

Bestemmingsplan Osdorpplein en omgeving

Luchtkwaliteitsonderzoek wegverkeer

Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-West

11 maart 2013

Definitief rapport

9X3294-0A0



Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
+31 24 323 61 46 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Bestemmingsplan Osdorppelein en omgeving
Luchtkwaliteitsonderzoek wegverkeer
Verkorte documenttitel Luchtkwaliteit Osdorppelein e.o.
Status Definitief rapport
Datum 11 maart 2013
Projectnaam Bestemmingsplan Osdorppelein e.o.
Projectnummer 9X3294-0A0
Opdrachtgever Gemeente Amsterdam, Stadsdeel Nieuw-
West
Referentie 9X3294-0A0/R0001/Nijm

Auteur(s) M. (Mark) Hallmann
Collegiale toets S.M.M. (Sandro) Janssen
Datum/paraaf
Vrijgegeven door J.H. (Jan) van Grootheest
Datum/paraaf

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Leeswijzer	2
2	VIGEREND WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT	3
2.1	'Wet luchtkwaliteit'	3
2.2	Regelingen onder de 'Wlk'	4
3	BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Selectie van door te rekenen situaties	7
4	INVOERGEGEVENS CAR II REKENMODEL	8
4.1	Verkeersintensiteiten en fractieverdeling	8
4.2	Rijksdriehoekscoördinaten	12
5	RESULTATEN VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	19
5.1	Resultaten jaargemiddelde concentraties NO ₂ en PM ₁₀	19
5.2	Aantal overschrijdingsdagen PM ₁₀ per variant	24
6	CONCLUSIES	26

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Stadsdeel Nieuw-West van de Gemeente Amsterdam treft voorbereidingen voor de actualisatie van het bestemmingsplan Osdorpplein en omgeving (hierna: Osdorpplein e.o.). Dit naar aanleiding van de vorming van een stedelijk subcentrum (Centrum Nieuw-West) naar een recreatief woon- en winkelgebied dat uitstraling heeft naar heel Nieuw-West. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken moet het bestemmingsplan geactualiseerd worden. Als onderdeel van deze ontwikkeling zal de doorgaande weg langs de zuidzijde van het Osdorpplein (tussen Tussen Meer en Meer en Vaart) permanent voor verkeer worden afgesloten.

Onderdeel van een geactualiseerd bestemmingsplan betreft het verrichten van een luchtkwaliteitsonderzoek.

Het bestemmingsplan Osdorpplein e.o. is gelegen ten zuidwesten van de Sloterplas. In onderstaande figuur is een afbeelding van de locatie van het bestemmingsplan weergegeven.



Figuur 1.1 Overzicht locatie bestemmingsplan Osdorpplein e.o. (buitenste rode lijn)

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om voor de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de plansituatie in kaart te brengen wat de luchtkwaliteitssituatie ter hoogte van de voornaamste wegen in, en ontsluitingswegen van het plangebied zal zijn. Aan de hand van de resultaten kan een vergelijking worden gemaakt van de autonome situatie ten opzichte van de plansituatie. Tevens zal worden getoetst in hoeverre wordt voldaan aan de wettelijke normen ten aanzien van de luchtkwaliteit.

1.3 Leeswijzer

Voor het onderzoek wordt allereerst in hoofdstuk 2 ingegaan op het vigerende beleid dat wordt gevoerd ten aanzien van de emissie van luchtverontreinigende stoffen. In hoofdstuk 3 wordt een uitleg van de berekeningsmethodiek gegeven. In hoofdstuk 4 zijn de invoergegevens voor het CAR II model beschreven. De resultaten van de verspreidingsberekeningen worden in hoofdstuk 5 weergegeven. Tenslotte zijn de conclusies in hoofdstuk 6 beschreven.

2 VIGEREND WETTELIJK KADER LUCHTKWALITEIT

2.1 'Wet luchtkwaliteit'

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd.

In algemene zin kan worden gesteld dat de 'Wlk' bestaat uit in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op overschrijdingen van de gestelde grenswaarden. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor deze drie componenten opgenomen.

Tabel 2.1 Grenswaarden NO₂ en PM₁₀

Component	Concentratie [µg/m ³]	Omschrijving
NO ₂	40 ¹⁾	Jaargemiddelde concentratie
	200 ¹⁾	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uurgemiddelde waarde die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

- 1) Tot het jaar 2015 ligt de grenswaarde 50% hoger (uitstel (derogatie) voor het voldoen aan Europese normen).
Voor de agglomeratie Heerlen/Kerkrade gold de derogatie tot 1 januari 2013.

Voor de overige componenten benzeen, lood en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico¹. Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM rapport uit 2007² gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch beschouwd.

Voor ozon geldt dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd-vanuit de componenten NO_x, VOS, CO en CH₄ (methaan). Vanwege de indirecte invloed wordt het verlagen van de ozonconcentraties op Europees niveau geregeld. De richtwaarden voor ozon zijn gekoppeld aan de verplichte emissieplafonds voor de componenten zoals hierboven beschreven (NEC-richtlijn). Op basis van dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

¹ Zie hiervoor bijvoorbeeld RIVM 680709001 / 2007: Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands. A preliminary assessment in the framework of the 4th European Daughter Directive

² Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

Voor de component PM_{2,5} geldt dat vanaf het jaar 2015 een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³ van kracht wordt. De component PM_{2,5} heeft een directe relatie met PM₁₀. Uit onderzoek van het RIVM³ komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM₁₀ en PM_{2,5}. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. Op basis van dit gegeven wordt de component PM_{2,5} in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Toepassingsbereik van de luchtkwaliteitsnormen

Als aan de grenswaarden uit de 'Wlk' wordt voldaan, dan staat deze wet de realisatie van een project niet in de weg. Mocht voor één of meer componenten niet worden voldaan aan de grenswaarden dan hoeft de 'Wlk' nog niet definitief een belemmering te zijn voor de realisatie van een project. Conform artikel 5.16 Wm kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden ook uitoefenen indien:

- De concentraties van de desbetreffende componenten als gevolg van het project per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, of;
- Bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende componenten de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen, of;
- Een project⁴, met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht, of;
- Een project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer.

De toetsing van de projectresultaten aan de bovenstaande normen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen die in onderstaande paragraaf nader zijn toegelicht.

2.2 Regelingen onder de 'Wlk'

Met betrekking tot luchtkwaliteit zijn naast de 'Wlk' de volgende regelingen van kracht:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Stbl. 2012 nr. 259);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Stcrt.nr.218);
- Regeling projectsaldering 2007 (Stcrt.nr.218);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt.nr.220);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Stbl.nr.14).

De voor dit onderzoek mogelijk relevante regelingen zijn hieronder kort weergegeven.

Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen mogen, ondanks dat ze voor een geringe verslechtering zorgen, doorgang vinden. Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de afzonderlijke concentraties van de

³ 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherland in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

⁴ Afzonderlijke project die in elkaars invloedssfeer zijn gelegen dienen als 1 project te worden beoordeeld.

componenten NO₂ en PM₁₀ veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van NO₂ en PM₁₀. Dit komt overeen met 1,2 µg/m³.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Aantonen dat het binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt.
2. Aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van het meten en berekenen van de concentraties en deposities van luchtverontreinigende componenten.

Het gaat hierbij om voorschriften voor onder meer:

- De te hanteren achtergrondconcentraties en emissiefactoren⁵;
- De te hanteren rekenmodellen (Standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III);
- De zeezoutcorrectie (jaargemiddeld en daggemiddeld);
- De wijze van toetsing aan de grenswaarden.

Van nature bevinden zich zwevende deeltjes (fijn stof) in de lucht. Deze zijn voor zover bekend niet schadelijk voor de gezondheid van de mens. Om deze reden mag een correctie worden toegepast op de berekende resultaten voor fijn stof (PM₁₀), de 'zeezoutcorrectie'. Dit houdt voor de toetsing in dat de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen.

Ten aanzien van de wijze van toetsing aan de grenswaarden spelen het toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium een rol. Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit niet hoeft te worden beoordeeld op locaties waar het publiek geen toegang heeft.

Het blootstellingscriterium geeft weer dat de luchtkwaliteit alleen hoeft te worden bepaald (gemeten of berekend) op plaatsen waar de blootstelling significant is.

Op de Rbl 2007 vinden regelmatig wijzigingen plaats. In onderhavig onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten van de Rbl 2007, waarbij rekening is gehouden met de meest recentste wijzigingen.

⁵ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/meten-en-rekenen/invoergegevens-2011-luchtkwaliteit>

3 BEREKENINGEN LUCHTKWALITEIT

3.1 Algemeen

In de Rbl 2007 staat aangegeven welke rekenmethoden gehanteerd dienen te worden voor de diverse situaties. Situaties die binnenstedelijk zijn gelegen vallen onder standaard rekenmethode I van de Rbl 2007. Situaties die buitenstedelijk zijn gelegen of situaties waarin het gaat om snelwegen en provinciale wegen vallen onder standaardrekenmethode II van de Rbl 2007.

Omdat in dit bestemmingsplangebied alle te beschouwen wegen binnenstedelijk zijn gelegen is standaard rekenmethode I van toepassing. Om de luchtkwaliteit vast te stellen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van het rekenmodel CAR II welke valt onder standaard rekenmethode I. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van CAR II versie 11.0, release juni 2012.

De wegvakken die in dit onderzoek worden onderzocht kunnen worden aangeduid als maatgevend voor het in beeld krijgen van de effecten op de luchtkwaliteit van de voorgenomen ontwikkeling. Daarbij zijn de voornaamste wegen (wegvakken) in het plangebied in combinatie met de ontsluitingswegen van het plangebied beschouwd. Het gaat daarbij om de volgende 20 wegvakken welke tevens worden weergegeven in figuur 3.1:

1. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord
2. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid
3. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan
4. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan
5. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat
7. Osdorpplein, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart Noord
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld

Van de wegvakken 1 tot en met 5 zijn per weghelft afzonderlijke verkeersgegevens bepaald. Voor deze wegvakken zal het effect op de luchtkwaliteit daarom afzonderlijk per weghelft worden bepaald waarna het effect van de ene weghelft zal worden gecumuleerd met het effect van de andere weghelft.



Figuur 3.1 Overzicht te beschouwen wegvakken

3.2 Selectie van door te rekenen situaties

De vorming van een recreatief woon- en winkelgebied in stadsdeel Nieuw-West zal leiden tot een verandering in het aantal vervoersbewegingen van en naar het plangebied. In het onderhavige luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan zal worden nagegaan wat het effect is van de verandering van het aantal vervoersbewegingen op de luchtkwaliteit. Hiertoe worden de volgende situaties in kaart gebracht:

- Autonome situatie 2013 (zijnde het planjaar waarin het bestemmingsplan wordt vastgesteld);
- Autonome ontwikkeling 2015 (jaar waarin het NSL is afgelopen)
- Plansituatie 2015 (aangenomen wordt dat 20% van het bestemmingsplan zal zijn gerealiseerd);
- Autonome ontwikkeling 2023 (toekomstig jaar, eindjaar bestemmingsplan)
- Plansituatie 2023 (aangenomen wordt dat het volledige programma van het bestemmingsplan in 2023 zal zijn gerealiseerd).

4 INVOERGEGEVENS CAR II REKENMODEL

Voor de berekening met het CAR II model is gebruik gemaakt van invoerparameters, te weten:

- Intensiteit (in aantal motorvoertuigen per dag);
- Fractie licht, middelzwaar, zwaar en fractie autobus;
- Rijksdriehoekscoördinaten;
- Aantal parkeerbewegingen;
- Snelheidstype en wegtype;
- Bomenfactor;
- Afstand tot wegas;
- Fractie stagnatie;
- Meteorologische gegevens;
- Toetsingsjaren en emissiefactoren.

In de volgende paragrafen komen de verschillende gehanteerde invoergegevens voor de berekeningen aan bod.

4.1 Verkeersintensiteiten en fractieverdeling

Uitgangspunt bij dit luchtkwaliteitsonderzoek is de rapportage "Verkeersonderzoek Osdorpplein en Omgeving" d.d. 8 maart 2013, opgesteld door Onderzoeksbureau Goudappel en Coffeng. De verkeersintensiteiten voor de autonome situatie in 2013, 2015 AO, 2023 AO en 2023 Plan zijn door Goudappel Coffeng gegenereerd. De verkeersintensiteiten voor 2015 Plan zijn gegenereerd door te stellen dat in 2015 20% van de voorgenomen ontwikkeling zal zijn uitgevoerd. Zodoende is 20% van het verschil in intensiteiten tussen 2023 Plan en 2023 AO geprojecteerd op 2015 AO om een inschatting van verkeersintensiteiten voor 2015 Plan te komen.

In het verkeersmodel van Goudappel Coffeng zijn verkeersintensiteiten voor de buslijnen afzonderlijk bepaald op basis van de autonome situatie. Voor de plansituatie (2015 en 2023) zijn de intensiteiten van de buslijnen die in de autonome situatie aan de zuidzijde van het Osdorpplein rijden (wegvaknummers 17 en 18) aan de route via de noordzijde van het Osdorpplein (wegvaknummers 2, 7 en 9) toegekend.

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn weergegeven in onderstaande tabellen 4.1 tot en met 4.5.

Tabel 4.1 Gehanteerde verkeersintensiteiten per wegvak voor 2013 autonome situatie

Wegvak	Intensiteiten [mvt/etmaal]			
	Licht	Middel	Zwaar	Bus
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	8.831	251	223	186
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	7.804	222	197	186
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	13.417	382	338	186
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	9.121	259	230	248
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	13.417	382	338	186
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	8.624	243	215	186
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	8.361	236	209	186
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	8.624	243	215	186

5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	12.392	350	307	0
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	12.312	348	305	0
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	18.674	533	476	248
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	8.126	229	203	124
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	4.459	126	111	0
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	0	0	0	124
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	9.393	265	234	124
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	11.221	322	286	124
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	6.935	198	177	0
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	7.743	221	197	0
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	1.302	35	31	0
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	1.684	46	41	0
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	3.766	102	91	0
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	7.576	216	193	0
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	12.955	366	323	124
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	1.457	42	37	0
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	2.482	71	63	0

Tabel 4.2 Gehanteerde verkeersintensiteiten 2015 AO per wegvak

Wegvak	Intensiteiten [mvt/etmaal]			
	Licht	Middel	Zwaar	Bus
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	9.027	256	228	186
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	8.217	233	207	186
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	13.784	393	348	186
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	9.789	278	247	248
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	13.784	393	348	186
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	8.882	251	222	186
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	8.669	245	216	186
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	8.882	251	222	186
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	12.922	365	320	0
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	12.716	359	315	0
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	19.338	552	492	248
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	9.157	258	229	124
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	4.914	139	123	0
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	0	0	0	124
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	9.951	281	248	124
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	11.804	338	301	124
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	7.487	213	191	0
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	7.839	223	200	0
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	1.529	41	37	0
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	1.930	52	47	0
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	4.106	111	99	0

17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	7.152	204	182	0
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	12.565	355	314	124
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	1.257	36	32	0
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	2.691	77	68	0

Tabel 4.3 Gehanteerde verkeersintensiteiten 2023 AO per wegvak

Wegvak	Intensiteiten [mv/etmaal]			
	Licht	Middel	Zwaar	Bus
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	9.775	278	247	186
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	8.760	249	221	186
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	14.441	411	364	186
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	10.421	296	263	248
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	14.441	411	364	186
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	9.615	271	240	186
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	9.282	262	232	186
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	9.615	271	240	186
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	14.180	400	351	0
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	14.100	398	349	0
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	20.336	581	518	248
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	8.273	234	206	124
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	4.408	124	110	0
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	0	0	0	124
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	11.154	315	278	124
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	12.993	372	331	124
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	8.468	241	216	0
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	8.843	252	225	0
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	1.681	46	41	0
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	2.312	63	56	0
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	5.049	137	122	0
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	6.569	188	167	0
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	13.162	371	329	124
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	1.324	38	34	0
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	3.314	94	84	0

Tabel 4.4 Gehanteerde verkeersintensiteiten 2015 Plan per wegvak

Wegvak	Intensiteiten [mv/etmaal]			
	Licht	Middel	Zwaar	Bus
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	9.346	265	236	186
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	8.378	238	211	186
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	13.370	381	337	248
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	10.002	284	252	310
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	13.370	381	337	186
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	8.994	254	224	186

4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	8.817	249	220	186
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	8.994	254	224	186
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	12.838	362	318	0
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	12.621	356	312	0
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	20.012	571	510	248
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	10.596	299	264	248
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	5.808	164	145	0
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	1.266	36	32	248
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	9.876	279	247	124
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	12.176	349	311	124
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	8.406	239	214	0
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	8.640	246	220	0
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	2.017	55	49	0
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	2.841	77	68	0
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	4.856	132	117	0
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	6.754	193	172	0
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	0	0	0	0
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	2.319	66	59	0
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	3.021	86	77	0

Tabel 4.5 Gehanteerde verkeersintensiteiten 2023 Plan per wegvak

Wegvak	Intensiteiten [mvt/etmaal]			
	Licht	Middel	Zwaar	Bus
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	11.368	323	287	248
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	9.567	272	241	0
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	12.369	352	312	0
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	11.487	326	290	248
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	12.369	352	312	0
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	10.173	287	254	0
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	10.020	283	250	124
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	10.173	287	254	124
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	13.762	389	340	0
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	13.622	385	337	0
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	23.705	677	604	248
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	15.470	437	386	0
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	8.878	251	222	0
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	6.328	179	158	0
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	10.777	304	269	186
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	14.857	426	379	186
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	13.062	372	332	186
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	12.846	366	327	248
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	4.122	112	99	310
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	6.863	186	165	186

16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	8.797	239	212	186
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	4.577	129	114	0
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	0	0	0	0
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	6.635	189	169	186
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	4.966	141	126	0

4.2 Rijksdriehoekscoördinaten

Voor de verschillende te hanteren wegvakken zijn de coördinaten voor de te hanteren toetspunten bepaald. Indien bebouwing 10 minder dan 10 meter van het wegvak is gelegen is het coördinaat van het wegvak ter hoogte van de bebouwing gekozen omdat op deze plek de hoogste concentraties te verwachten zijn. De coördinaten voor de wegvakken zijn weergegeven in tabel 4.6

Tabel 4.6 Gehanteerde coördinaten relevante wegvakken

Wegvak	coördinaten	
	x	y
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	115420	486176
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	115438	486180
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	115505	485909
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	115523	485913
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	115577	485681
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	115593	485685
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	115669	485390
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	115687	485392
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	115700	485569
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	115708	485536
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	115668	485299
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	115405	485982
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	115179	485919
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	115213	485850
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	115007	485761
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	114857	485711
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	114949	485883
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	114974	485802
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	115029	485626
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	115078	485471
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	115158	485232
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	115312	485703
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	115514	485765
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	115253	485646
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	115231	485414

4.3 Aantal parkeerbewegingen

Voor het aantal parkeerbewegingen wordt overal 0 aangehouden aangezien deze voor de componenten NO₂ en PM₁₀ niet relevant zijn.

4.4 Snelheidstype en wegtype

Per weggedeelte is nagegaan welk snelheidstype van toepassing is. De volgende snelheidstypen kunnen hierbij worden gekozen:

- A. "Snelweg algemeen" Typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer;
- B. "Buitenweg algemeen" Typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0,2 stops per afgelegde kilometer;
- C. "Normaal stadsverkeer" Typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer;
- D. "Stagnerend stadsverkeer" Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer;
- E. "Stadsverkeer met minder congestie" Stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1,5 stop per afgelegde kilometer.

In tabel 4.7 is het snelheidstype per beschouwd wegvak weergegeven.

Tabel 4.7 Snelheidstype per wegvak

Wegvak	Snelheidstype
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	C
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	C
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	C
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	C
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	C
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	C
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	C
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	C
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	E
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	E
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	C
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeeckstraat tot Meer en Vaart	C
8. L. van Sonsbeeckstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	C
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeeckstraat tot Tussen Meer	C
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	C
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	C
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeeckstraat	C
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeeckstraat tot Tussen Meer	C
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	C
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	C
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	C
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	C
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	C

Wegvak	Snelheidstype
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	C
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	C

Per weggedeelte is daarnaast het wegtype bepaald. De volgende wegtypen kunnen worden gekozen:

1. Weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter;
2. Basistype, alle wegen anders dan 1, 3a, 3b of 4;
- 3a. Beide zijden van de weg bebouwing zodanig dat de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan driemaal de hoogte van de bebouwing, maar aan minimaal één zijde groter dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing;
- 3b. Beide zijden van de weg bebouwing, bijzonder geval van wegtype 3a, waarbij de afstand van de as van de weg tot de rand van de bebouwing aan beide zijden kleiner is dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing;
4. Weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan drie maal de hoogte van de bebouwing.

In tabel 4.8 is het wegtype per beschouwd wegvak weergegeven.

Tabel 4.8 Wegtype per wegvak

Wegvak	Wegtype
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	2
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	2
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	4
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	2
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	4
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	4
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	4
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	2
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	2
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	2
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	3b
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	4
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	4
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	3b
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	3a
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	2
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	2
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	4
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	3b
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	4
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	4
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	3b
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	3a
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	3b
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	3b

4.5 Bomenfactor

De invloed van de aanwezigheid van bomen langs de onderzochte wegvakken is in de concentratieberekeningen meegenomen door middel van de bomenfactor. De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen en is van invloed op de verspreiding van emissies naar de omgeving. Er kan gekozen worden voor:

- Factor 1 hier en daar bomen, of in het geheel niet;
- Factor 1,25 een of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter en met openingen tussen de kruinen;
- Factor 1,5 de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

In tabel 4.9 is de gehanteerde bomenfactor per beschouwd wegvak weergegeven.

Tabel 4.9 Bomenfactor per wegvak

Wegvak	Bomenfactor
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorppelein Noord	1,25
1b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorper Ban	1
2a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorppelein Zuid	1
2b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Osdorppelein Noord	1
3a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Cornelis Lelylaan	1
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorppelein Zuid	1
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	1
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	1
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	1
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	1
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	1
7. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeeckstraat tot Meer en Vaart	1
8. L. van Sonsbeeckstraat, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	1
9. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeeckstraat tot Tussen Meer	1
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	1
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	1
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeeckstraat	1
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeeckstraat tot Tussen Meer	1
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	1,25
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	1
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	1
17. Osdorppelein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	1
18. Osdorppelein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	1
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorppelein West	1
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	1

4.6 Afstand tot wegas

De afstand tot de wegas wordt bepaald door de halve wegbreedte plus de toetsingsafstand van 10 meter die wordt gehanteerd. Wanneer woonbebouwing voor een bepaald wegvak binnen de standaard toetsingsafstand van 10 meter is gelegen dan wordt de als toetsingsafstand de halve wegbreedte aangehouden plus de voor dat wegvak minimale afstand tussen weg en bebouwing. Voor de wegvakken waarvoor cumulatie toegepast gaat worden is daarnaast getoetst op de afstand tussen de wegas en 10 meter buiten het parallel gelegen wegvak.

In tabel 4.10 zijn de gehanteerde toetsingsafstanden per beschouwd wegvak weergegeven.

Tabel 4.10 Toetsingsafstand per wegvak

Wegvak	Minimum afstand woningen tot weg [m]	Toetsings- afstand(en) [m]
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	≥ 10	12 & 27
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	≥ 10	12 & 27
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	≥ 10	14 & 32
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	≥ 10	14 & 32
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	≥ 10	14 & 32
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	≥ 10	14 & 32
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	≥ 10	14 & 31
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	≥ 10	14 & 31
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	≥ 10	15 & 47
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	≥ 10	14 & 49
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	≥ 10	13
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	5	9
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	2	7
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	4	7
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	7	9
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	≥ 10	12
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	≥ 10	15
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	9	14
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	8	11
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	8	11
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	≥ 10	12
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	≥ 10	12
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	9	11
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	8	11
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	5	8

4.7 Fractie stagnatie

De invloed van stagnatie wordt meegenomen door etmaalgemiddelde fractie van de verkeersintensiteit die stagnerend is in CAR II voor het betreffende wegvak in te voeren. De stagnatiefactoren voor 2013 autonome situatie, 2015 AO, 2023 AO en 2023 Plan zijn door Goudappel Coffeng gegenereerd. Omdat de stagnatiefactoren voor 2015 onbekend zijn wordt voor 2015 Plan uitgegaan van de stagnatiefactoren voor 2023 Plan. De gehanteerde stagnatiefactoren per variant zijn weergegeven in tabel 4.11.

Tabel 4.11 Gehanteerde stagnatiefactoren per situatie

Wegvak	Fractie stagnatie [%]			
	2013 Autonoom	2015 AO	2023 AO	2023 Plan ¹⁾
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorppelein Noord	4,22	4,40	9,72	21,08
1b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorper Ban	2,22	2,88	12,63	8,24
2a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorppelein Zuid	35,09	37,42	40,00	28,24
2b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Osdorppelein Noord	6,54	9,82	14,33	21,94
3a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Cornelis Lelylaan	35,09	37,42	40,00	28,24
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorppelein Zuid	4,31	4,63	8,55	12,54
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	4,31	4,63	8,55	11,44
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	4,29	4,84	6,18	12,54
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	0	0	0	0
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	0	0	0	0
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	19,95	22,80	27,07	40,00
7. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	9,52	18,34	10,78	40,00
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	0	0	0	15,96
9. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	0	0	0	0
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	0	0	0,11	0,91
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	0,96	3,18	9,54	19,52
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	0	0	0	9,90
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	0	0	0	8,74
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	0	0	0	0
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	0	0	0	0
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	0	0	0	15,13
17. Osdorppelein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	4,87	1,24	0	0
18. Osdorppelein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	9,28	7,19	10,38	n.v.t.
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorppelein West	0	0	0	0
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	0	0	0	0

1) Voor 2015 Plan worden dezelfde stagnatiefactoren aangehouden als voor 2023 Plan.

4.8 Meteorologische gegevens

De berekende NO₂- en PM₁₀-concentraties zijn gebaseerd op meerjarige klimatologie (1995-2004), waarbij is gerekend met geïnterpoleerde meteodata van de meteostations Schiphol en Eindhoven. De meteorologische gegevens worden door het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) geleverd aan de opstellers van de rekenmodellen. Het meteorologische bestand bestaat uit een tabel met de frequenties van voorkomen van de verschillende combinaties van windrichting en windsnelheid⁶. Meteosets maken onderdeel uit van het rekenhart van het model. De keuze voor een bepaalde set meteogegevens is afhankelijk van de situering van het project in Nederland en wordt automatisch bepaald door het rekenmodel. Afhankelijk van de locatie van het project in Nederland wordt door het rekenmodel een interpolatie gemaakt van de meteoset van Schiphol en Eindhoven.

4.9 Toetsingsjaren en emissiefactoren

Voor het onderzoek zijn voor de verschillende planscenario's verkeersprognoses voor de jaren 2013, 2015 en 2023 opgesteld. De prognoses voor achtergrondconcentraties en emissiefactoren zijn in CAR II slechts tot het jaar 2020 beschikbaar. Om deze reden wordt voor het toetsingsjaar 2023 in CAR II het jaar 2020 gehanteerd. Dit kan worden gezien als een 'worst-case' benadering omdat achtergrondconcentraties en emissiekentallen naar de toekomst toe verder af zullen nemen. Voor de prognoses voor 2013 en 2015 worden in CAR II wel de jaren 2013 en 2015 aangehouden.

⁶ Aangezien in CAR II de wegoriëntatie niet wordt meegenomen in de berekeningen, wordt in dit model de windrichting als variabele buiten beschouwing gelaten.

5 RESULTATEN VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen in de vorm van tabellen gepresenteerd en toegelicht. De tabellen 5.1 tot en met 5.5 in paragraaf 5.1 geven de maximale berekende CAR II-bijdragen en de maximaal optredende totale jaargemiddelde concentratie per weggedeelte weer. Paragraaf 5.2 geeft het maximale aantal overschrijdingsdagen voor de 24-uursgemiddelde grenswaarde van PM₁₀ weer.

5.1 Resultaten jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀

Tabel 5.1 Resultaten 2013 autonome situatie

Weggedeelte	Wegbijdrage		Maximale totale jaargemiddelde concentratie	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀ ¹⁾
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorppelein Noord	4,9	0,8	-	-
1b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorper Ban	2,1	0,2	-	-
1. Meer en Vaart (Osdorper Ban – Osdorppelein Noord) ²⁾	7,0	1,0	32,9	22,1
2a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorppelein Zuid	8,3	1,4	-	-
2b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Osdorppelein Noord	2,2	0,3	-	-
2. Meer en Vaart (Osdorppelein Noord – Osdorppelein Zuid) ²⁾	10,5	1,9	37,3	22,7
3a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Cornelis Lelylaan	8,3	1,4	-	-
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorppelein Zuid	2,4	0,3	-	-
3. Meer en Vaart (Osdorppelein Zuid – Cornelis Lelylaan) ²⁾	10,7	1,7	37,5	22,7
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	5,4	0,8	-	-
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	2,3	0,2	-	-
4. Meer en Vaart (Cornelis Lelylaan – Pieter Calandlaan) ²⁾	7,7	1,0	34,7	22,1
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	3,8	0,6	-	-
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	1,9	0,2	-	-
5. Cornelis Lelylaan (Meer en Vaart – Louis Bouwmeesterstraat) ²⁾	5,7	0,8	32,6	21,8
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	11,9	2,3	38,9	23,4
7. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	6,8	1,2	33,6	22,2
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	4,2	0,7	31,0	21,7
9. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	1,7	0,1	28,5	21,1
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	5,5	1,0	32,4	22,0
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	4,9	0,8	30,1	21,2
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	2,9	0,4	28,0	20,8
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	4,6	0,7	29,7	21,1
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	2,0	0,2	28,9	21,2
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	2,0	0,2	29,0	21,2
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	3,1	0,4	30,1	21,4
17. Osdorppelein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	5,3	0,9	32,2	21,9
18. Osdorppelein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	6,5	1,2	33,3	22,2
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorppelein West	1,9	0,2	28,8	21,2
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	2,9	0,4	29,9	21,4

- 1) De berekende waarden voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor het gehele toetsingsgebied wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 3 µg/m³.
- 2) Resultaten na toepassing van cumulatie van bijdrage nabijgelegen parallel gelegen rijbaan.

Tabel 5.2 Resultaten 2015 AO

Weggedeelte	Wegbijdrage		Maximale totale jaargemiddelde concentratie	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀ ¹⁾
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	4,5	0,7	-	-
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	2,0	0,2	-	-
<i>1. Meer en Vaart (Osdorper Ban – Osdorpplein Noord)²⁾</i>	<i>6,5</i>	<i>0,9</i>	<i>31,0</i>	<i>21,1</i>
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	7,6	1,3	-	-
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	2,2	0,2	-	-
<i>2. Meer en Vaart (Osdorpplein Noord – Osdorpplein Zuid)²⁾</i>	<i>9,8</i>	<i>1,5</i>	<i>35,1</i>	<i>21,6</i>
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	7,6	1,3	-	-
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	2,2	0,3	-	-
<i>3. Meer en Vaart (Osdorpplein Zuid – Cornelis Lelylaan)²⁾</i>	<i>9,8</i>	<i>1,6</i>	<i>35,1</i>	<i>21,7</i>
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	4,9	0,8	-	-
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	2,2	0,3	-	-
<i>4. Meer en Vaart (Cornelis Lelylaan – Pieter Calandlaan)²⁾</i>	<i>7,1</i>	<i>1,1</i>	<i>32,7</i>	<i>21,2</i>
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	3,5	0,6	-	-
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	1,8	0,2	-	-
<i>5. Cornelis Lelylaan (Meer en Vaart – Louis Bouwmeesterstraat)²⁾</i>	<i>5,3</i>	<i>0,8</i>	<i>30,8</i>	<i>20,9</i>
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	11,0	2,1	36,6	22,2
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	6,9	1,2	32,2	21,3
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	4,1	0,7	29,4	20,8
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	1,6	0,1	26,9	20,2
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	5,2	0,9	30,6	21,0
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	4,6	0,7	28,5	20,2
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	2,7	0,3	26,5	19,8
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	4,1	0,6	27,9	20,1
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	2,1	0,2	27,5	20,3
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	2,1	0,2	27,6	20,3
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	3,0	0,4	28,6	20,5
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	4,6	0,8	30,0	20,9
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	5,6	1,0	31,0	21,1
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	1,7	0,2	27,1	20,3
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	2,9	0,4	28,4	20,5

- 1) De berekende waarden voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor het gehele toetsingsgebied wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 3 µg/m³.
- 2) Resultaten na toepassing van cumulatie van bijdrage nabijgelegen parallel gelegen rijbaan.

Tabel 5.3 Resultaten 2023 AO

Weggedeelte	Wegbijdrage		Maximale totale jaargemiddelde concentratie	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀ ¹⁾
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	3,4	0,6	-	-
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	1,7	0,2	-	-
<i>1. Meer en Vaart (Osdorper Ban – Osdorpplein Noord)²⁾</i>	<i>5,1</i>	<i>0,8</i>	<i>25,2</i>	<i>20,2</i>
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	5,4	1,1	-	-
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	1,8	0,2	-	-
<i>2. Meer en Vaart (Osdorpplein Noord – Osdorpplein Zuid)²⁾</i>	<i>7,2</i>	<i>1,3</i>	<i>27,9</i>	<i>20,6</i>
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	5,5	1,1	-	-
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	1,9	0,2	-	-
<i>3. Meer en Vaart (Osdorpplein Zuid – Cornelis Lelylaan)²⁾</i>	<i>7,4</i>	<i>1,3</i>	<i>28,1</i>	<i>20,6</i>
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	3,6	0,7	-	-
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	1,7	0,2	-	-
<i>4. Meer en Vaart (Cornelis Lelylaan – Pieter Calandlaan)²⁾</i>	<i>5,3</i>	<i>0,9</i>	<i>26,2</i>	<i>20,2</i>
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	2,8	0,6	-	-
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	1,6	0,2	-	-
<i>5. Cornelis Lelylaan (Meer en Vaart – Louis Bouwmeesterstraat)²⁾</i>	<i>4,4</i>	<i>0,8</i>	<i>25,2</i>	<i>20,1</i>
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	7,8	1,9	28,7	21,2
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	4,3	0,9	25,0	20,2
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	2,8	0,5	23,6	19,8
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	1,4	0,1	22,1	19,4
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	4,0	0,8	24,8	20,1
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	3,5	0,7	23,0	19,5
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	2,2	0,3	21,7	19,1
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	3,2	0,6	22,7	19,4
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	1,8	0,2	22,6	19,5
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	1,8	0,2	22,6	19,5
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	2,5	0,4	23,4	19,7
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	3,1	0,6	23,9	19,9
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	4,2	0,9	24,9	20,2
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	1,5	0,1	22,3	19,4
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	2,4	0,4	23,2	19,7

- 1) De berekende waarden voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor het gehele toetsingsgebied wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 3 µg/m³.
- 2) Resultaten na toepassing van cumulatie van bijdrage nabijgelegen parallel gelegen rijbaan.

Tabel 5.4 Resultaten 2015 Plan

Weggedeelte	Wegbijdrage		Maximale totale jaargemiddelde concentratie	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀ ¹⁾
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorpplein Noord	4,9	0,7	-	-
1b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorper Ban	2,1	0,2	-	-
<i>1. Meer en Vaart (Osdorper Ban – Osdorpplein Noord)²⁾</i>	<i>7,0</i>	<i>0,9</i>	<i>31,5</i>	<i>21,1</i>
2a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Noord tot Osdorpplein Zuid	7,4	1,2	-	-
2b. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Osdorpplein Noord	2,4	0,3	-	-
<i>2. Meer en Vaart (Osdorpplein Noord – Osdorpplein Zuid)²⁾</i>	<i>9,8</i>	<i>1,5</i>	<i>35,1</i>	<i>21,6</i>
3a. Meer en Vaart, van Osdorpplein Zuid tot Cornelis Lelylaan	7,2	1,2	-	-
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorpplein Zuid	2,3	0,3	-	-
<i>3. Meer en Vaart (Osdorpplein Zuid – Cornelis Lelylaan)²⁾</i>	<i>9,5</i>	<i>1,5</i>	<i>34,9</i>	<i>21,6</i>
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	5,1	0,8	-	-
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	2,2	0,3	-	-
<i>4. Meer en Vaart (Cornelis Lelylaan – Pieter Calandlaan)²⁾</i>	<i>7,3</i>	<i>1,1</i>	<i>32,9</i>	<i>21,2</i>
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	3,5	0,6	-	-
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	1,8	0,2	-	-
<i>5. Cornelis Lelylaan (Meer en Vaart – Louis Bouwmeesterstraat)²⁾</i>	<i>5,3</i>	<i>0,8</i>	<i>30,8</i>	<i>20,9</i>
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	12,1	2,2	37,7	22,3
7. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	8,9	1,5	34,2	21,6
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	5,0	0,8	30,3	20,9
9. Osdorpplein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	3,1	0,4	28,4	20,5
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorpplein Noord	5,2	0,9	30,6	21,0
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	5,0	0,8	28,9	20,3
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	3,1	0,4	26,9	19,9
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	4,6	0,7	28,4	20,2
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	2,4	0,3	27,8	20,4
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	2,5	0,3	28,0	20,4
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	3,5	0,5	29,1	20,6
17. Osdorpplein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	4,4	0,7	29,8	20,8
18. Osdorpplein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	n.v.t.	n.v.t.	25,4 ³⁾	20,1 ³⁾
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorpplein West	2,3	0,3	27,7	20,4
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	3,1	0,4	28,6	20,5

- 1) De berekende waarden voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor het gehele toetsingsgebied wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 3 µg/m³.
- 2) Resultaten na toepassing van cumulatie van bijdrage nabijgelegen parallel gelegen rijbaan.
- 3) Jaargemiddelde achtergrondconcentratie (in µg/m³)

Tabel 5.5 Resultaten 2023 Plan

Weggedeelte	Wegbijdrage		Maximale totale jaargemiddelde concentratie	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀ ¹⁾
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
1a. Meer en Vaart, van Osdorper Ban tot Osdorppelein Noord	4,0	0,8	-	-
1b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorper Ban	1,7	0,2	-	-
<i>1. Meer en Vaart (Osdorper Ban – Osdorppelein Noord)²⁾</i>	<i>5,7</i>	<i>1,0</i>	<i>25,8</i>	<i>20,4</i>
2a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Noord tot Osdorppelein Zuid	4,3	0,9	-	-
2b. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Osdorppelein Noord	1,9	0,2	-	-
<i>2. Meer en Vaart (Osdorppelein Noord – Osdorppelein Zuid)²⁾</i>	<i>6,2</i>	<i>1,1</i>	<i>26,9</i>	<i>20,4</i>
3a. Meer en Vaart, van Osdorppelein Zuid tot Cornelis Lelylaan	4,4	0,9	-	-
3b. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Osdorppelein Zuid	1,8	0,2	-	-
<i>3. Meer en Vaart (Osdorppelein Zuid – Cornelis Lelylaan)²⁾</i>	<i>6,2</i>	<i>1,1</i>	<i>26,9</i>	<i>20,4</i>
4a. Meer en Vaart, van Cornelis Lelylaan tot Pieter Calandlaan	3,7	0,8	-	-
4b. Meer en Vaart, van Pieter Calandlaan tot Cornelis Lelylaan	1,7	0,2	-	-
<i>4. Meer en Vaart (Cornelis Lelylaan – Pieter Calandlaan)²⁾</i>	<i>5,4</i>	<i>1,0</i>	<i>26,3</i>	<i>20,3</i>
5a. Cornelis Lelylaan, van Louis Bouwmeesterstraat tot Meer en Vaart	2,7	0,6	-	-
5b. Cornelis Lelylaan, van Meer en Vaart tot Louis Bouwmeesterstraat	1,6	0,2	-	-
<i>5. Cornelis Lelylaan (Meer en Vaart – Louis Bouwmeesterstraat)²⁾</i>	<i>4,3</i>	<i>0,8</i>	<i>25,1</i>	<i>20,1</i>
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	9,2	2,2	30,1	21,5
7. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	7,3	1,6	28,0	20,9
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	4,8	1,0	25,6	20,3
9. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	3,7	0,8	24,4	20,1
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	4,0	0,8	24,8	20,1
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	4,1	0,8	23,6	19,6
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	3,1	0,6	22,6	19,4
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	4,7	1,0	24,2	19,8
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	3,6	0,7	24,4	20,0
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	3,5	0,7	24,3	20,0
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	4,0	0,8	24,9	20,1
17. Osdorppelein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	2,5	0,4	23,3	19,7
18. Osdorppelein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	n.v.t.	n.v.t.	20,7 ³⁾	19,3 ³⁾
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot Osdorppelein West	3,6	0,7	24,4	20,0
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	3,1	0,6	23,9	19,9

- 1) De berekende waarden voor PM₁₀ zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor het gehele toetsingsgebied wordt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie verminderd met 3 µg/m³.
- 2) Resultaten na toepassing van cumulatie van bijdrage nabijgelegen parallel gelegen rijbaan.
- 3) Jaargemiddelde achtergrondconcentratie (in µg/m³)

Resumé

Uit de resultaten uit de tabellen 5.1 tot en met 5.5 valt op te maken dat zich ter hoogte van de beschouwde wegen nergens een overschrijding voordoet van de strengste

jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ (van 40 µg/m³). Daarmee wordt zowel in de autonome situatie als in de plansituatie voor alle in beschouwing genomen jaren voldaan aan de eisen ten aanzien van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Ten aanzien van verschil in luchtkwaliteitssituatie tussen plansituatie en autonome ontwikkeling geldt dat er wegvakken zijn waar de luchtkwaliteitssituatie zal verbeteren als dat er wegvakken zijn waar de luchtkwaliteit zal verslechteren. Voor de component NO₂ bedraagt de maximale verbetering in jaargemiddelde concentratie in 2023 4,2 µg/m³ (ter hoogte van het winkelgebied) en de maximale verslechtering 3 µg/m³ (ter hoogte van Osdorppelein Noord (tussen L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart)). Voor de component PM₁₀ bedraagt de maximale verbetering in jaargemiddelde concentratie 0,9 µg/m³ (ter hoogte van het winkelgebied) en de maximale verslechtering 0,7 µg/m³ (ter hoogte van Osdorppelein Noord (tussen L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart) en ter hoogte van Osdorppelein Noord (tussen L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer)).

5.2 Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀ per variant

In onderstaande tabel 5.6 worden voor PM₁₀ het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarden (50 µg/m³) gegeven. De resultaten voor NO₂ van het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarden (200 µg/m³) worden niet afzonderlijk gepresenteerd omdat deze voor alle wegvakken 0 is.

Tabel 5.6 Resultaten aantal overschrijdingsdagen PM₁₀ per variant

Weggedeelte	Autonoom ¹⁾			Plan ¹⁾	
	[# dagen]			[# dagen]	
	2013	2015	2023	2015	2023
1. Meer en Vaart (Osdorper Ban – Osdorppelein Noord) ²⁾	12	10	8	10	9
2. Meer en Vaart (Osdorppelein Noord– Osdorppelein Zuid) ²⁾	14	11	9	11	9
3. Meer en Vaart (Osdorppelein Zuid – Cornelis Lelylaan) ²⁾	14	11	9	11	9
4. Meer en Vaart (Cornelis Lelylaan – Pieter Calandlaan) ²⁾	12	10	8	10	8
5. Cornelis Lelylaan (Meer en Vaart – Louis Bouwmeesterstraat) ²⁾	11	9	8	9	8
6. Pieter Calandlaan, van Meer en Vaart tot Louis Davidsstraat	15	12	10	13	11
7. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Meer en Vaart	12	10	8	11	9
8. L. van Sonsbeekstraat, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	11	9	7	9	8
9. Osdorppelein Noord, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	10	8	7	9	8
10. Tussen Meer, van Hoekenes tot Osdorppelein Noord	12	10	8	10	8
11. Tussen Meer, van Wolbrandskerkweg tot Hoekenes	10	8	7	8	7
12. Hoekenes, van Rijgersborgh tot L. van Sonsbeekstraat	9	7	6	7	7
13. Hoekenes, van L. van Sonsbeekstraat tot Tussen Meer	10	8	7	8	7
14. Hoekenes, van Tussen Meer tot Van Suchtelen van de Haarestraat	10	8	7	8	8
15. Hoekenes, van Van Suchtelen van de Haarestraat tot Overleg	10	8	7	8	8
16. Hoekenes, van Overleg tot Pieter Calandlaan	10	9	7	9	8
17. Osdorppelein West, van Tussen Meer tot Don Boscostraat	12	9	8	9	7
18. Osdorppelein Zuid, van Don-Boscostraat tot Meer en Vaart	12	10	8	8	7
19. Van Suchtelen van de Haarestraat, van Hoekenes tot	10	8	7	8	8

Osdorpplein West					
20. Overleg, van Hoekenes tot Geduld	10	9	7	9	8

- 1) De berekende waarden voor PM_{10} zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout. Voor het gehele toetsingsgebied wordt een zeezoutcorrectie van 4 dagen toegepast.
- 2) Resultaten na toepassing van cumulatie van bijdrage nabijgelegen parallel gelegen rijbaan.

Ten aanzien van het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde kan worden geconcludeerd dat er voor sommige wegvakken in de plansituatie ten opzichte van de autonome ontwikkeling sprake zal zijn van een toename van het aantal overschrijdingen (maximaal 1 dag per jaar). Daarnaast geldt dat enkele wegvakken een afname laten zien (maximaal 2 dagen per jaar). Voornaamste conclusie is dat in alle situaties ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarde van maximaal 35 overschrijdingen per jaar.

6 CONCLUSIES

Op basis van de uitgevoerde verspreidingsberekeningen, met het daartoe geëigende programma CAR II, is voor de relevante wegvakken (hoofdwegen in het plangebied en ontsluitingswegen van het plangebied) rondom het te ontwikkelen recreatief woon- en winkelgebied in Nieuw-West, gebleken dat zich in zowel de huidige situatie, de autonome ontwikkeling als ook de plansituatie nergens overschrijdingen voor zullen doen van de grenswaarden die voor luchtkwaliteit van kracht zijn.

Uit dit luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Osdorpplein e.o. kan daarnaast worden geconcludeerd dat de ontwikkeling voor een deel van de wegen zal leiden tot een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit. Tegelijkertijd zijn er ook wegvakken waar de luchtkwaliteit zal verbeteren. Met name ter hoogte van het Osdorpplein Zuid zal de luchtkwaliteitssituatie in de plansituatie er op vooruit gaan (tot het niveau van de achtergrondconcentratie) ten opzichte van de autonome situatie.

Uit de resultaten van de gehanteerde toetsingsjaren valt tevens op te maken dat de luchtkwaliteit zich naar de toekomst toe in algehele zin verder zal verbeteren. Dit wordt veroorzaakt doordat de achtergrondconcentraties geleidelijk lager worden en emissies vanuit het wegverkeer als lokale bron naar de toekomst toe zal afnemen.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek kan tot slot geconcludeerd worden dat het aspect luchtkwaliteit geen knelpunt vormt bij het vaststellen van het bestemmingsplan Osdorpplein e.o.