



Beoordeling luchtkwaliteit NPD–strook Overvecht

Conform: Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)

Colofon

Uitgave van

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

Auteur

Wiet Baggen

Projectnaam

NPD-strook Overvecht

Rapport kenmerk

NPD

Datum

17 oktober 2017

Meer informatie

Adres Stadsplateau 1, Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 030 - 286 4463
www.utrecht.nl

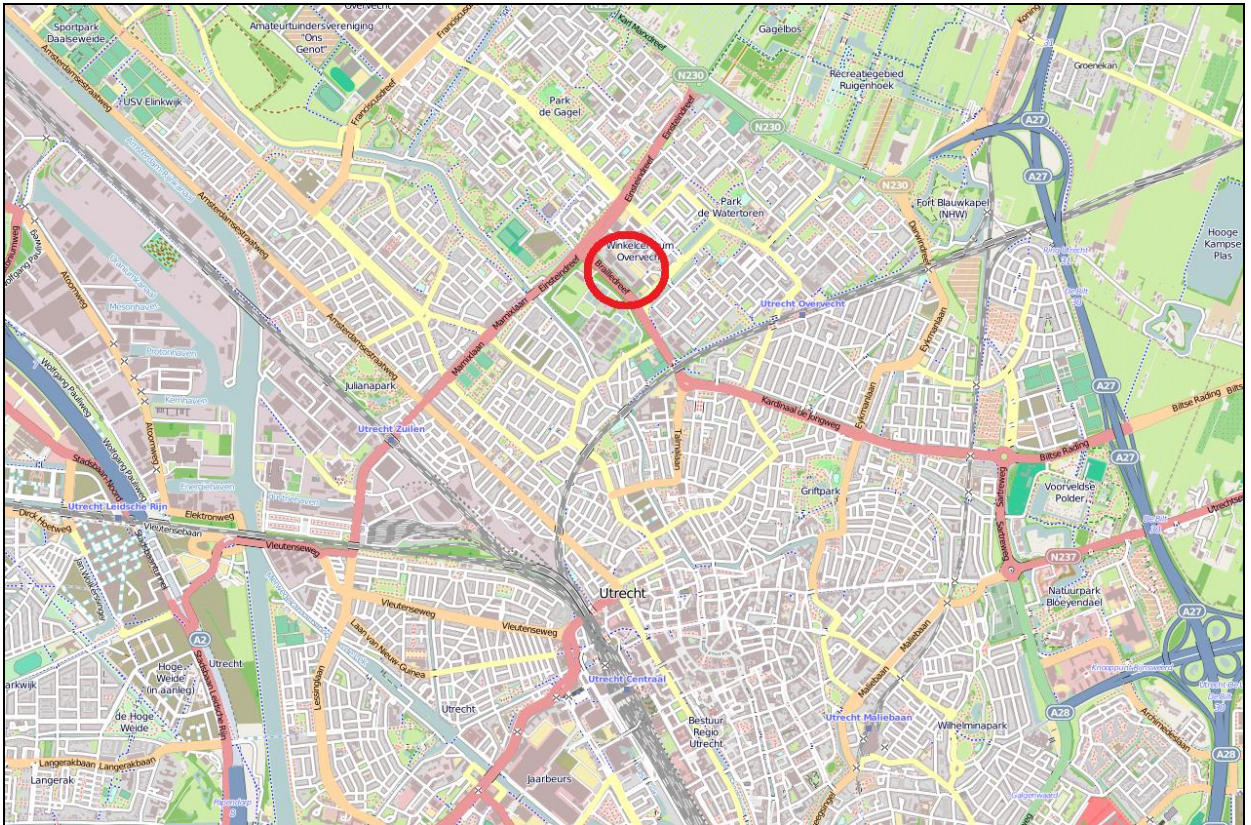
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.1	Doel luchtkwaliteitsonderzoek	4
2	Planbeschrijving	5
2.1	Locatie	5
2.2	Plangebied	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wet luchtkwaliteit	7
3.1.1	Toepasbaarheid (artikel 5,19 lid 2 Wm)	7
3.1.2	Grenswaarden	8
3.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	8
3.3	Blootstellingscriterium	9
3.4	Beschouwde stoffen	9
4	Onderzoekopzet en invoergegevens	10
4.1	Toetsing aan NSL	10
4.2	Invoergegevens	10
	Verkeersintensiteiten	10
	Overige invoergegevens	10
4.3	Uitgevoerde luchtberekeningen	10
	Berekeningsjaren	10
	Berekeningsmethode	11
5	Resultaten	12
5.1	Inleiding en resultaten	12
5.2	Bespreking resultaten	12
6	Conclusies	13
	Bijlage 1. Invoergegevens	14
	Bijlage 2. Resultaten	17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de NDP-strook Overvecht is een plan gemaakt voor de realisatie van een viertal appartementen-gebouwen. Onderstaande figuur geeft de locatie weer.



Figuur 1: Locatie plangebied

1.1 Doel luchtkwaliteitsonderzoek

In dit onderzoek wordt de ontwikkeling van de NPD-strook getoetst aan de luchtkwaliteitseisen. Het onderzoek toetst of het plan ook met de laatste inzichten zonder overschrijdingen gerealiseerd kan worden. Het rapport vormt een onderbouwing voor het aspect luchtkwaliteit bij de relevante ruimtelijke besluiten.

Beschouwing van de luchtkwaliteit bij ruimtelijke planvorming is eveneens van belang in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. In de Wet op de ruimtelijke ordening is vastgelegd dat [bijvoorbeeld: bestemmingsplannen] ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening dienen te worden opgesteld. In dit kader dient bij ruimtelijke planvorming uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens een goed woon- en leefklimaat te worden gegarandeerd.

2 Planbeschrijving

2.1 Locatie

De te ontwikkelen NPD-strook (het terrein van de voormalige Nederlandse Pakketdienst) is gesitueerd in het centrumgebied van Overvecht en is gelegen op de hoek Zamenhofdreef/Brailledreef. Aan de achterzijde van het NPD-terrein is de Seinedreef gelegen.



Figuur 1: Overzicht (huidige) NPD-strook

2.2 Plangebied

De volgende ontwikkelingen worden voorzien in het plangebied, waarbij een duurzame gezonde verstedelijking het uitgangspunt vormt:

- Wonen in de vorm van appartementen, voornaamste doelgroepen zijn studenten, starters en senioren. Het programma bestaat uit 700 studentenwoningen in blok D en maximaal 360 appartementen in blok A,B,C samen;
- Daarnaast zijn er circa 4000 m² aan centrumfuncties mogelijk zoals dienstverlening, woonwerkfuncties, maatschappelijke voorzieningen, sport, horeca categorie B, C, D1 en D2 (conform horecabeleid) en hotel (conform hotelbeleid) en lichte bedrijvigheid passend in een woonomgeving (categorie A en B1). Bij deze lichte bedrijvigheid is het mogelijk om de producten die daar vervaardigd worden te verkopen, mits het ondergeschikt is aan de hoofdfunctie.



3 Wettelijk kader

Dit hoofdstuk licht de regelgeving rond luchtkwaliteit toe. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen), die op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking is getreden (ook wel genoemd de "Wet luchtkwaliteit"). De Wet luchtkwaliteit (Wlk) stelt de verplichting om de invloed van het plan op de luchtkwaliteit te beoordelen.

In de Wet op de ruimtelijke ordening is vastgelegd dat bestemmingsplannen ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening worden opgesteld. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij ruimtelijke planvorming uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

3.1 Wet luchtkwaliteit

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht, is opgenomen in de Wet luchtkwaliteit (Wlk) middels de Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) (Stb 414, 2007). Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de EU-richtlijn voor luchtkwaliteit. Onder de Wlk vallen onder andere de volgende AMvB's en Ministeriele Regelingen:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (StB 440, 2007);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (SC 218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (SC 220, 2007) alsmede de Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit (voor het laatst gewijzigd op 10 augustus 2009
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (SC 218, 2007);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) staat een limitatieve opsomming van de bevoegdheden waarbij luchtkwaliteitseisen een directe rol spelen. Het gaat in ieder geval om ruimtelijke besluiten, zoals bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen milieu, die direct gevolgen voor de luchtkwaliteit hebben en daardoor kunnen bijdragen aan overschrijding van een grenswaarde.

Op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit uitoefenen, indien aannemelijk is gemaakt dat:

- a) de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- b1) de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbeterd of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- b2) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbeterd (lid 1 onder b2);
- c) de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in bijlage 2 van de Wet milieubeheer een grenswaarde is opgenomen (lid 1 onder c);
- d) het voorgenomen besluit past binnen, is genoemd in of is in elk geval niet in strijd met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

Met andere woorden, luchtkwaliteitseisen vormen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van een dergelijke bevoegdheid, als tenminste aan één van de bovengenoemde voorwaarden wordt voldaan.

3.1.1 Toepasbaarheid (artikel 5,19 lid 2 Wm)

De luchtkwaliteitseisen zijn niet van toepassing in onderstaande situaties:

- a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- b) terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, "waarop de arbo-wetgeving van toepassing is";
- c) de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Op 1 augustus 2009 zijn de Implementatiewet alsmede het Derogatiebesluit in werking getreden. Tevens is op deze datum het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit van kracht geworden.

3.1.2 Grenswaarden

In de bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. Aan de meeste van deze stoffen wordt in Nederland ruimschoots voldaan. Tabel 2.1 geeft aan welke normen voor de Nederlandse situatie relevant zijn.

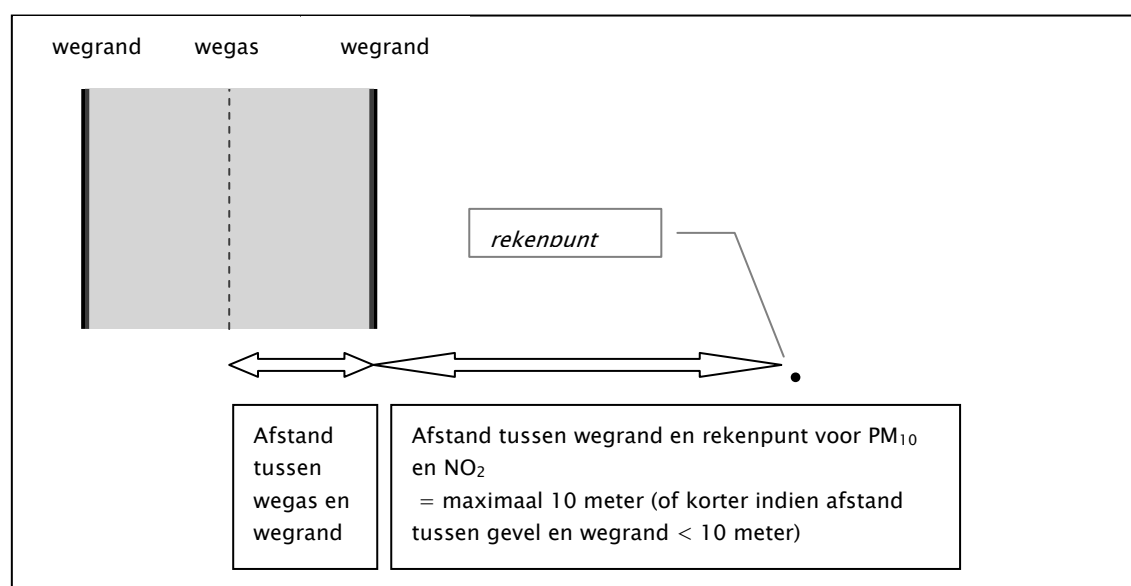
Tabel 2.1: Normen uit de Wet milieubeheer

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	uurgemiddelde concentratie	max. 18 keer per kalenderjaar meer dan 200 µg/m ³
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer per kalenderjaar meer dan 50 µg/m ³
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) advieswaarden opgesteld. Voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt de WHO-advieswaarde 20 µg/m³ en voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} bedraagt de WHO-advieswaarde 10 µg/m³.

3.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. In de regeling zijn het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit, de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en de regeling Ozon geïntegreerd. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen gerekend dient te worden. Eén van de belangrijkste punten in de regeling is het vastleggen van meetafstanden en rekenafstanden. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand. Als de rooilijn van bebouwing dichterbij de weg staat dan deze afstand dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden (zie figuur 2.1).



Figuur 3.1. Te hanteren afstanden voor NO₂ en PM₁₀.

Tevens is in de regeling vastgelegd met welke rekenmethode gerekend dient te worden. Voor dit luchtkwaliteitonderzoek is voor vrijwel alle wegen binnen het plangebied gebruik gemaakt van standaard rekenmethode 1 (opgenomen in de 'Technische beschrijving van Standaardrekenmethode 1 (SRM-1) voor luchtkwaliteitsberekeningen', RIVM Briefrapport 2014-0127). Bij toepassing van deze methode voldoet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden:

- de weg ligt in een stedelijke omgeving;
- de maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 meter ten opzichte van de weg-as¹;
- er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de wegen en de omgeving;
- langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies.

3.3 Blootstellingscriterium

Op 19 december 2008 is de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 gewijzigd. Met deze wijziging werd een aantal nieuwe elementen geïntroduceerd. Het gaat dan om het toepasbaarheidbeginsel (zie paragraaf 2.1; inmiddels in de Wm opgenomen) en het blootstellingscriterium (relatie tussen de duur van de blootstelling en de te toetsen norm).

Het blootstellingscriterium is vastgelegd in artikel 22, lid 1 onder a: "waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteits significant is". Met andere woorden: jaargemiddelde grenswaarde toetsen bij langdurige blootstelling, uurgemiddelde grenswaarde toetsen bij kortstondige blootstelling.

3.4 Beschouwde stoffen

Uit metingen en berekeningen van het LML² en PBL³ (o.a. de Grootschalige Concentraties Nederland) en het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit blijkt dat in Nederland alleen nog lokaal sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarde voor de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Voor de concentraties van de overige luchtverontreinigende stoffen geldt dat deze reeds geruime tijd en overal in Nederland op een niveau liggen dat algemeen als aanvaardbaar wordt beschouwd. Fijn stof en NO₂ zijn daarmee de meest relevante stoffen in het kader van de beoordeling van de gevolgen voor de luchtkwaliteit.

In dit onderzoek wordt de gedetailleerde analyse van de luchtkwaliteit daarom beperkt tot de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂). Voor fijn stof (PM₁₀) zijn zowel de jaargemiddelde concentraties bepaald als het aantal dagen per jaar dat de concentraties fijn stof hoger zijn dan 50 µg/m³. Voor fijn stof (PM_{2,5}) is de jaargemiddelde concentratie bepaald. Voor stikstofdioxide zijn de jaargemiddelde concentraties bepaald. Overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide vinden in Utrecht niet plaats.

¹ Voor de wegtypen 1 en 4 geldt een maximum van 60 meter.

² LML: 'Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit', www.lml.rivm.nl

³ PBL: 'Planbureau voor de leefomgeving' www.pbl.nl

4 Onderzoekopzet en invoergegevens

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de luchtkwaliteitsbeoordeling uitgewerkt.

4.1 Toetsing aan NSL

Allereerst wordt bekeken of het project is opgenomen in het NSL en als dit het geval is vindt tevens een check plaats of het in het NSL opgenomen programma nog overeenstemt met de in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen. Als het project is opgenomen in het NSL hoeft het project niet meer beoordeeld te worden op de afzonderlijke effecten op de luchtkwaliteit.

De herontwikkeling van de NPD-strook, Overvecht maakt geen onderdeel uit van het NSL. Ook valt de ontwikkeling niet onder de NIBM-regeling, omdat naast woningen ook andere functies zijn toegestaan. Er is daarom een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

4.2 Invoergegevens

In deze paragraaf worden de belangrijkste invoergegevens besproken. De complete invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Verkeersintensiteiten

Voor de berekening van de verkeersintensiteiten in het plangebied heeft de gemeente gebruik gemaakt van het verkeersmodel Vru3.3u, zoals dat door het college van B&W van de gemeente Utrecht op 8 november 2016 is vastgesteld. In het verkeersmodel Vru3.3u is de Utrechtse situatie qua ruimtelijke ontwikkelingen (woningen, kantoren, bedrijven en voorzieningen) meer gedetailleerd en geactualiseerd opgenomen. Het basisjaar voor het autoverkeer is 2015 en het vrachtverkeer is nader gedifferentieerd naar middelzware en zware voertuigen.

Het verkeersmodel heeft vervolgens uit de inwonersaantallen en arbeidsplaatsen (aan de hand van reismotief, zoals woon-werk, studie, zakelijk, recreatief) het aantal autoritten berekend. De gebruikte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Met het verkeersmodel zijn de verkeersintensiteiten voor het jaar 2027 berekend voor de plansituatie, waarbij rekening is gehouden met de ruimtelijke invulling van de NPD-strook. Daarnaast zijn verkeersintensiteiten berekend voor de plansituatie in 2017.

Overige invoergegevens

De overige invoergegevens betreffen de input van de rekenmodel NSL-Rekentool. Het gaat om zaken als wegvaklengte, samenstelling verkeer (licht, midden, zwaar), bebouwing, wegtype, snelheidstype, stagnatiefactor, bomenfactor en bijdrage van SRM2-wegen uit de omgeving. Bijlage 1 geeft een toelichting op en inzicht in de gebruikte parameters.

4.3 Uitgevoerde luchtberekeningen

De luchtberekeningen zijn uitgevoerd voor de Brailledreef, de Einsteindreef en de Zamenhofdreef. Dit zijn de wegen die worden beïnvloed door het verkeer als gevolg van de herontwikkeling van de NPD-strook.

Berekeningsjaren

Het plan zal naar verwachting in 2017 worden vastgesteld. Luchtberekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2017 en het jaar 2027 (circa 10 jaar na vaststelling van het plan).

Omdat in de NSL-monitoringstool geen verkeersgegevens voor de snelwegen beschikbaar zijn voor de jaren 2017 en 2027 is voor de berekening van de luchtkwaliteit in deze jaren gebruik gemaakt van de verkeersgegevens van de snelwegen voor 2020 en 2030. Dit is worst case, omdat de intensiteiten op de snelwegen in 2020 (respectievelijk 2030)

hoger zijn dan in 2017 (respectievelijk 2027). De snelwegen dragen tot op grote afstand bij aan de heersende concentratie in de stad, hetgeen de reden is om ook de snelwegbijdrage mee te nemen in de berekeningen.

Berekeningsmethode

De berekeningen van de effecten van de nieuwe inzichten op de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met de NSL-Rekentool-2017. Met dit model worden de concentraties schadelijke stoffen berekend uitgaande van drie componenten: de achtergrondconcentratie, de lokale bijdragen en de bijdrage van het onderhavige plan.

In Figuur 4.1 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 4.1 Overzicht rekenpunten en wegen

5 Resultaten

5.1 Inleiding en resultaten

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Er zijn in dit onderzoek daarom alléén berekeningen uitgevoerd voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Ook is een berekening van roet uitgevoerd.

In bijlage 2 zijn de volledige berekeningsresultaten voor alle onderzochte wegvakken opgenomen voor stikstofdioxide (NO₂, de jaargemiddelde concentratie), en fijn stof (PM₁₀, de jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde concentratie, PM_{2,5}, de jaargemiddelde concentratie) en roet weergegeven. De resultaten voor fijn stof zijn exclusief zeezoutaftrek.

In tabel 5.1 en 5.2 zijn samenvattingen opgenomen voor de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide, de jaargemiddelde concentratie fijn stof en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor fijn stof (maximale waarden per weg) voor de bestemmingsplansituatie.

Tabel 5.1 Resultaten hoogst berekende jaargemiddelde concentratie in 2017 [µg/m³]

Wegvak	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀ dagen	PM _{2,5}	EC
Brilledreef	29,5	21,5	9	13,4	1,21
Einsteindreef	29,2	21,1	9	13,1	1,17
Zamenhofdreef	27,0	21,0	9	13,1	1,1
Grenswaarde	40	40	35	25	–
WHO-advieswaarde	40	20	–	10	–

Tabel 5.2 Resultaten hoogst berekende jaargemiddelde concentratie in 2027 [µg/m³]

Wegvak	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀ dagen	PM _{2,5}	EC
Brilledreef	18,3	19,4	7	11,5	0,59
Einsteindreef	18,4	19,2	7	11,2	0,57
Zamenhofdreef	16,7	19,0	7	11,2	0,54
Grenswaarde	40	40	35	25	–
WHO-advieswaarde	40	20	–	10	–

5.2 Bespreking resultaten

Voor de onderzochte straten geldt dat er geen overschrijdingen plaatsvinden van de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂). De maximaal berekende concentratie NO₂ bedraagt 29,5 µg/m³ in 2017. Deze maximale concentratie treedt op langs de Brilledreef. Ook voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) voldoen alle locaties aan de normen.

In 2027 zijn de berekende concentraties NO₂ lager dan in 2017. Dit is een gevolg van lagere achtergrondconcentraties en een schoner wordend wagenpark. De maximale NO₂-concentratie in 2026 is 18,4 µg/m³. Deze concentratie treedt op langs de Einsteindreef.

De maximale concentratie PM₁₀ is met 19,4 µg/m³ in 2027 eveneens lager dan in 2017, als gevolg van een schoner wordend wagenpark. De maximale concentratie van PM_{2,5} bedraagt 11,5 µg/m³ langs de Brilledreef. De fijn stof concentraties komen niet boven de grenswaarden.

De uitgevoerde berekeningen laten zien dat de ontwikkeling van de NPD-strook, Overvecht niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden na vaststelling van het bestemmingsplan en in de toekomst. Hiermee voldoet het plan aan het gestelde in artikel 5.16 eerste lid, onder a van de Wet milieubeheer.

6 Conclusies

De uitgevoerde berekeningen laten zien dat de herontwikkeling van de NPD-strook niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden na uitvoering van het plan en in de toekomst. Hiermee voldoet het plan aan het gestelde in artikel 5.16 eerste lid, onder a van de Wet milieubeheer.

Eindconclusie

In hoofdstuk 2.1 is aangegeven op welke gronden (genoemd in artikel 5.16 van de Wet milieubeheer) bestuursorganen hun bevoegdheden (die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit) kunnen uitoefenen.

Op basis van de uitgevoerde luchtkwaliteitsberekeningen kan worden geconcludeerd dat de toekomstige herontwikkeling van de NPD-strook te Overvecht aan het gestelde in artikel 5.16 eerste lid 1 onder a, van de Wet milieubeheer voldoet.

Gelet op het vorenstaande zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet milieubeheer voor de herontwikkeling van de NPD-strook te Overvecht.

Bijlage 1. Invoergegevens

Invoergegevens 2017

					2017	2017	2017			
	Verkeersgegevens 2017				plan	plan	plan			
segment_id	straatnaam	x	y	snelheid	int_lv	int_mv	int_zv	int_bv	stagf_lv	stagf_bv
1280807	Brailledreef	135780	458343	c	7320	133	85	4	0	0
1280806	Brailledreef	135801	458363	c	8614	156	128	8	0,8	0,8
1280808	Brailledreef	135876	458268	c	7320	133	85	4	0	0
1280810	Brailledreef	135886	458279	c	8614	156	128	8	0	0
1280812	Brailledreef	135964	458179	c	6982	126	80	4	0	0
1280811	Brailledreef	135976	458189	c	8151	148	123	8	0	0
1280813	Brailledreef	136039	458101	c	6982	126	80	4	0,8	0,8
1280809	Brailledreef	136050	458109	c	8151	148	123	8	0	0
1280816	Brailledreef	136100	458008	c	7708	140	107	4	0,2	0,2
1280814	Brailledreef	136112	458015	c	6139	107	118	8	0,2	0,2
1280817	Brailledreef	136163	457910	c	7708	140	107	4	0,2	0,2
789467	Brailledreef	136173	457916	c	8405	122	132	8	0,2	0,2
1280746	Einsteindreef	135503	458181	c	12629	176	90	44	0	0
1280752	Einsteindreef	135509	458173	c	12431	171	84	39	0	0
1280748	Einsteindreef	135593	458264	c	12629	176	90	44	0	0
1280803	Einsteindreef	135603	458249	c	12431	171	84	39	0	0
1280747	Einsteindreef	135677	458355	c	12629	176	90	44	0	0
789179	Einsteindreef	135696	458330	c	12431	171	84	39	0,8	0,8
1280753	Einsteindreef	135795	458485	c	10541	168	134	194	0,8	0,8
1280805	Einsteindreef	135826	458460	c	12395	200	171	194	0	0
1280754	Einsteindreef	135885	458589	c	11648	187	175	194	0	0
1280804	Einsteindreef	135918	458563	c	10497	168	134	194	0	0
789361	Einsteindreef	135946	458664	c	11648	187	175	194	0	0
1280755	Einsteindreef	135979	458640	c	10497	168	134	194	0,8	0,8
1494271	Zamenhofdreef	0		c	8081	93	39	0	0,8	0
1494272	Zamenhofdreef	0		c	3297	25	18	0	0	0
1494273	Zamenhofdreef	0		c	5215	35	12	200	0	0
1494274	Zamenhofdreef	0		c	4677	31	8	200	0,8	0,8
1494275	Zamenhofdreef	0		c	4677	31	8	200	0	0
14942712	Zamenhofdreef	0		c	7401	83	35	0	0	0
14942722	Zamenhofdreef	0		c	2403	16	15	0	0,8	0

Invoergegevens 2027

					2027	2027	2027	2027	2027	2027
	Verkeersgegevens 2027				plan	plan	plan			
segment_id	straatnaam	x	y	snellheid	int_lv	int_mv	int_zv	int_bv	stagf_lv	stagf_bv
1280807	Brailledreef	135780	458343	c	6428	119	74	3	0	0
1280806	Brailledreef	135801	458363	c	5850	114	93	8	0,8	0,8
1280808	Brailledreef	135876	458268	c	6428	119	74	3	0	0
1280810	Brailledreef	135886	458279	c	5850	114	93	8	0	0
1280812	Brailledreef	135964	458179	c	6064	118	74	3	0	0
1280811	Brailledreef	135976	458189	c	5677	112	91	8	0	0
1280813	Brailledreef	136039	458101	c	6064	118	74	3	0,8	0,8
1280809	Brailledreef	136050	458109	c	5677	112	91	8	0	0
1280816	Brailledreef	136100	458008	c	6889	120	95	3	0,2	0,2
1280814	Brailledreef	136112	458015	c	7746	101	103	8	0,2	0,2
1280817	Brailledreef	136163	457910	c	6889	120	95	3	0,2	0,2
789467	Brailledreef	136173	457916	c	7746	101	103	8	0,2	0,2
1280746	Einsteindreef	135503	458181	c	12012	158	94	50	0	0
1280752	Einsteindreef	135509	458173	c	12936	213	136	45	0	0
1280748	Einsteindreef	135593	458264	c	12012	158	94	50	0	0
1280803	Einsteindreef	135603	458249	c	12936	213	136	45	0	0
1280747	Einsteindreef	135677	458355	c	12012	158	94	50	0	0
789179	Einsteindreef	135696	458330	c	12936	213	136	45	0,8	0,8
1280753	Einsteindreef	135795	458485	c	9221	132	124	177	0,8	0,8
1280805	Einsteindreef	135826	458460	c	10468	191	184	177	0	0
1280754	Einsteindreef	135885	458589	c	9119	131	123	177	0	0
1280804	Einsteindreef	135918	458563	c	9960	188	189	177	0	0
789361	Einsteindreef	135946	458664	c	9119	131	123	177	0	0
1280755	Einsteindreef	135979	458640	c	9960	188	189	177	0,8	0,8
1494271	Zamenhofdreef	0		c	4804	74	41	0	0,8	0
1494272	Zamenhofdreef	0		c	6322	59	28	0	0	0
1494273	Zamenhofdreef	0		c	5475	36	10	222	0	0
1494274	Zamenhofdreef	0		c	3203	25	5	240	0,8	0,8
1494275	Zamenhofdreef	0		c	3203	25	5	240	0	0
14942712	Zamenhofdreef	0		c	4132	64	36	0	0	0
14942722	Zamenhofdreef	0		c	5437	51	24	0	0,8	0

Ruimtelijke Kwaliteit en Duurzaamheid, Team LuchtGeluid

Overige invoergegevens

segment_id	receptorid	naam	x	y	afstand	wegtype	boom_fact
1280807	613670	Brailledreef	135770	458333	13,5	4	1,5
1280806	613670	Brailledreef	135770	458333	42,7	4	1,5
1280806	616964	Brailledreef	135804	458380	14,5	4	1,5
1280807	616964	Brailledreef	135804	458380	43,8	4	1,5
1280808	15538192	Brailledreef	135863	458262	13,4	4	1,5
1280810	15538192	Brailledreef	135863	458262	28,3	4	1,5
1280810	15538109	Brailledreef	135892	458290	12,0	4	1,5
1280808	15538109	Brailledreef	135892	458290	26,9	4	1,5
1280812	614661	Brailledreef	135958	458166	13,9	4	1,5
1280811	614661	Brailledreef	135958	458166	29,3	4	1,5
1280811	616642	Brailledreef	135994	458190	13,7	4	1,5
1280812	616642	Brailledreef	135994	458190	29,0	4	1,5
1280813	614632	Brailledreef	136026	458096	13,8	4	1,5
1280809	614632	Brailledreef	136026	458096	27,1	4	1,5
1280809	615459	Brailledreef	136069	458106	13,7	4	1,5
1280813	615459	Brailledreef	136069	458106	26,1	4	1,5
1280816	613118	Brailledreef	136085	458007	13,7	4	1,5
1280814	613118	Brailledreef	136085	458007	27,5	4	1,5
1280817	15538135	Brailledreef	136149	457905	14,1	4	1,5
789467	15538135	Brailledreef	136149	457905	26,5	4	1,5
789467	614724	Brailledreef	136185	457924	13,8	4	1,5
1280817	614724	Brailledreef	136185	457924	26,0	4	1,5
1280746	614212	Einsteindreef	135507	458201	13,0	4	1,25
1280752	614212	Einsteindreef	135507	458201	23,0	4	1,25
1280752	614820	Einsteindreef	135533	458171	16,3	4	1,5
1280746	614820	Einsteindreef	135533	458171	26,3	4	1,5
1280748	15537987	Einsteindreef	135568	458260	14,5	4	1,25
1280803	15537987	Einsteindreef	135568	458260	30,6	4	1,25
1280803	15537803	Einsteindreef	135593	458226	11,6	4	1,25
1280748	15537803	Einsteindreef	135593	458226	27,1	4	1,25
1280747	15537542	Einsteindreef	135648	458343	13,0	4	1,25
789179	15537542	Einsteindreef	135648	458343	41,7	4	1,25
789179	15537746	Einsteindreef	135687	458302	14,8	4	1,25
1280747	15537746	Einsteindreef	135687	458302	43,4	4	1,25
1280753	15537610	Einsteindreef	135778	458487	13,4	4	1,25
1280805	15537610	Einsteindreef	135778	458487	53,6	4	1,25
1280805	15538106	Einsteindreef	135828	458443	13,0	4	1,25
1280753	15538106	Einsteindreef	135828	458443	53,2	4	1,25
1280754	613972	Einsteindreef	135880	458603	13,2	4	1,5
1280804	613972	Einsteindreef	135880	458603	54,7	4	1,5
789361	613190	Einsteindreef	135935	458672	13,2	4	1,25
1280755	613190	Einsteindreef	135935	458672	54,4	4	1,25
1280804	614564	Einsteindreef	135946	458576	13,1	4	1,5
1280754	614564	Einsteindreef	135946	458576	54,5	4	1,5
1280755	615316	Einsteindreef	136002	458643	16,5	4	1,25
789361	615316	Einsteindreef	136002	458643	57,9	4	1,25
1494271	15538200	Zamenhofdreef	136125	458134	13,4	4	1,5
1494272	15538200	Zamenhofdreef	136125	458134	34,5	4	1,5
1494272	15538197	Zamenhofdreef	136164	458105	14,1	4	1,5
1494271	15538197	Zamenhofdreef	136164	458105	35,0	4	1,5
14942712	15538198	Zamenhofdreef	136195	458203	13,3	4	1,25
14942722	15538198	Zamenhofdreef	136195	458203	26,0	4	1,25
14942722	15538199	Zamenhofdreef	136224	458176	13,7	4	1,25
14942712	15538199	Zamenhofdreef	136224	458176	26,4	4	1,25
1494274	15538193	Zamenhofdreef	136255	458268	16,4	3	1,25
1494273	15538193	Zamenhofdreef	136255	458268	27,9	3	1,25
1494273	15538194	Zamenhofdreef	136284	458238	13,7	3	1,25
1494274	15538194	Zamenhofdreef	136284	458238	25,1	3	1,25
1494275	15538195	Zamenhofdreef	136308	458312	11,8	1	1,25
1494273	15538195	Zamenhofdreef	136308	458312	22,9	1	1,25
1494273	15538201	Zamenhofdreef	136335	458287	14,0	1	1,25
1494275	15538201	Zamenhofdreef	136335	458287	25,3	1	1,25

Bijlage 2. Resultaten

Resultaten 2017

					2017	2017	2017	2017	2017
					plan	plan	plan	plan	plan
receptor_id	toolversie	naam	x	y	conc_no2	conc_pm10	pm10_od	conc_pm25	conc_ec
613670	MR2017	Brailledreef	135770	458333	27,7	20,7	8	12,8	1,11
616964	MR2017	Brailledreef	135804	458380	28,4	20,8	8	12,9	1,13
15538192	MR2017	Brailledreef	135863	458262	27,6	20,8	8	12,8	1,11
15538109	MR2017	Brailledreef	135892	458290	28,1	20,9	9	12,9	1,13
614661	MR2017	Brailledreef	135958	458166	27,3	20,7	8	12,8	1,10
616642	MR2017	Brailledreef	135994	458190	27,6	20,8	8	12,8	1,11
614632	MR2017	Brailledreef	136026	458096	27,7	21,1	9	13,1	1,12
615459	MR2017	Brailledreef	136069	458106	27,5	21,1	9	13,1	1,11
613118	MR2017	Brailledreef	136085	458007	27,3	21,0	9	13,1	1,10
15538135	MR2017	Brailledreef	136149	457905	29,3	21,5	9	13,4	1,20
614724	MR2017	Brailledreef	136185	457924	29,5	21,5	9	13,4	1,21
614212	MR2017	Einsteindreef	135507	458201	28,9	21,1	9	13,0	1,17
614820	MR2017	Einsteindreef	135533	458171	28,8	21,1	9	13,0	1,16
15537987	MR2017	Einsteindreef	135568	458260	28,2	21,0	9	12,9	1,14
15537803	MR2017	Einsteindreef	135593	458226	28,9	21,1	9	13,0	1,17
15537542	MR2017	Einsteindreef	135648	458343	28,7	21,0	9	12,9	1,16
15537746	MR2017	Einsteindreef	135687	458302	28,9	20,9	9	12,9	1,16
15537610	MR2017	Einsteindreef	135778	458487	29,2	20,9	9	12,9	1,16
15538106	MR2017	Einsteindreef	135828	458443	28,8	21,0	9	12,9	1,15
613972	MR2017	Einsteindreef	135880	458603	28,9	21,1	9	13,0	1,16
613190	MR2017	Einsteindreef	135935	458672	28,4	20,9	9	12,9	1,14
614564	MR2017	Einsteindreef	135946	458576	28,7	21,0	9	13,0	1,15
615316	MR2017	Einsteindreef	136002	458643	27,6	21,0	9	13,1	1,11
15538200	MR2017	Zamenhofdreef	136125	458134	27,0	20,9	9	13,1	1,10
15538197	MR2017	Zamenhofdreef	136164	458105	25,5	20,7	8	12,9	1,04
15538198	MR2017	Zamenhofdreef	136195	458203	25,5	20,7	8	13,0	1,04
15538199	MR2017	Zamenhofdreef	136224	458176	24,9	20,6	8	12,9	1,02
15538193	MR2017	Zamenhofdreef	136255	458268	26,4	20,8	9	13,0	1,08
15538194	MR2017	Zamenhofdreef	136284	458238	26,7	21,0	9	13,1	1,10
15538195	MR2017	Zamenhofdreef	136308	458312	25,9	20,8	9	13,0	1,07
15538201	MR2017	Zamenhofdreef	136335	458287	25,6	20,8	8	13,0	1,06

Resultaten 2027

					2027	2027	2027	2027	2027
					plan	plan	plan	plan	plan
receptor_id	toolversie	naam	x	y	conc_no2	conc_pm10	pm10_od	conc_pm25	conc_ec
613670	MR2017	Brailledreef	135770	458333	17,1	18,7	7	11,0	0,54
616964	MR2017	Brailledreef	135804	458380	17,2	18,6	7	11,0	0,54
15538192	MR2017	Brailledreef	135863	458262	17,1	18,7	7	11,0	0,54
15538109	MR2017	Brailledreef	135892	458290	17,2	18,7	7	11,0	0,54
614661	MR2017	Brailledreef	135958	458166	17,0	18,7	7	11,0	0,54
616642	MR2017	Brailledreef	135994	458190	17,0	18,7	7	11,0	0,54
614632	MR2017	Brailledreef	136026	458096	16,9	18,9	7	11,2	0,54
615459	MR2017	Brailledreef	136069	458106	16,8	18,9	7	11,2	0,54
613118	MR2017	Brailledreef	136085	458007	17,0	19,0	7	11,2	0,54
15538135	MR2017	Brailledreef	136149	457905	18,2	19,3	7	11,4	0,59
614724	MR2017	Brailledreef	136185	457924	18,3	19,4	7	11,5	0,59
614212	MR2017	Einsteindreef	135507	458201	18,3	19,1	7	11,1	0,57
614820	MR2017	Einsteindreef	135533	458171	18,3	19,2	7	11,1	0,57
15537987	MR2017	Einsteindreef	135568	458260	17,9	19,0	7	11,1	0,56
15537803	MR2017	Einsteindreef	135593	458226	18,4	19,2	7	11,1	0,57
15537542	MR2017	Einsteindreef	135648	458343	18,1	19,0	7	11,1	0,56
15537746	MR2017	Einsteindreef	135687	458302	18,3	19,0	7	11,1	0,57
15537610	MR2017	Einsteindreef	135778	458487	17,8	18,8	7	11,0	0,56
15538106	MR2017	Einsteindreef	135828	458443	17,7	18,9	7	11,1	0,56
613972	MR2017	Einsteindreef	135880	458603	17,7	18,9	7	11,1	0,56
613190	MR2017	Einsteindreef	135935	458672	17,5	18,8	7	11,0	0,55
614564	MR2017	Einsteindreef	135946	458576	17,9	19,0	7	11,1	0,56
615316	MR2017	Einsteindreef	136002	458643	17,2	19,0	7	11,2	0,54
15538200	MR2017	Zamenhofdreef	136125	458134	16,5	18,8	7	11,2	0,53
15538197	MR2017	Zamenhofdreef	136164	458105	16,4	18,8	7	11,2	0,53
15538198	MR2017	Zamenhofdreef	136195	458203	16,1	18,7	7	11,1	0,52
15538199	MR2017	Zamenhofdreef	136224	458176	16,2	18,7	7	11,1	0,53
15538193	MR2017	Zamenhofdreef	136255	458268	16,3	18,8	7	11,2	0,53
15538194	MR2017	Zamenhofdreef	136284	458238	16,7	19,0	7	11,2	0,54
15538195	MR2017	Zamenhofdreef	136308	458312	16,2	18,8	7	11,2	0,53
15538201	MR2017	Zamenhofdreef	136335	458287	16,2	18,8	7	11,2	0,53

2017: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



2027: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



2017: Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) in µg/m³



2027: Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) in µg/m³



2017: Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{2,5}) in µg/m³



2027: Jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{2,5}) in µg/m³



2017: Jaargemiddelde concentratie roet (EC) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



2027: Jaargemiddelde concentratie roet (EC) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

