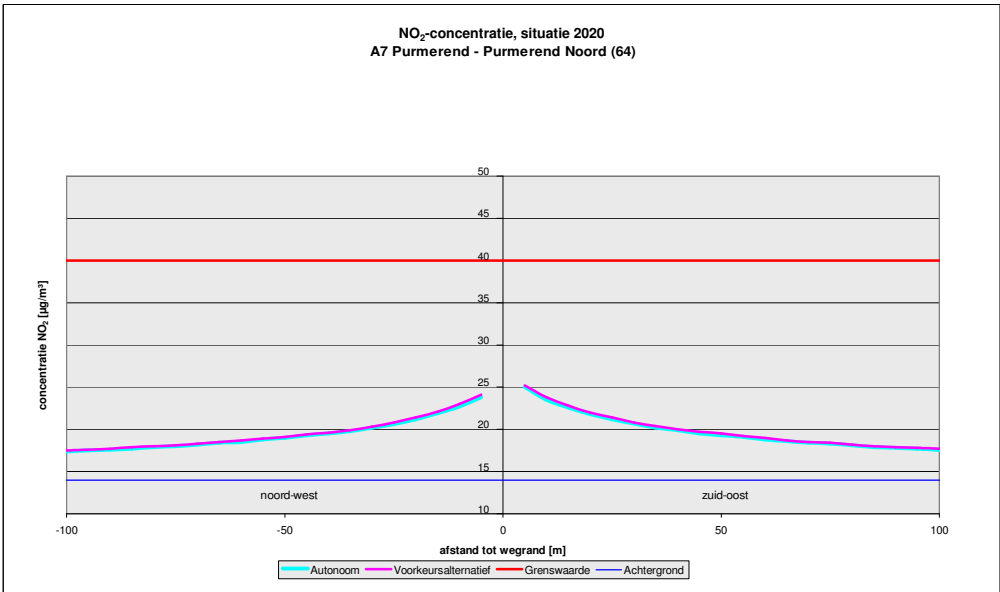
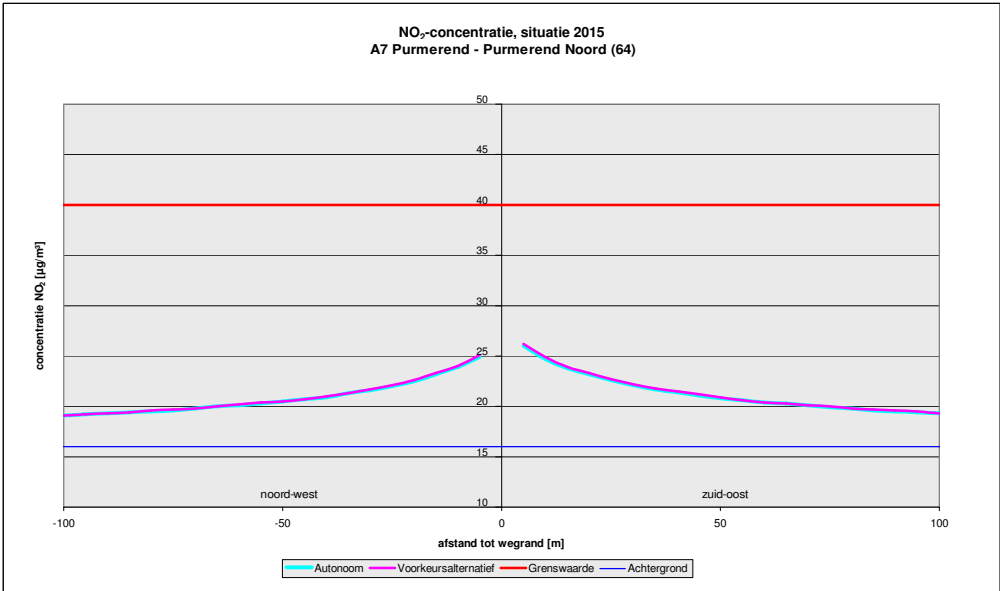
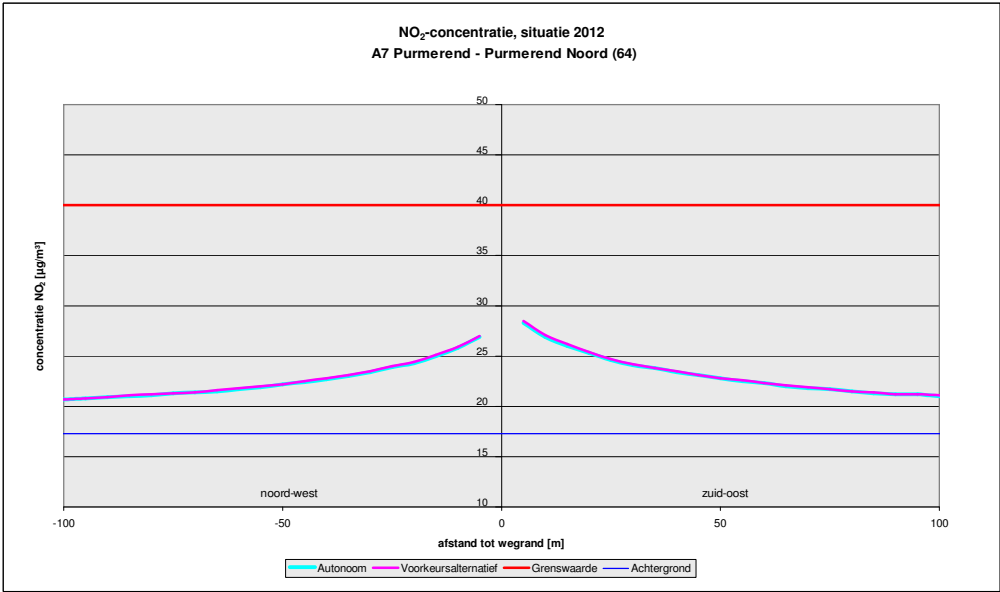
NO₂-concentratie, situatie 2015
A7 Prumerend Zuid - Purmerend (63)

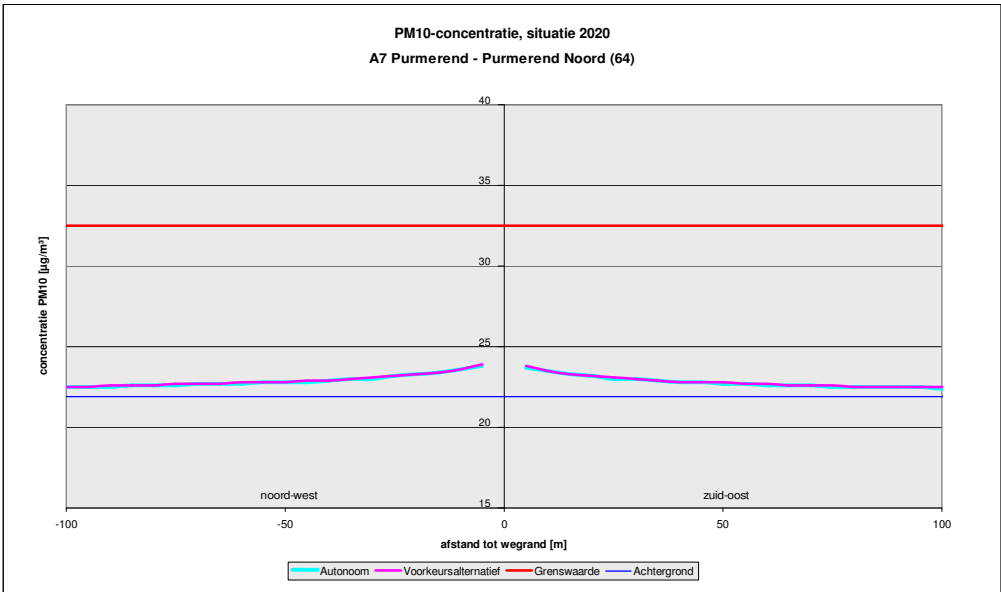
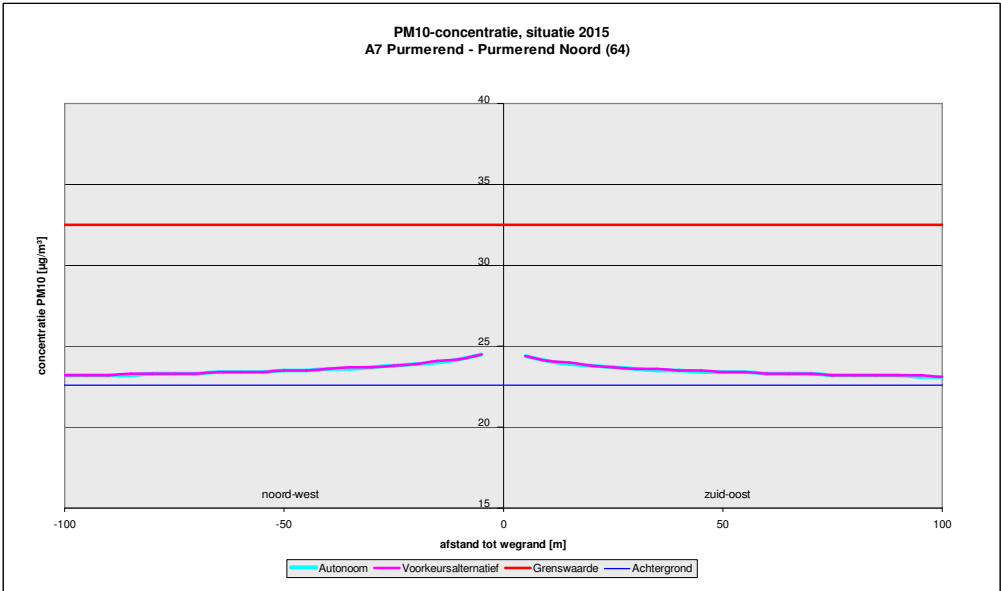
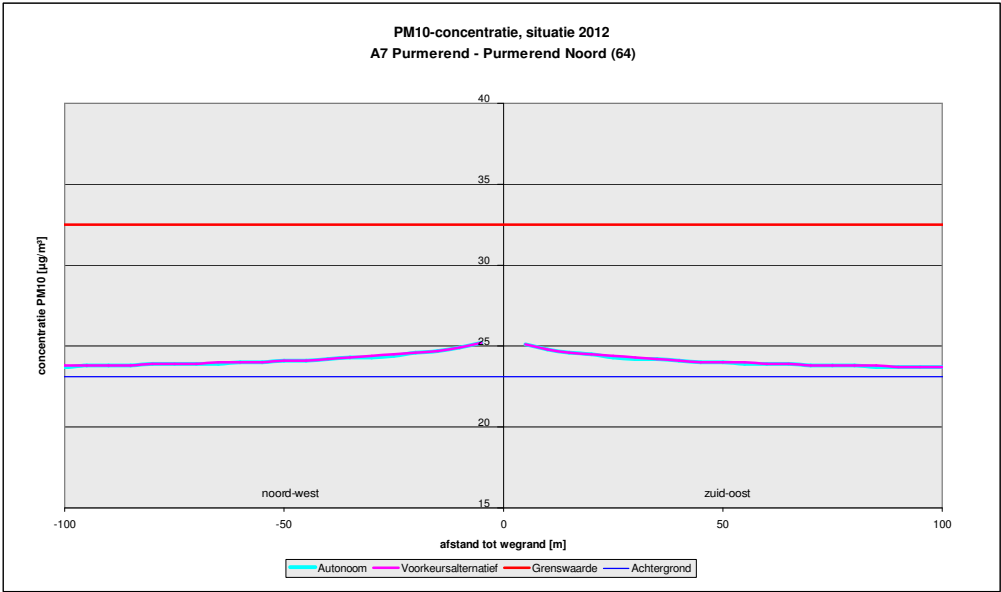


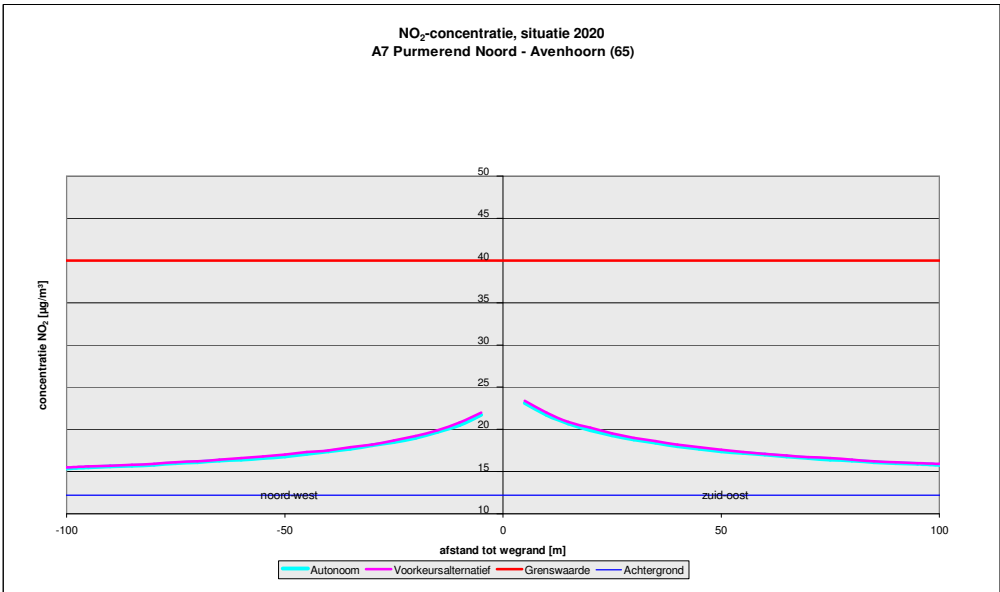
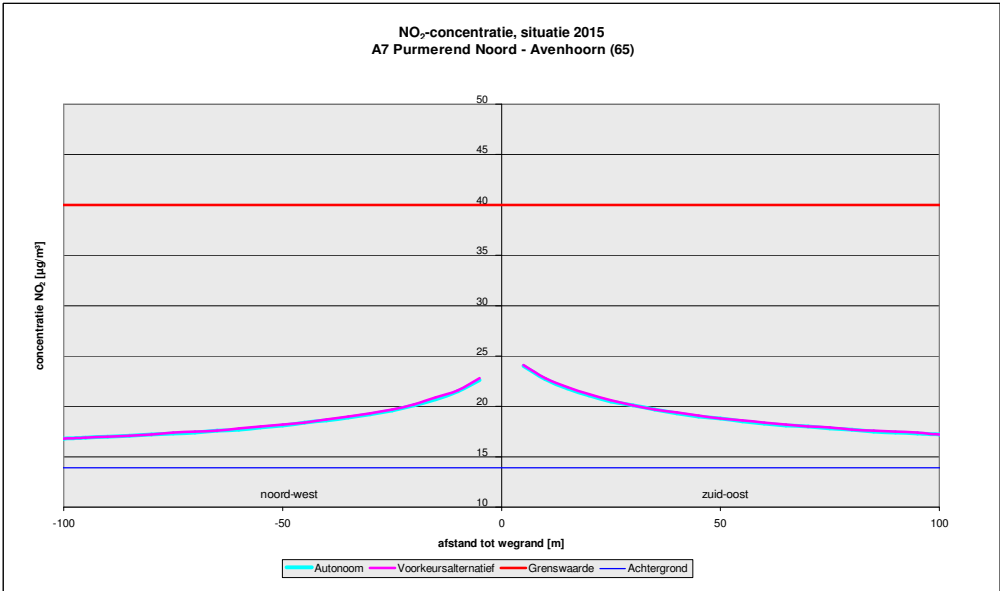
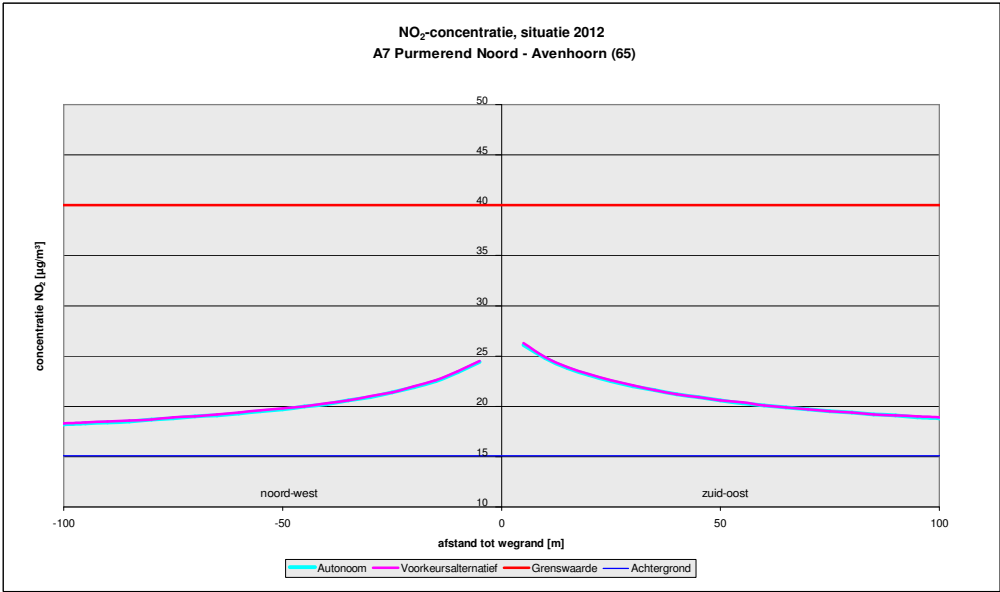
NO₂-concentratie, situatie 2020
A7 Prumerend Zuid - Purmerend (63)

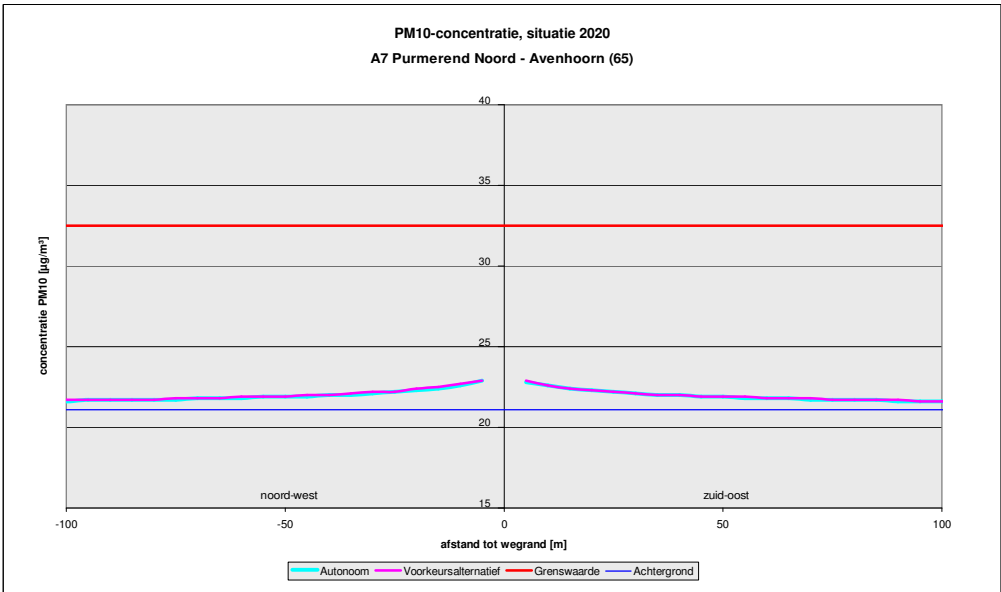
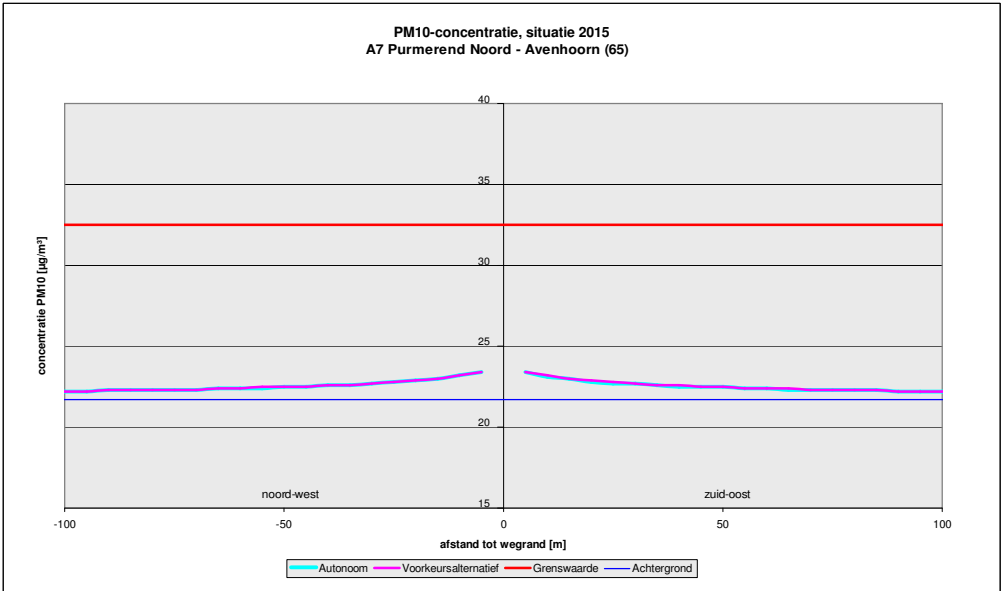
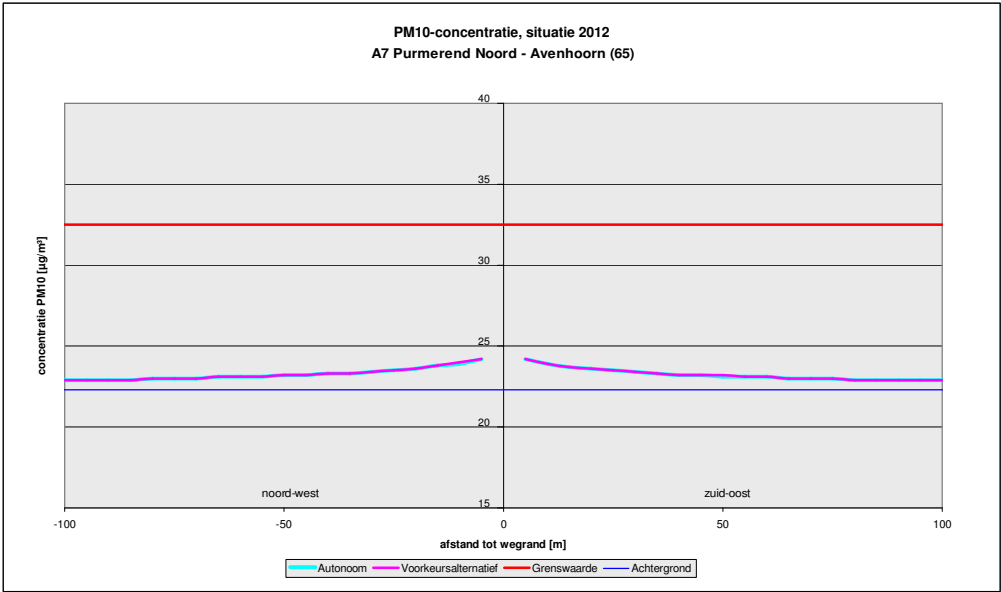


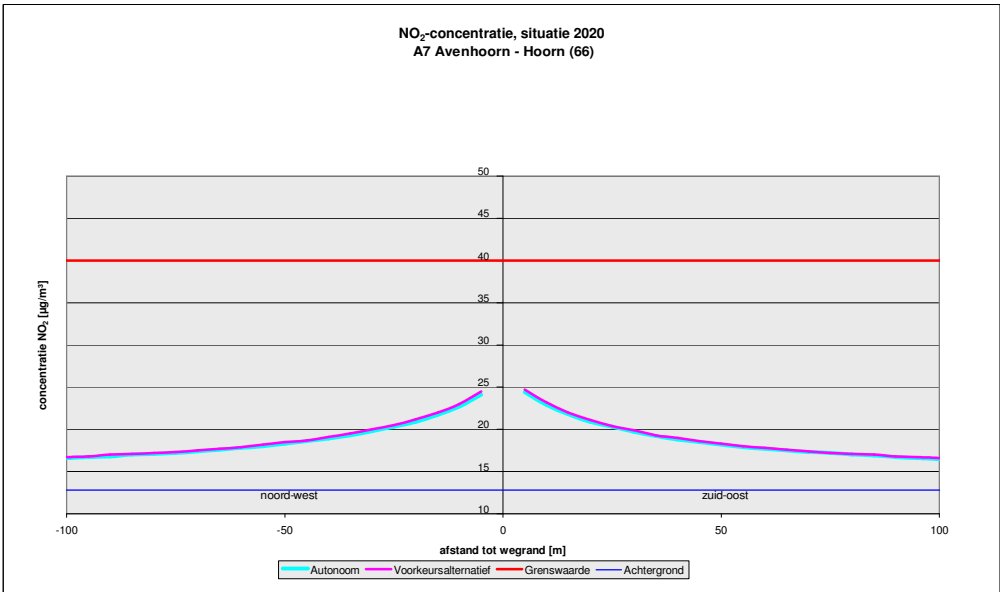
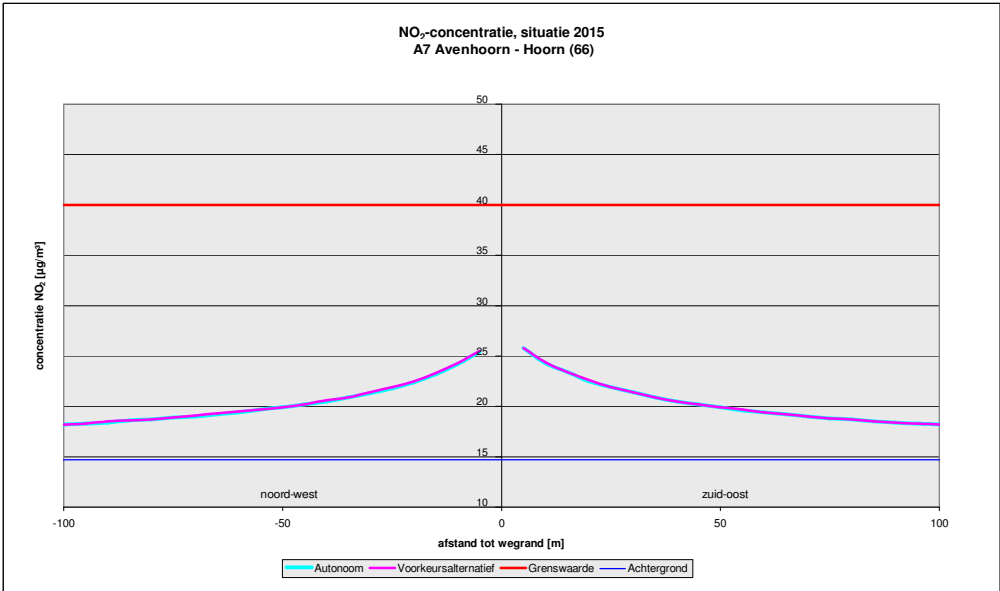
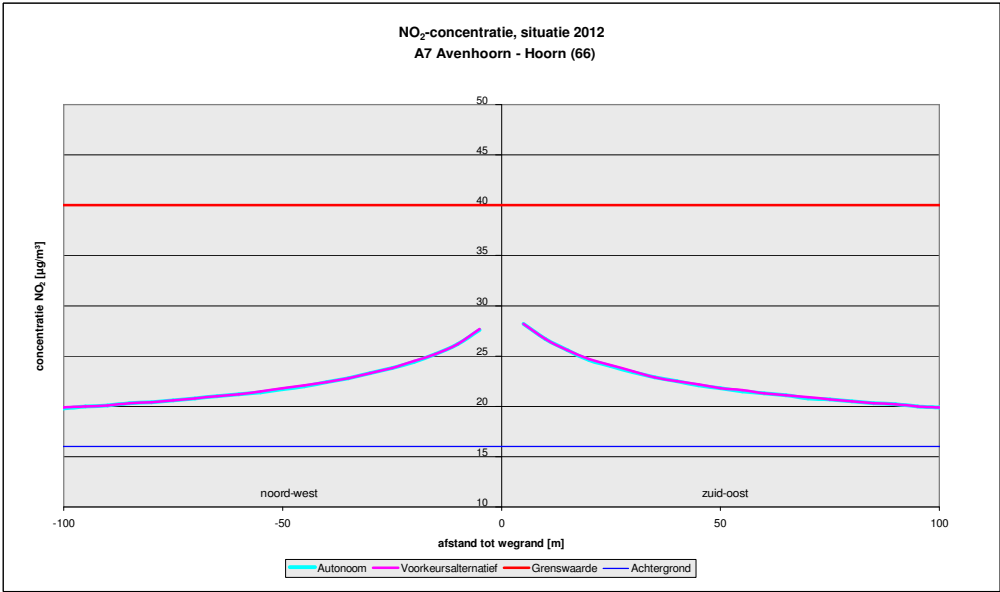


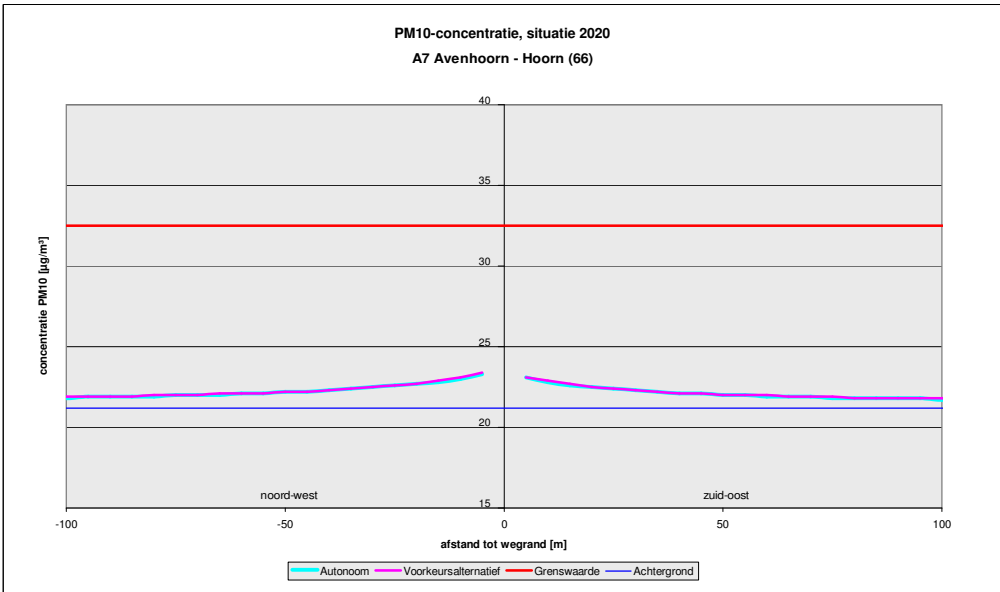
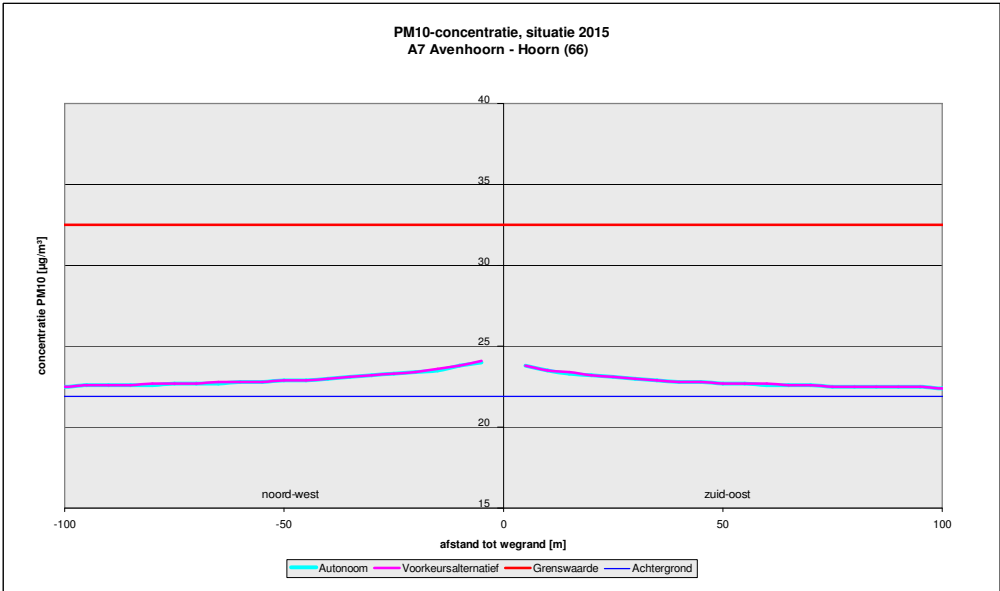
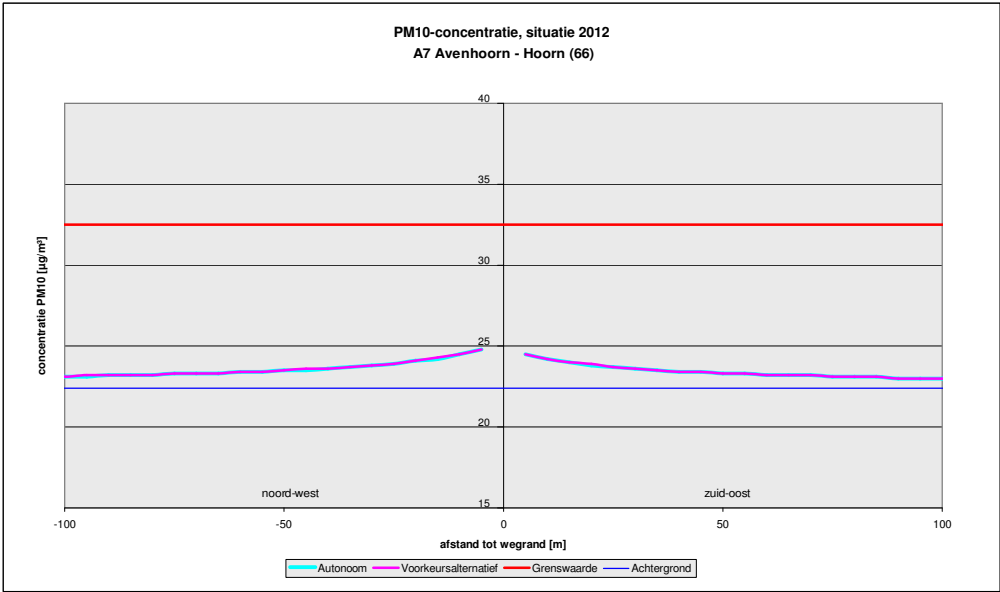


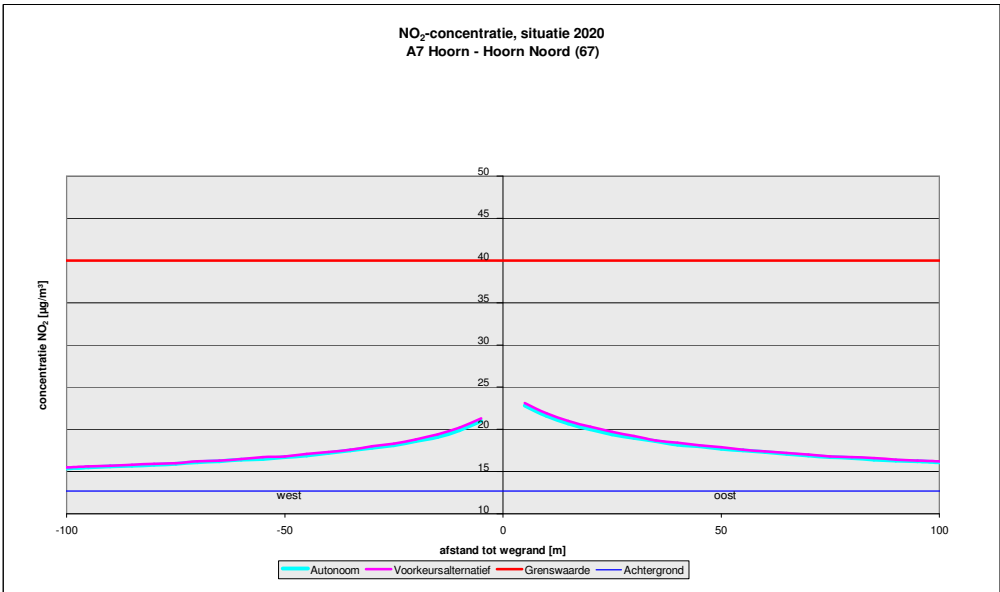
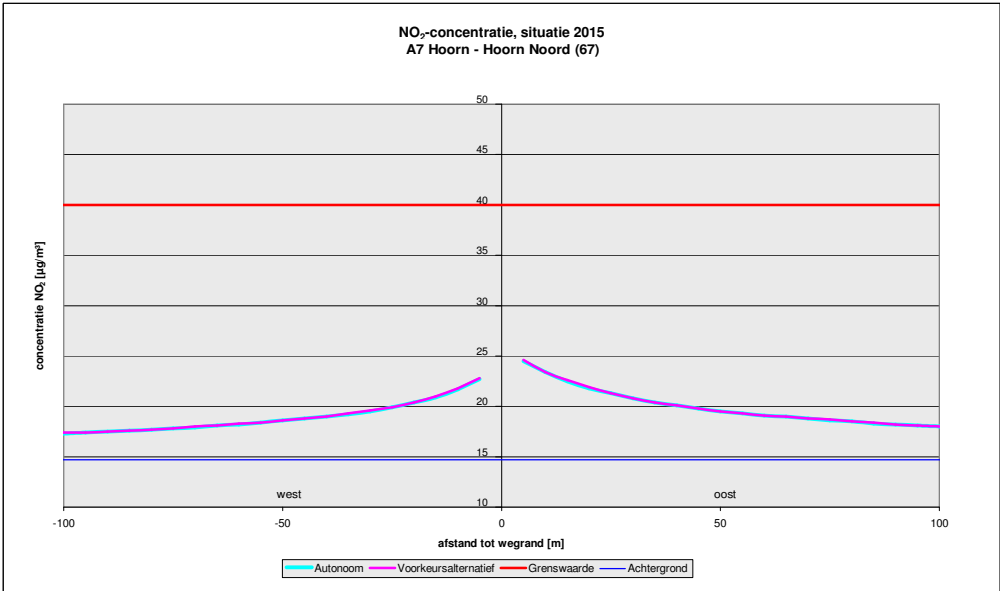
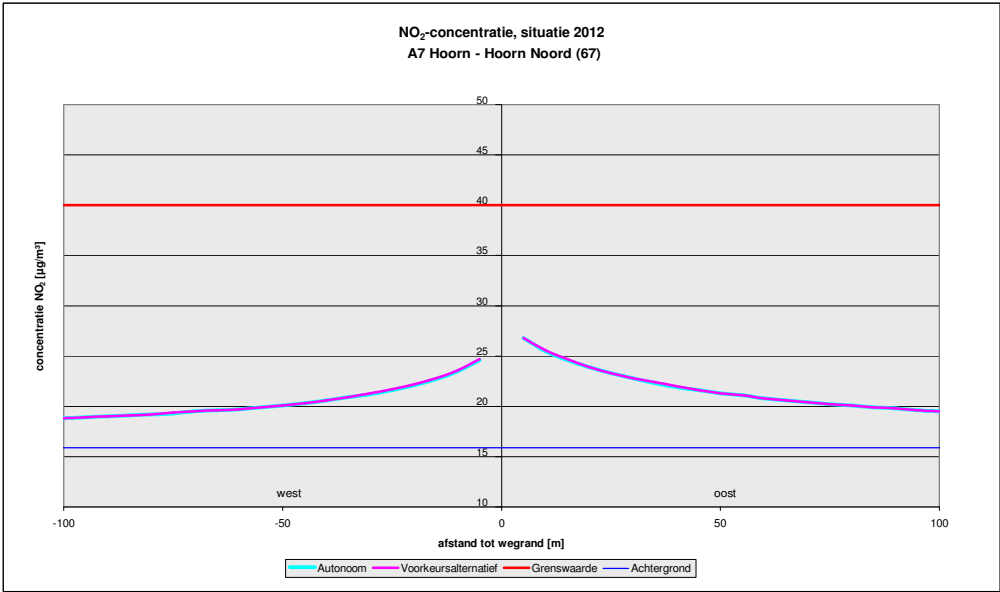


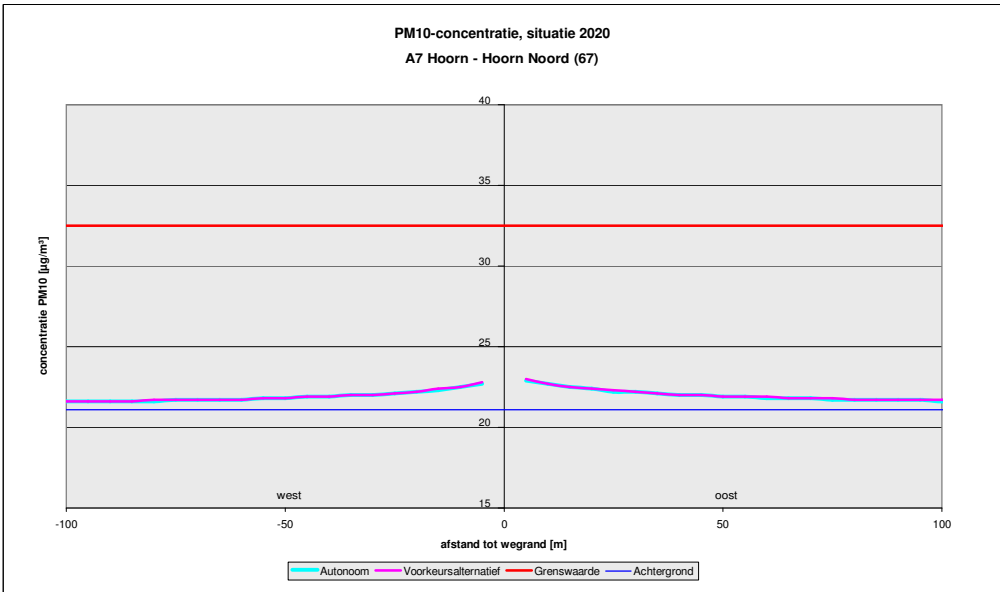
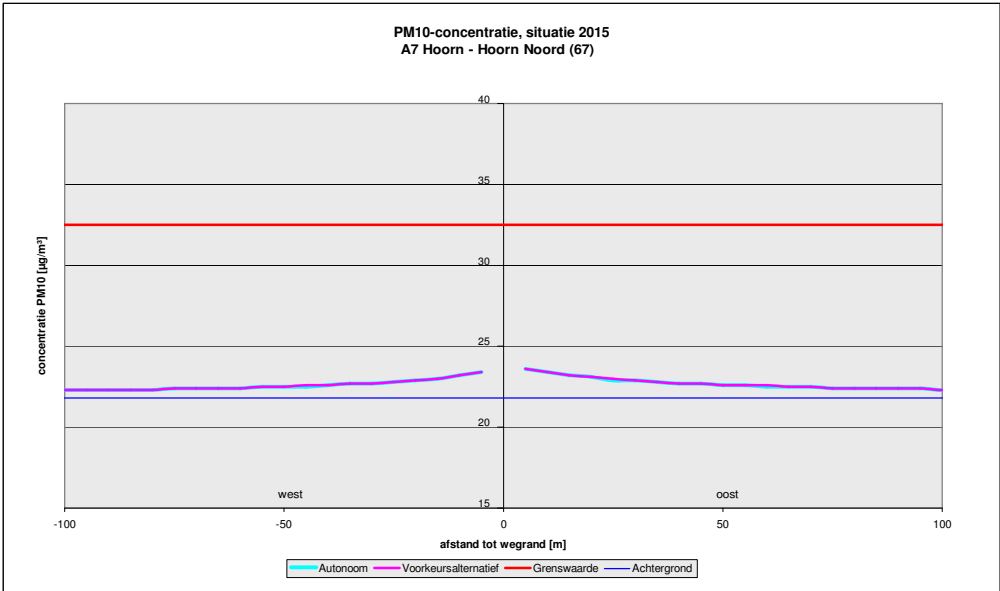
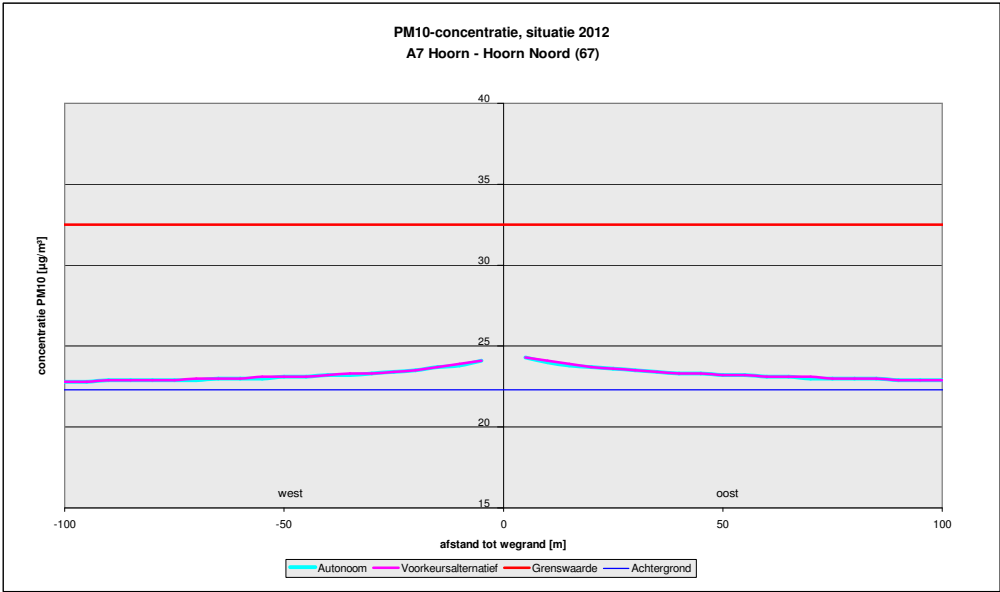




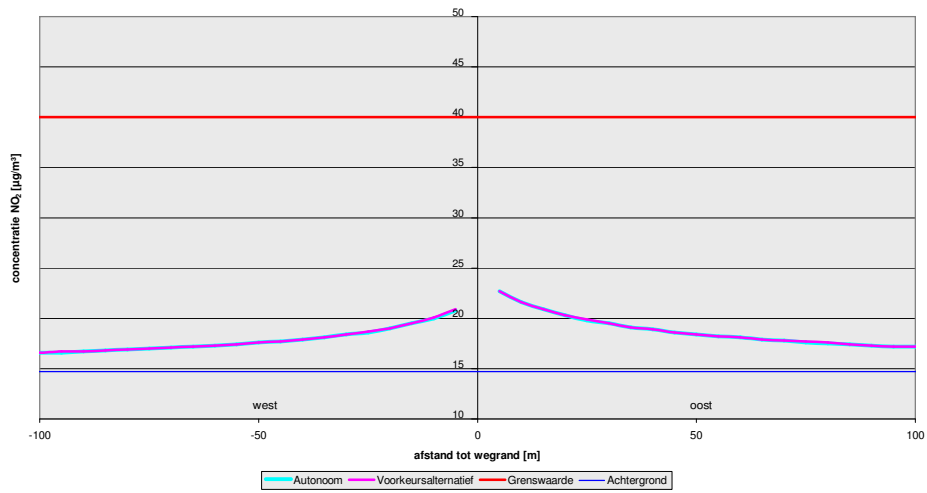




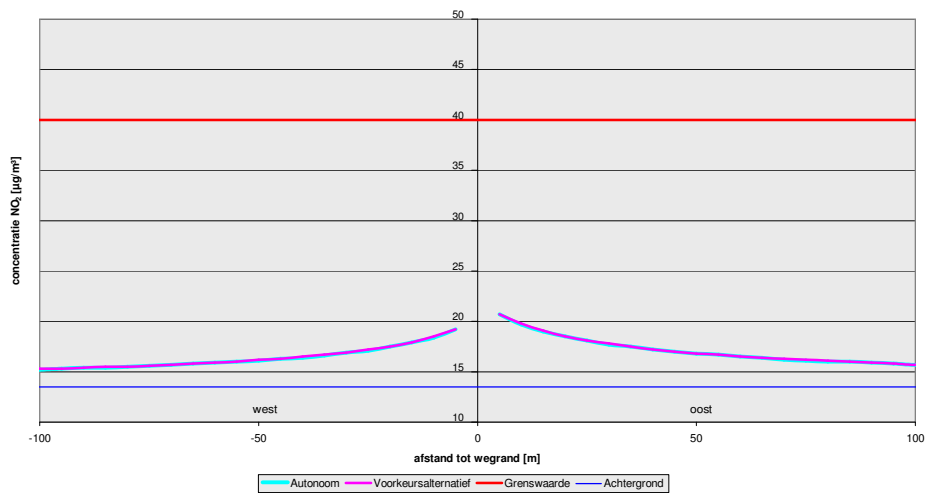




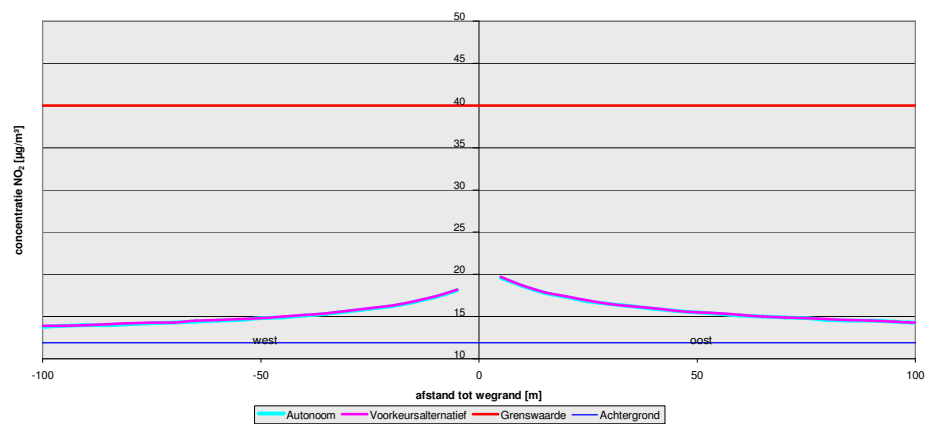
NO₂-concentratie, situatie 2012
A7 Hoorn Noord - Wegnum (68)

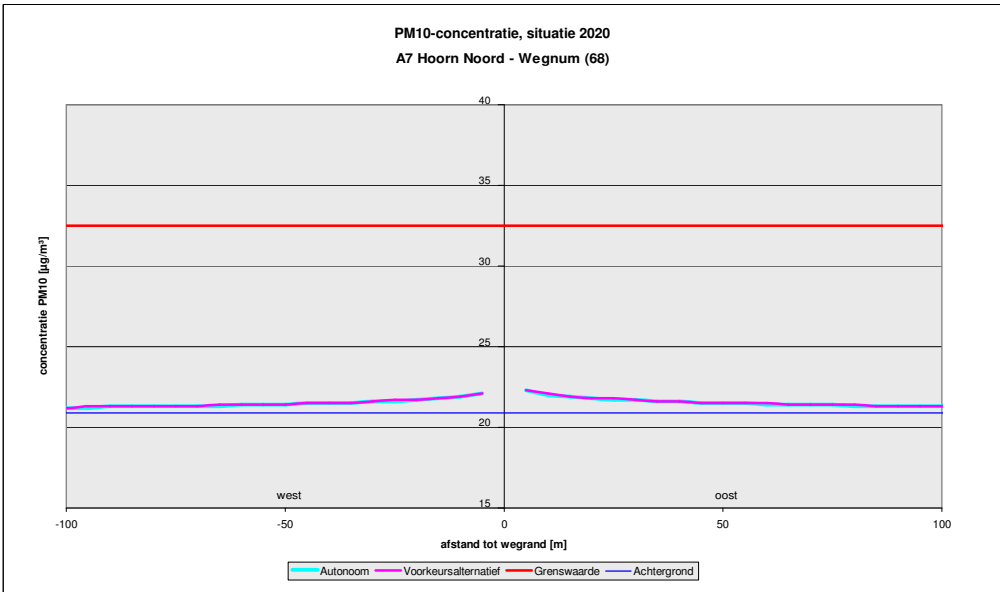
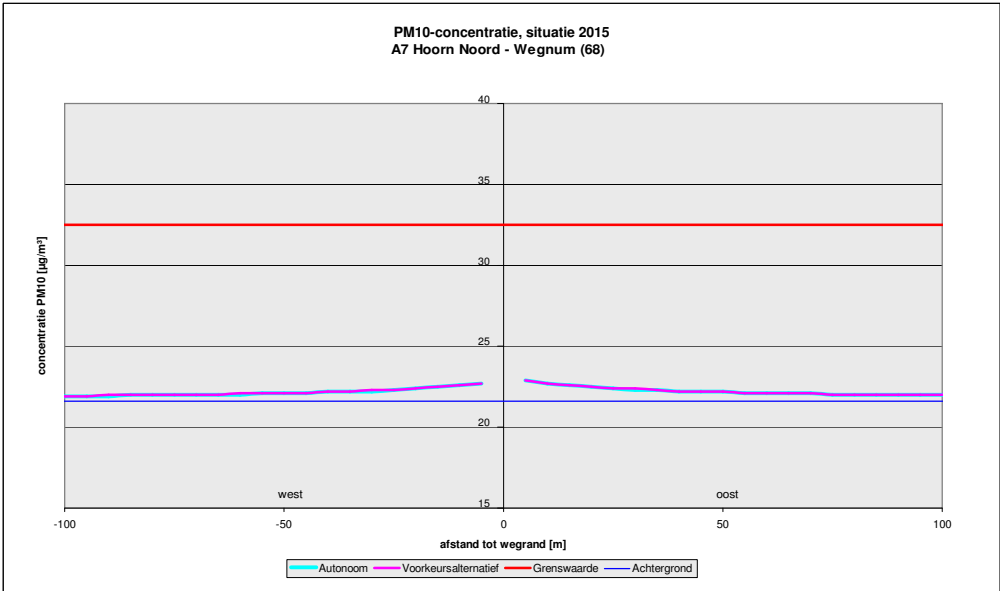
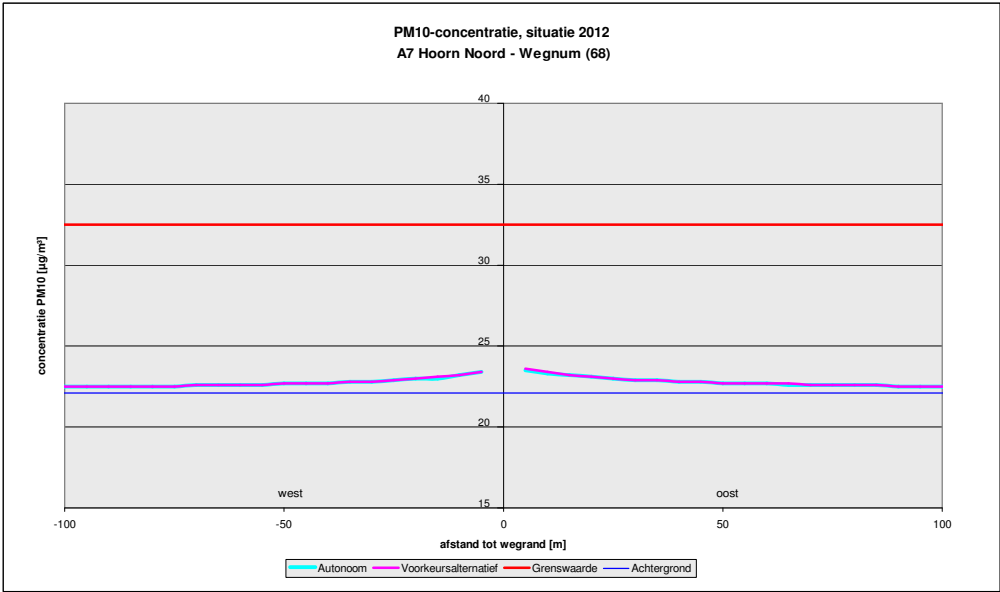


NO₂-concentratie, situatie 2015
A7 Hoorn Noord - Wegnum (68)

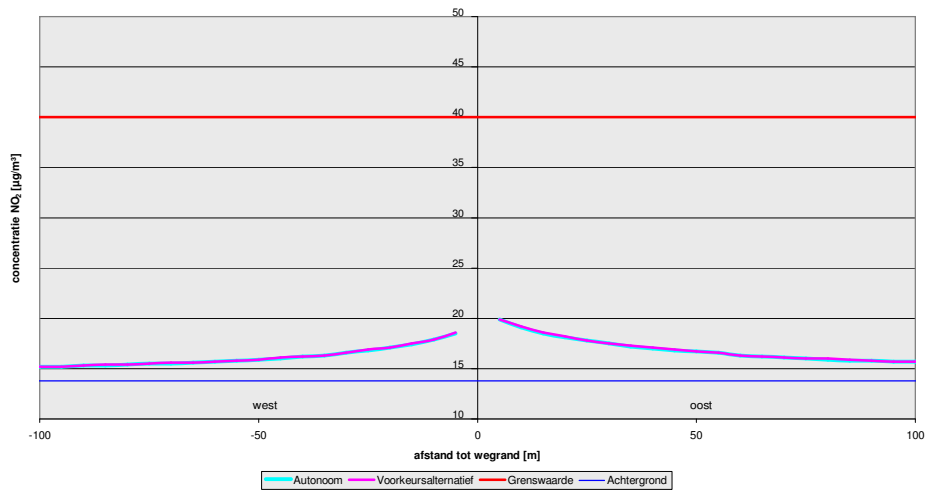


NO₂-concentratie, situatie 2020
A7 Hoorn Noord - Wegnum (68)

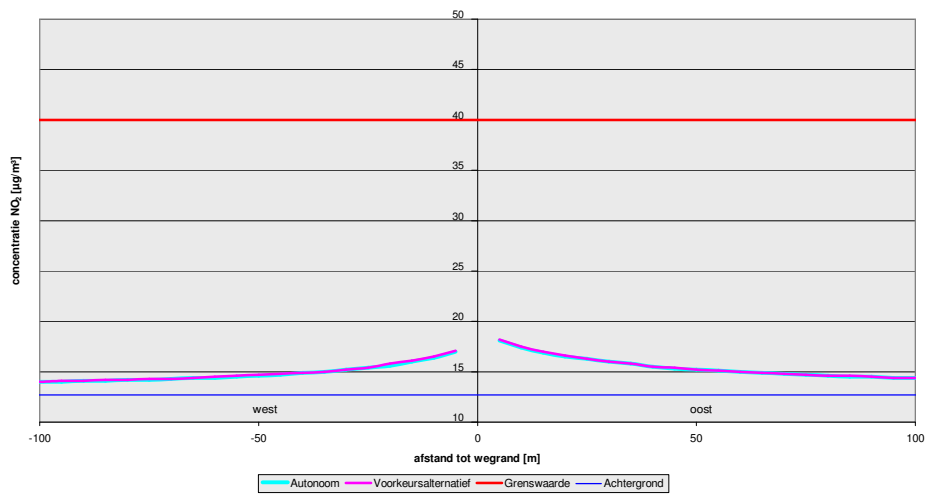




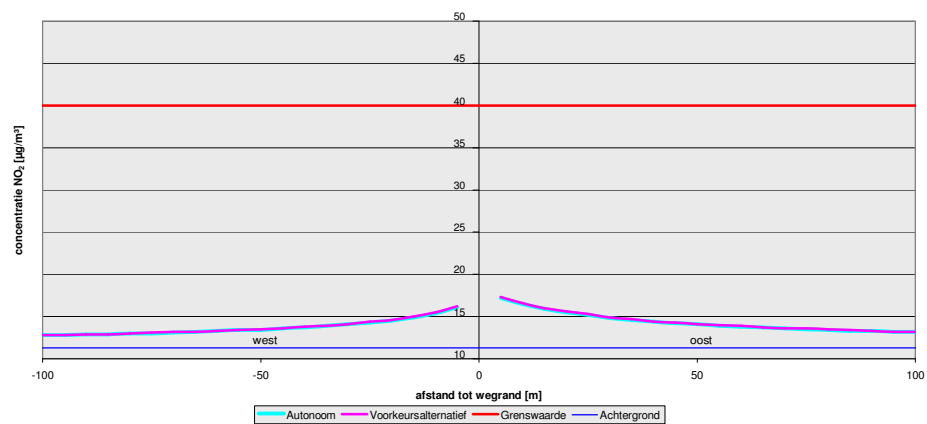
NO₂-concentratie, situatie 2012
A7 Wegnum - Abbekerk (69)

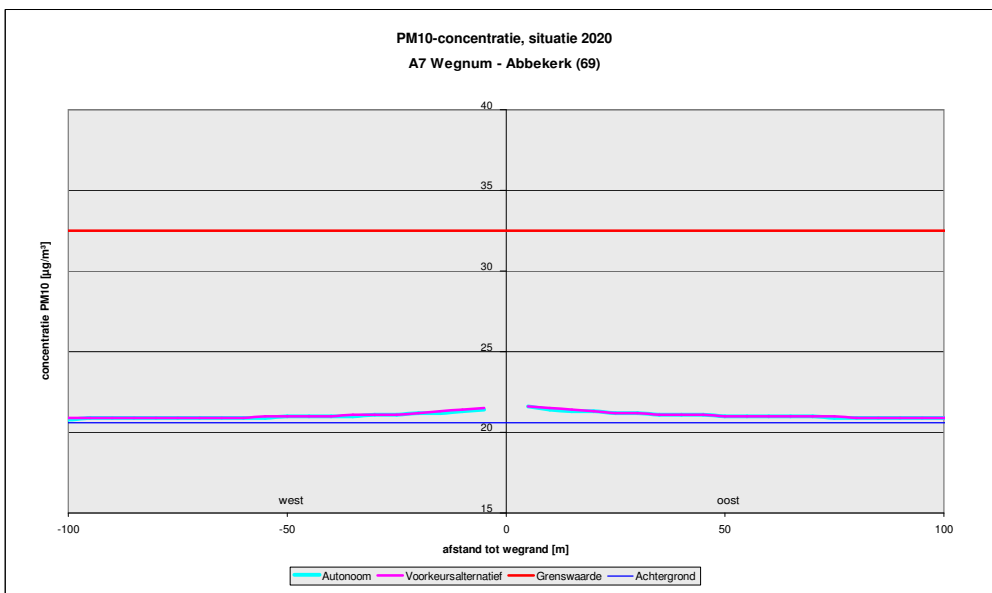
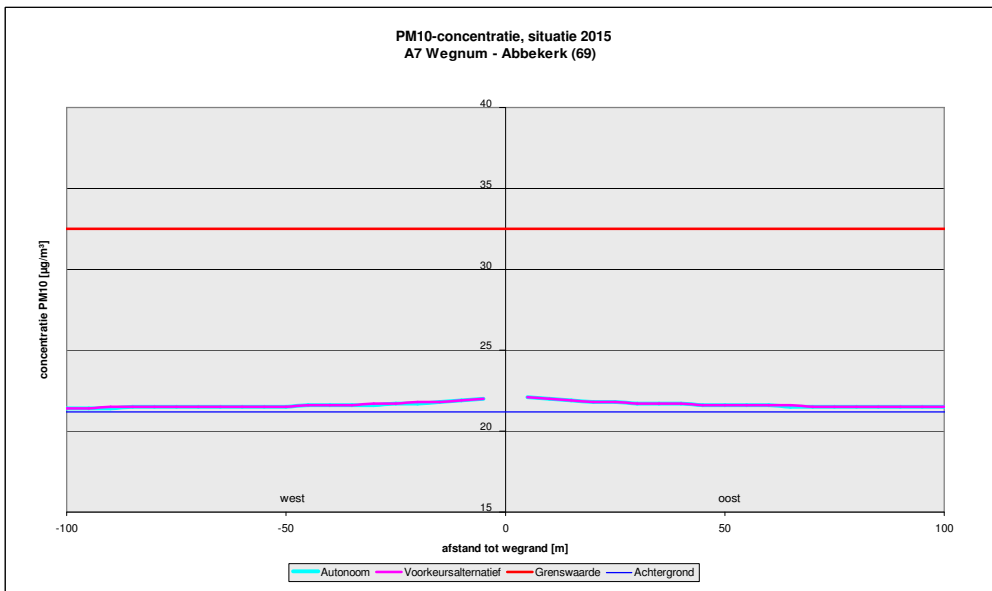
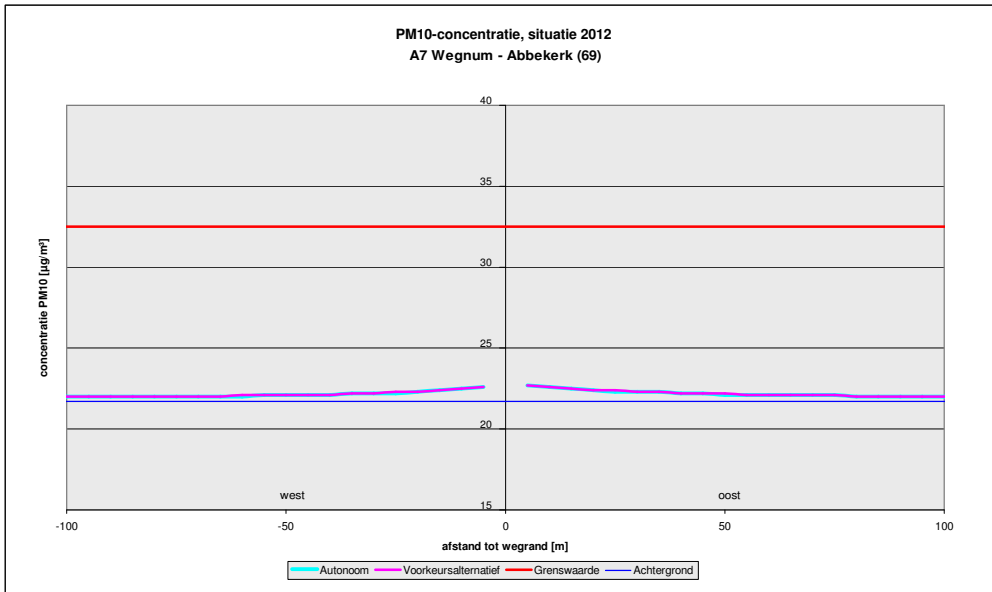


NO₂-concentratie, situatie 2015
A7 Wegnum - Abbekerk (69)

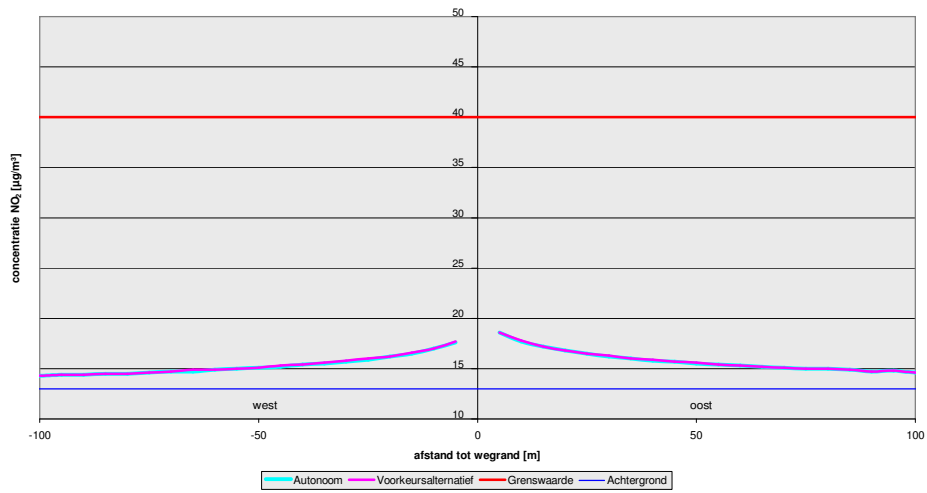


NO₂-concentratie, situatie 2020
A7 Wegnum - Abbekerk (69)

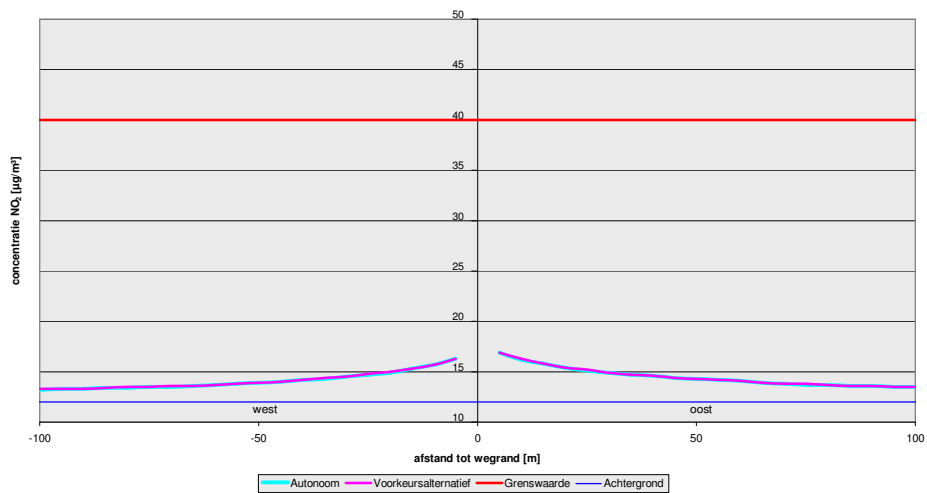




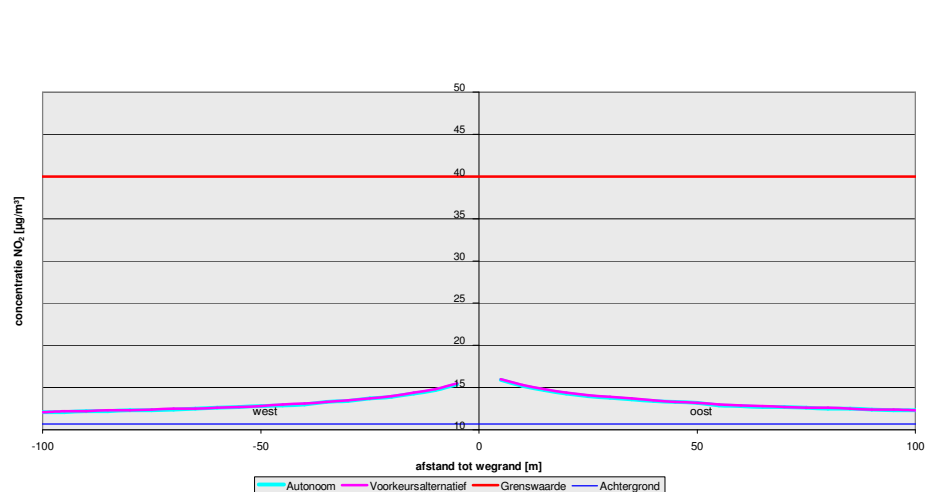
NO₂-concentratie, situatie 2012
A7 Abbekerk - Medemblik (70)

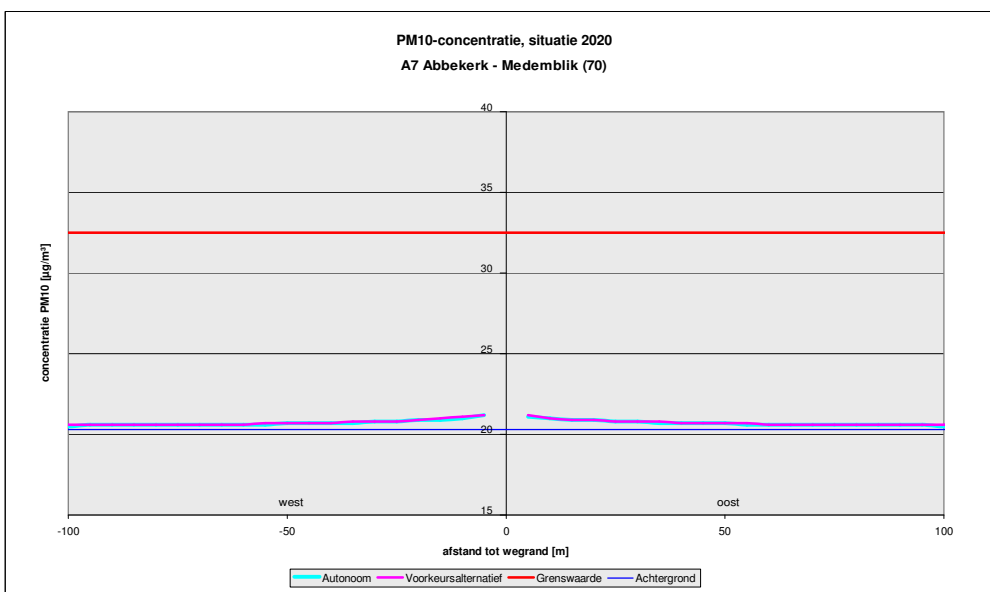
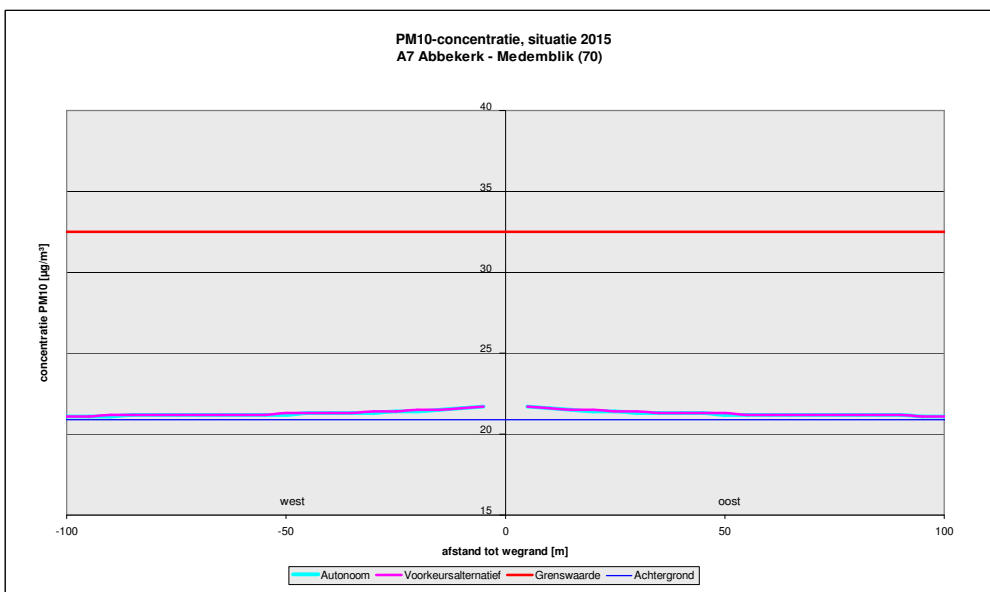
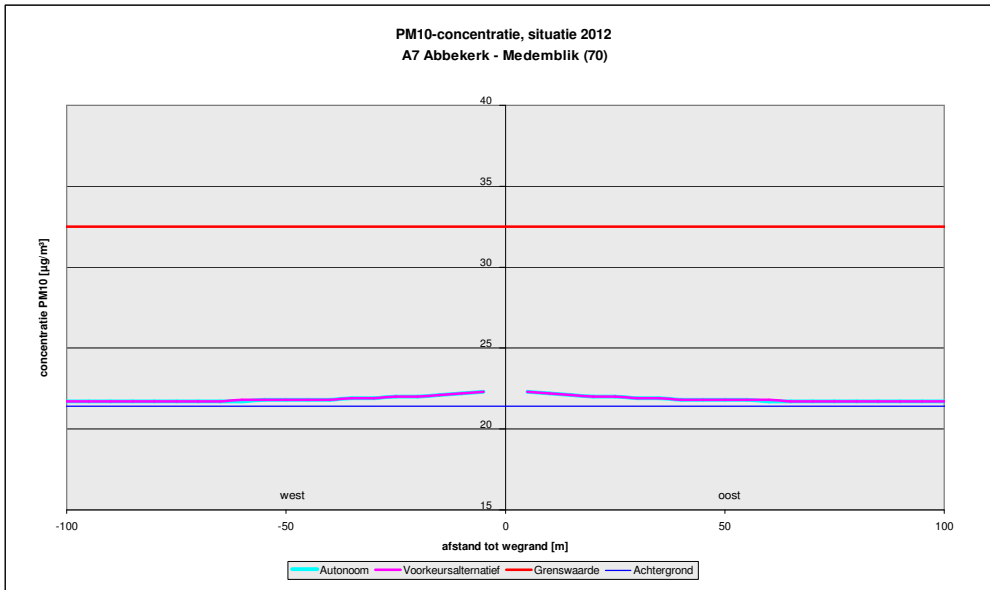


NO₂-concentratie, situatie 2015
A7 Abbekerk - Medemblik (70)

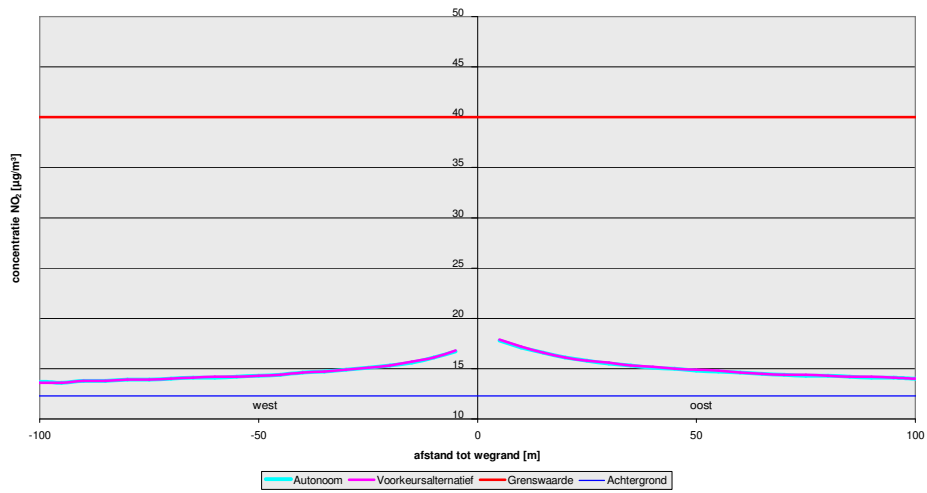


NO₂-concentratie, situatie 2020
A7 Abbekerk - Medemblik (70)

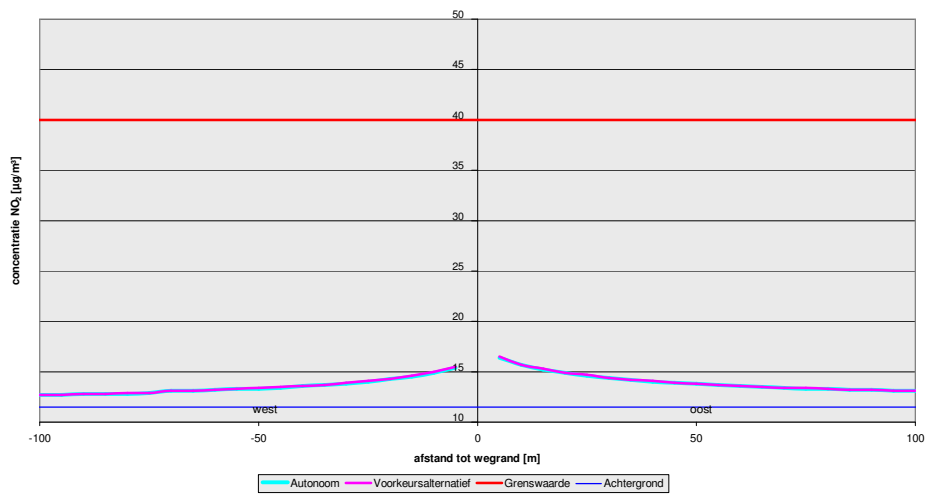




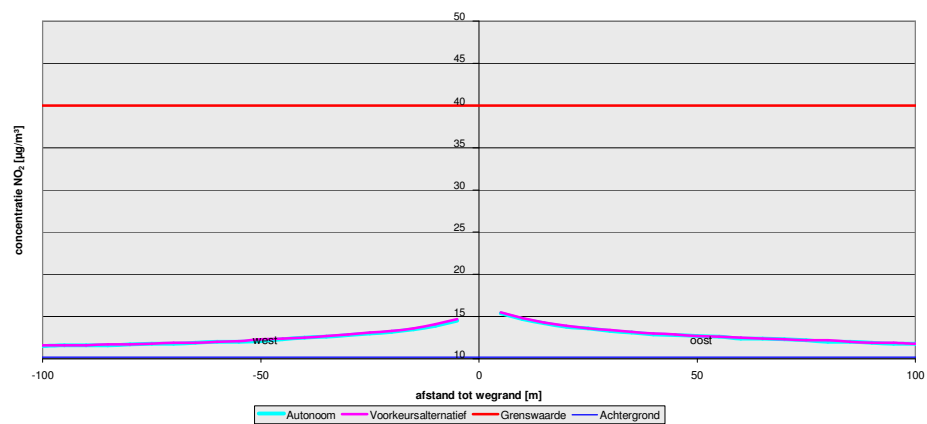
NO₂-concentratie, situatie 2012
A7 Medemblik - Middenmeer (71)

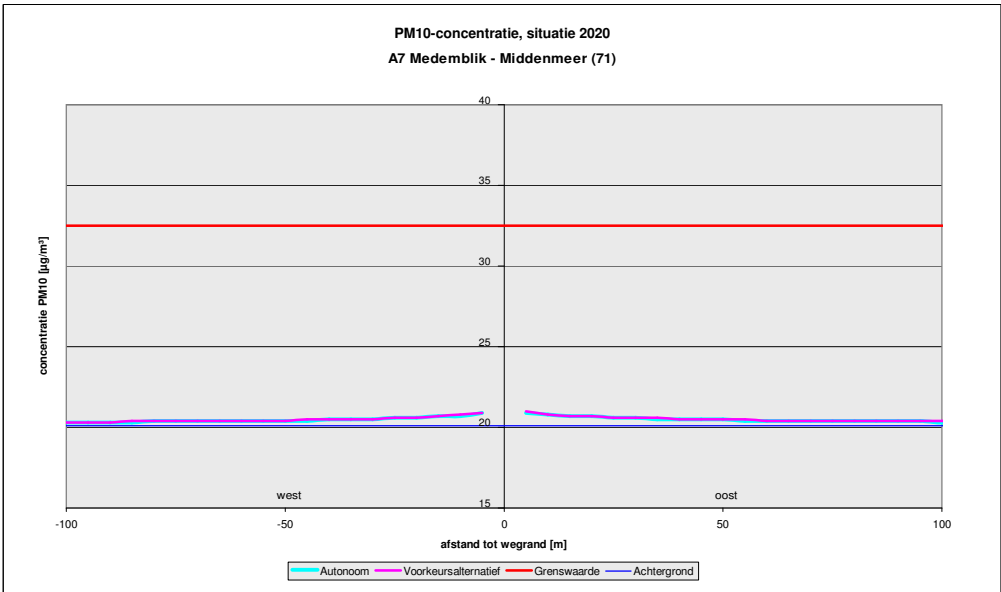
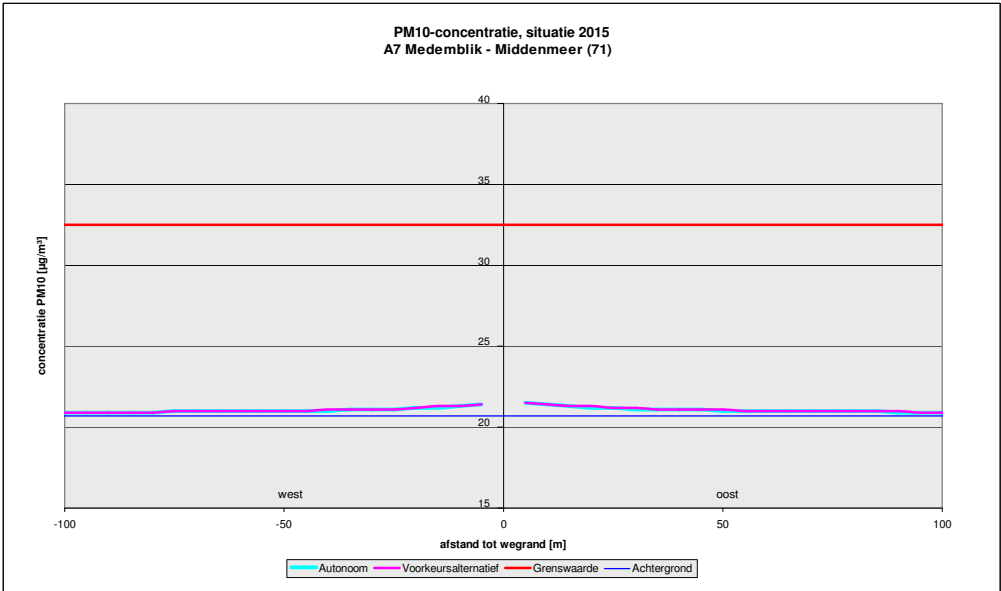
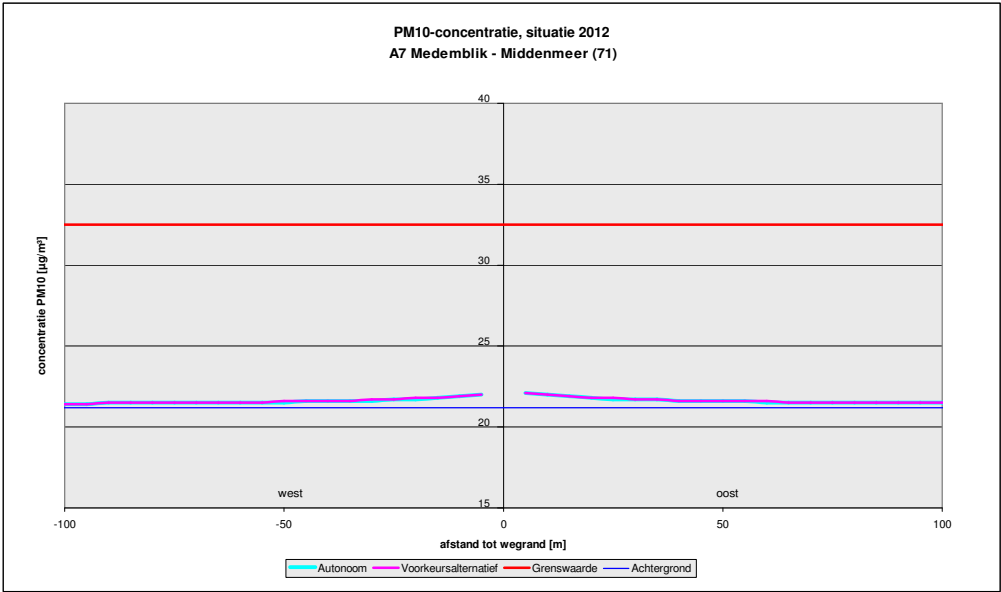


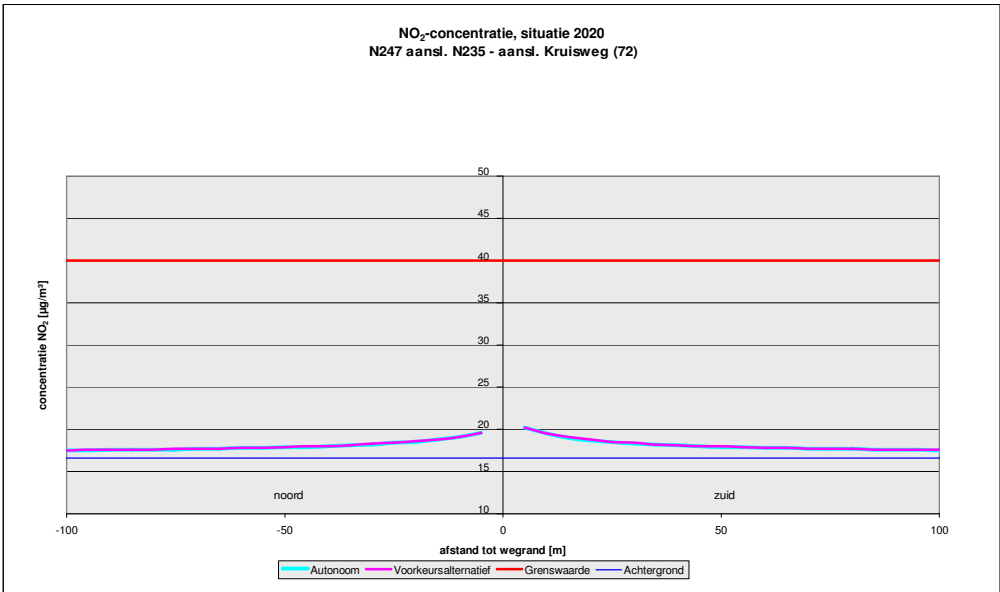
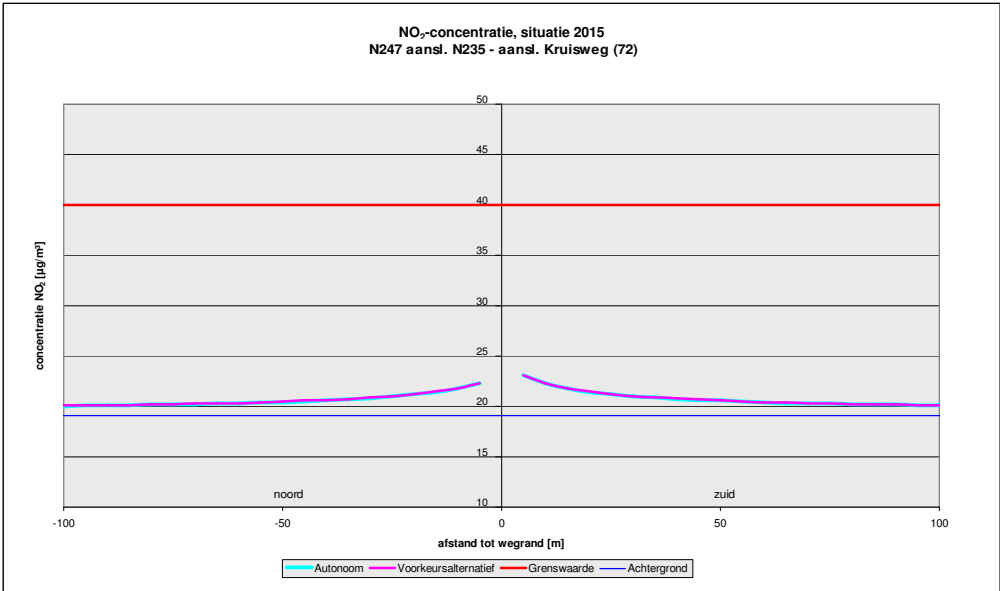
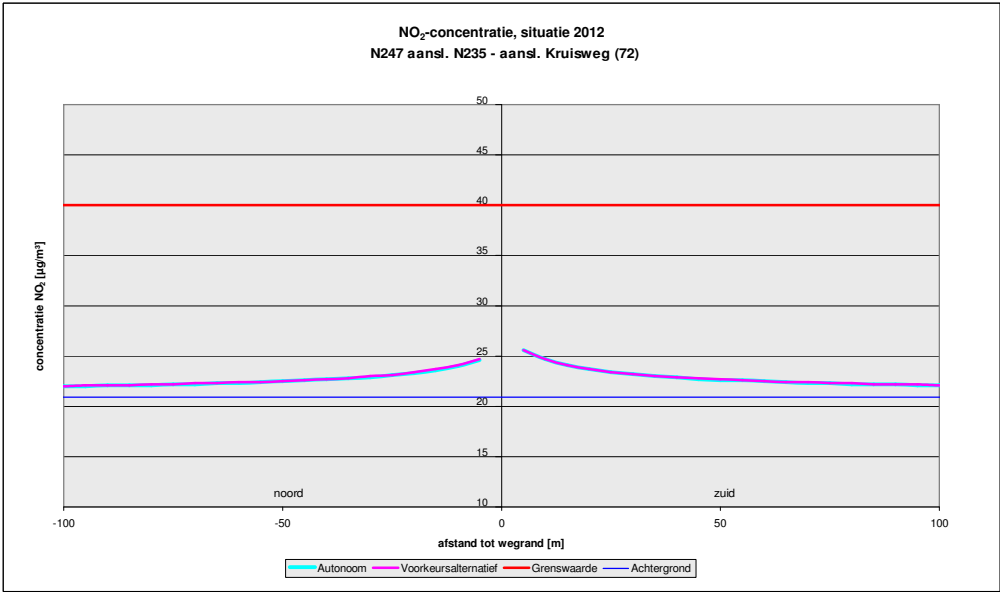
NO₂-concentratie, situatie 2015
A7 Medemblik - Middenmeer (71)

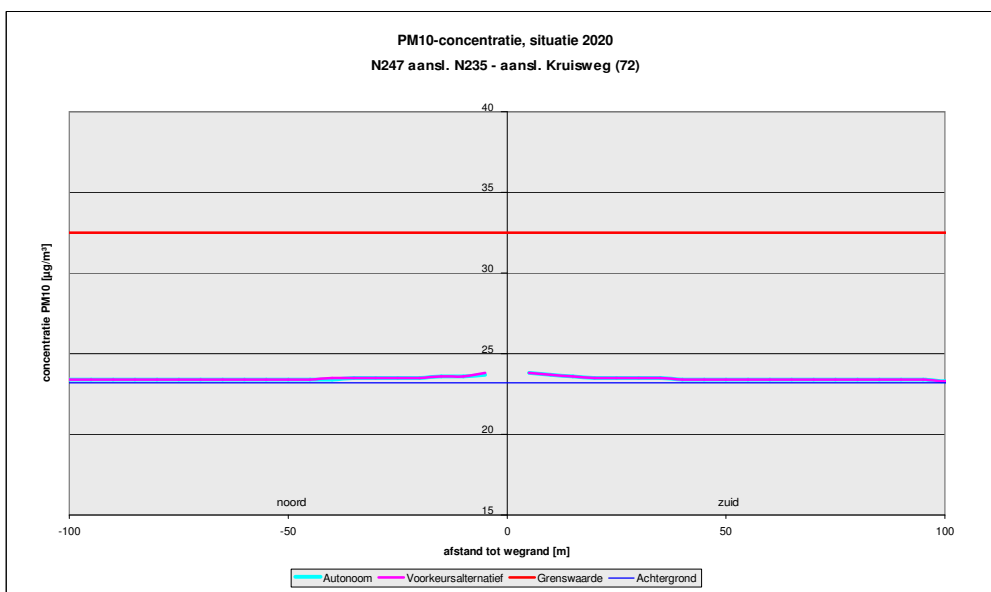
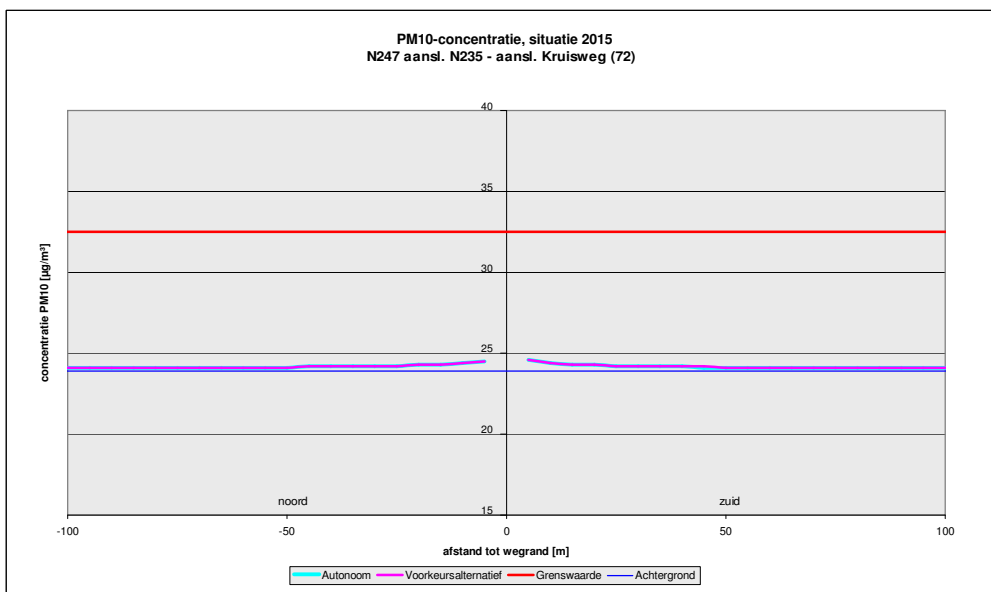
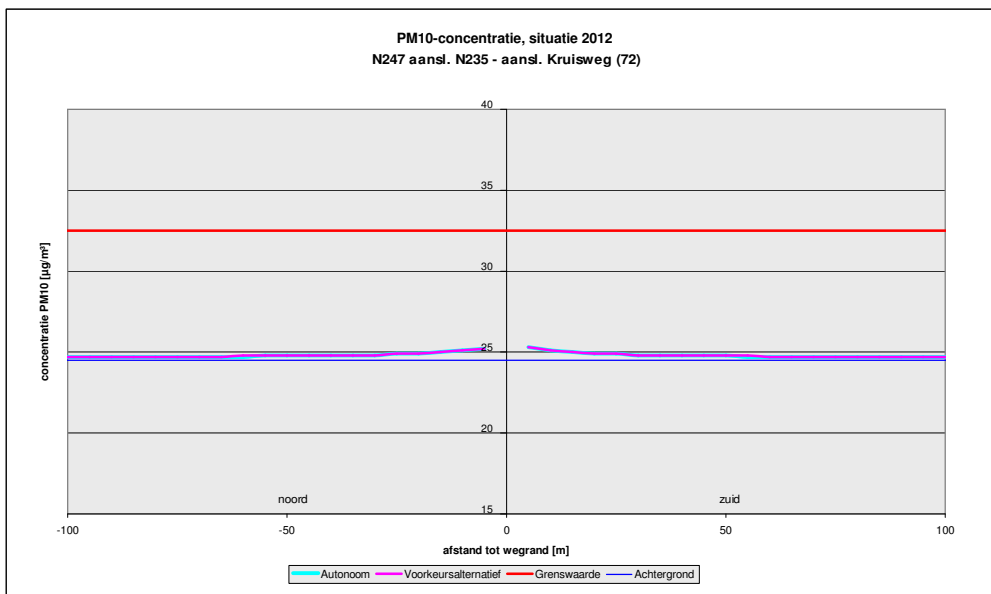


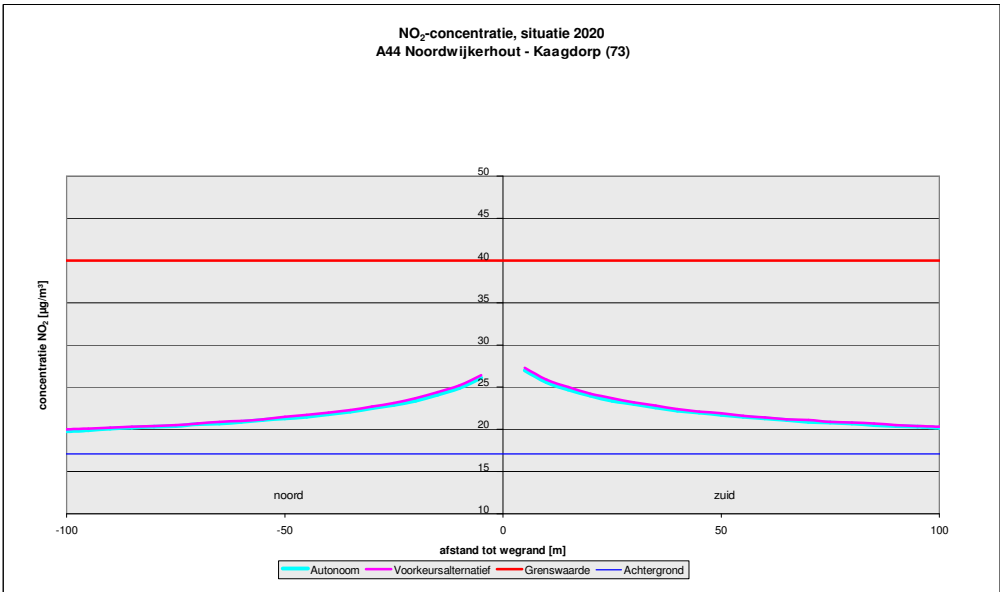
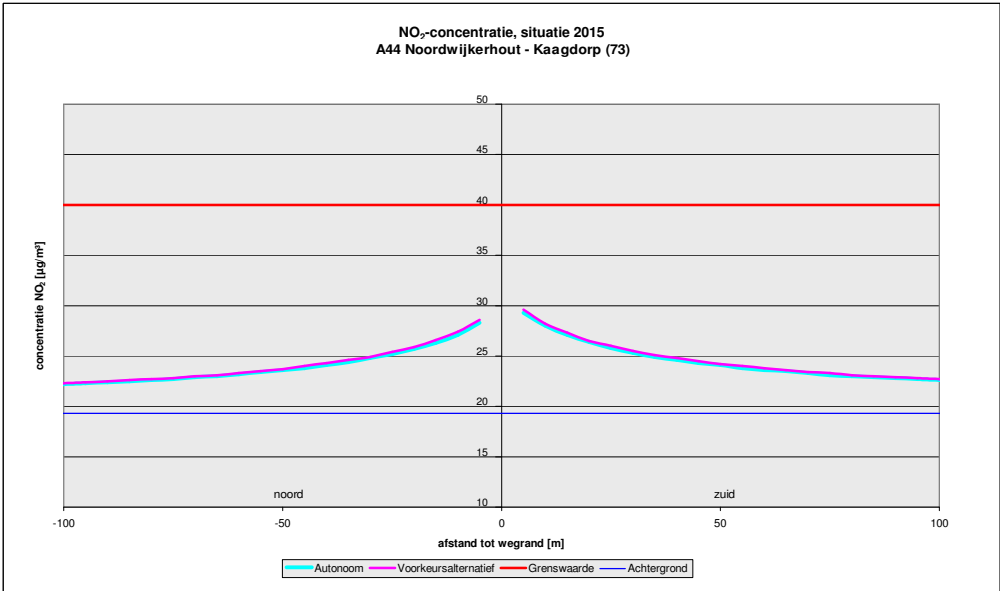
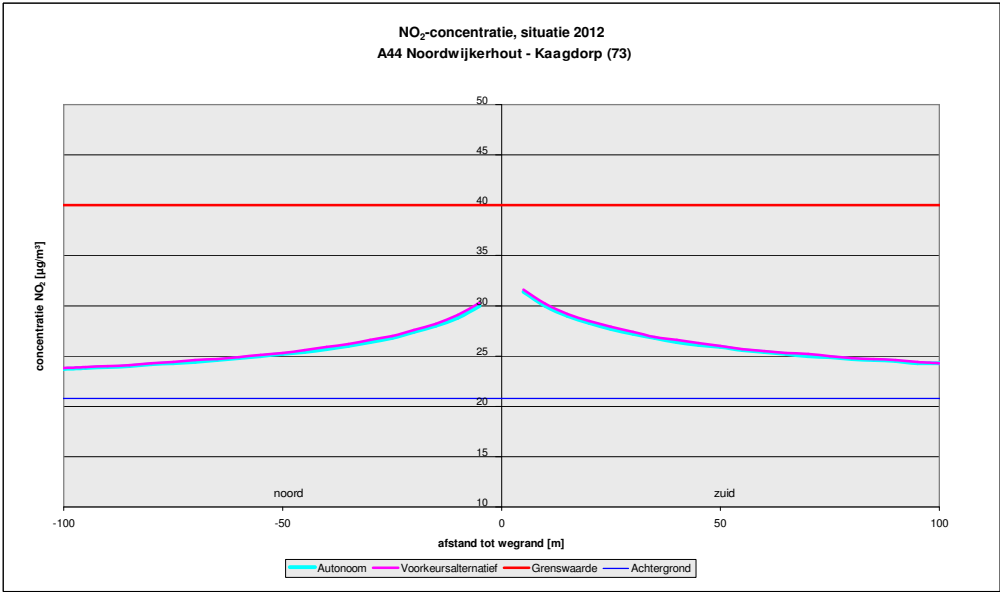
NO₂-concentratie, situatie 2020
A7 Medemblik - Middenmeer (71)

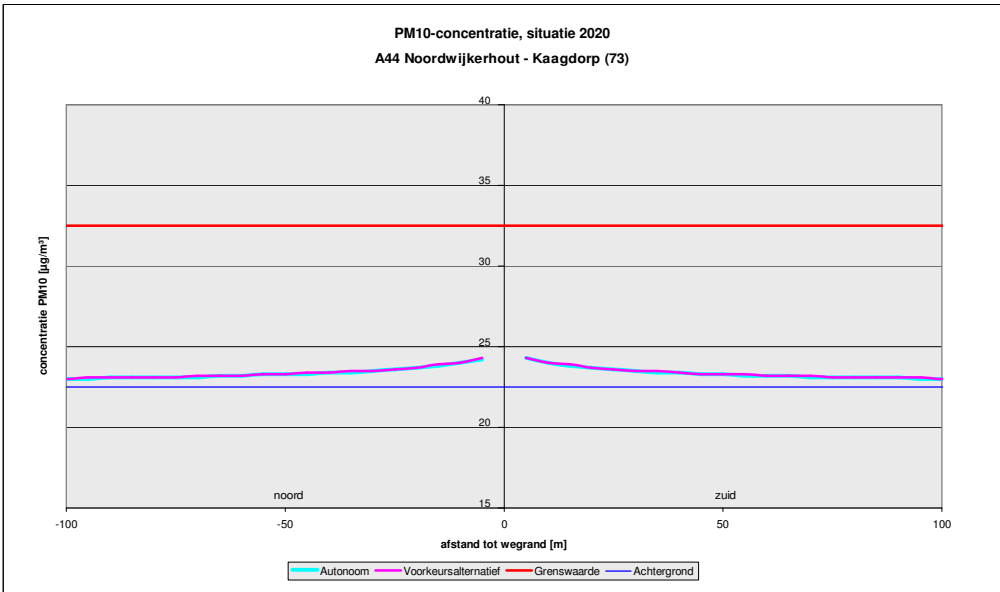
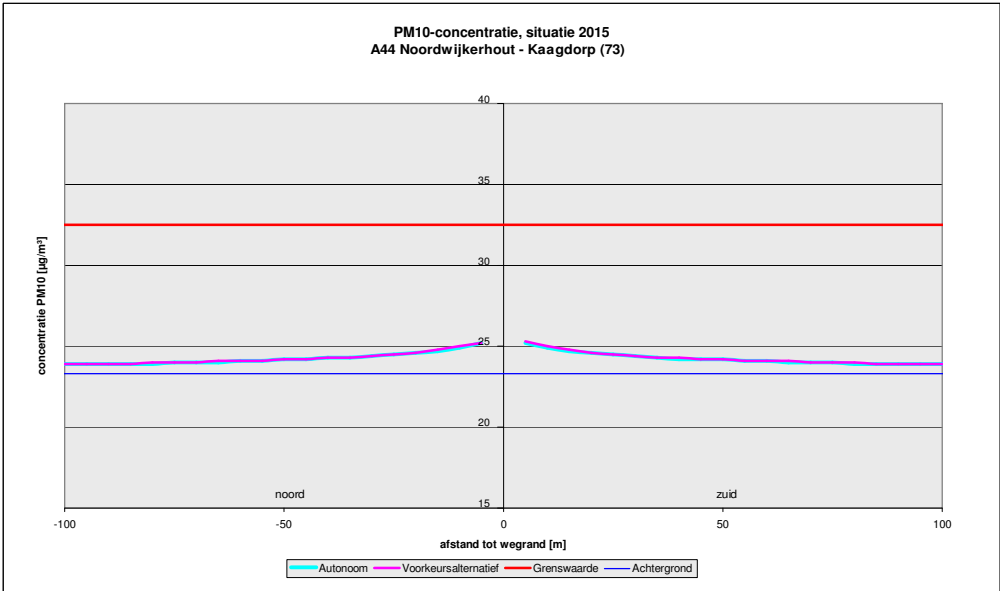
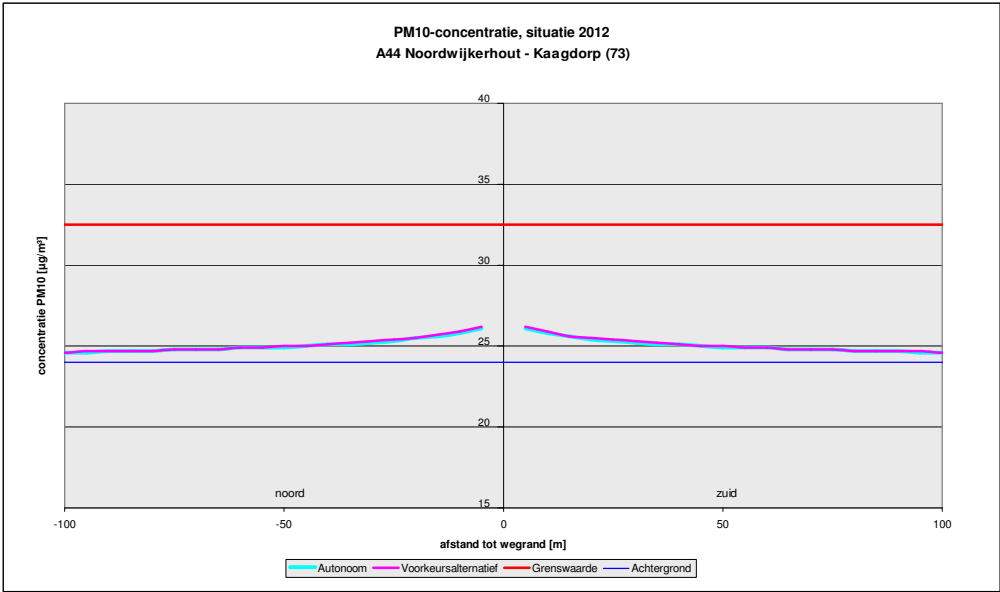




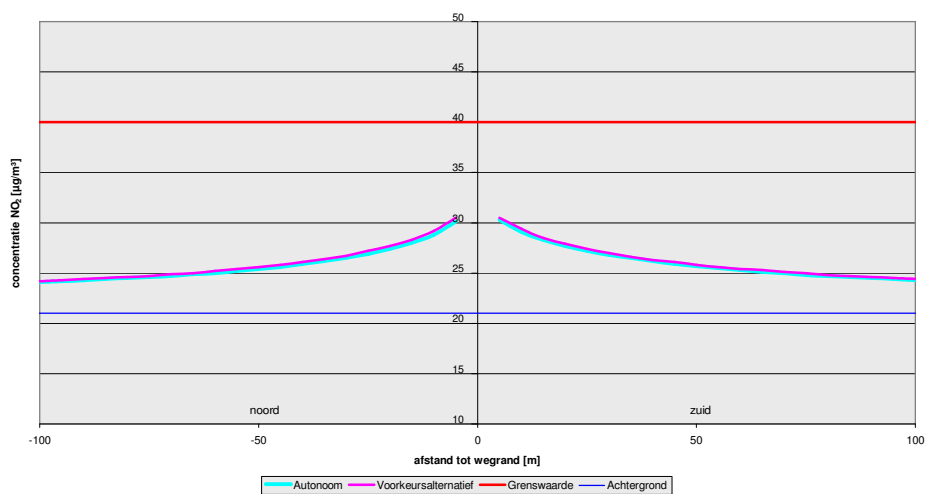




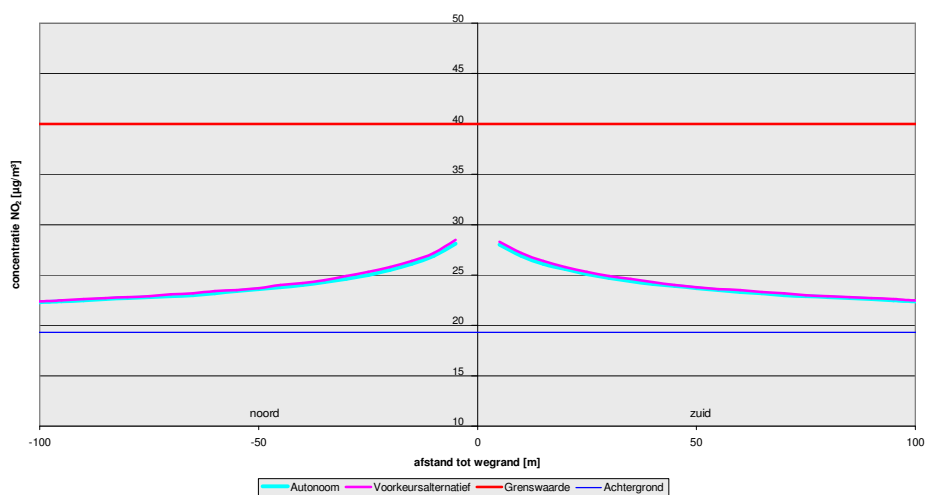




NO₂-concentratie, situatie 2012
A44 Kaagdorp - Oude Wetering (74)



NO₂-concentratie, situatie 2015
A44 Kaagdorp - Oude Wetering (74)



NO₂-concentratie, situatie 2020
A44 Kaagdorp - Oude Wetering (74)

