adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Onderzoek luchtkwaliteit

Duiven, Graafstaete II

Gemeente Duiven

Datum: 4-9-2023

Projectnummer: 220374

Versie: 1.1

INHOUD

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Ligging plangebied 3
1.3 Doel van het onderzoek 5

2 Wettelijk kader 6
2.1 Wettelijk kader 6
2.2 Immissie-eisen Wet milieubeheer 6
2.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL) 7
2.4 Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) 8
2.5 Besluit gevoelige bestemmingen 9

3 Opzet luchtkwaliteitstoets 10
3.1 Algemeen 10
3.2 Bronnen 10
3.3 Achtergrondconcentraties 10
3.4 Zeezoutcorrecties 10
3.5 Terreinruwheid 11
3.6 Immissiepunten 11
3.7 Terminologie 13

4 Berekening luchtkwaliteit 14
4.1 NIBM 14
4.2 Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit 14
4.3 Verkeer 15
4.4 Rekenpunten 16
4.5 Resultaten 17
4.6 Conclusie 17

Bijlage 1 Resultaten huidige situatie

Bijlage 2 Resultaten toekomstige situatie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten noorden van Duiven bevindt zich bedrijventerrein Graafstaete. Het voornemen bestaat om het bedrijventerrein uit te breiden met Graafstaete II. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen de geldende kaders van het vigerende bestemmingsplan. Om de haalbaarheid van het nieuwe bestemmingsplan aan te tonen dient onder meer getoetst te worden aan luchtkwaliteit. Onderhavig rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar luchtkwaliteit.

1.2 Ligging plangebied

De ontwikkellocatie ligt in ten noorden van de kern Duiven. De directe omgeving wordt gekenmerkt door industriebebouwing, parkeervoorzieningen en landbouw. Het plangebied grenst aan de Meerstraat/Engsestraat. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer. Daaropvolgend is tevens het stedenbouwkundige plan te zien.



Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK.



Stedenbouwkundig plan (bron: SAB)

1.3 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van een bedrijventerrein niet mogelijk. Om de realisatie planologisch mogelijk te maken wordt daarom het een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Bij een significante toename van het verkeer dient toetsing plaats te vinden aan hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In het geval van de realisatie van een bedrijventerrein wordt een mogelijke verslechtering van de luchtkwaliteit veroorzaakt door de mogelijke toename van verkeersbewegingen over de weg en de hierop aansluitende verkeersaders.

Alle relevante bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied zijn in de berekening, dan wel in de achtergrondconcentratie meegenomen. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de emissiebijdrage van de transportbewegingen en de lokale achtergrondconcentraties. Voor de bijdrage van het verkeer aan de luchtkwaliteit zijn de emissies van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) bepalend.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

2 Wettelijk kader

2.1 Wettelijk kader

Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormt met ingang van 15 november 2007 de Wet milieubeheer de basis voor besluitvorming in het kader van onder andere de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieukwaliteitseisen voor de luchtkwaliteit. Deze kwaliteitseisen zijn middels grenswaarden vastgelegd voor de luchtverontreinigende componenten zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden, lood, koolmonoxide, benzeen en zwevende deeltjes (PM10).

De grenswaarden gelden overal in de buitenlucht. De grenswaarden gelden niet op arbeidsplaatsen als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998. Bij wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 met ingang van 19 december 2008 gelden de grenswaarden ook niet meer op plaatsen die niet toegankelijk zijn voor het publiek en waar geen vaste bewoning is, evenals op de rijbaan van wegen of voor voetgangers niet toegankelijke middenbermen (toepasbaarheidsbeginsel).

In het licht van een goede ruimtelijke ordening kan voor wat betreft luchtkwaliteit verder worden gekeken dan de juridische verplichtingen op basis van de Wet milieubeheer. De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft bijvoorbeeld aan dat het “Besluit gevoelige bestemmingen” nadere regels stelt die verplicht nageleefd moeten worden en geen vervanging is van het principe 'goede ruimtelijke ordening'. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

2.2 Immissie-eisen Wet milieubeheer

<u>Algemene eisen</u>
De eisen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen, zijn opgenomen in hoofdstuk 5.2 (“luchtkwaliteitseisen”) van de Wet milieubeheer. Hierin is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.
- Het project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking ‘Projectsaldering luchtkwaliteit 2007’.
- Het project draagt ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is sinds 1 augustus 2009 in werking. In het NSL is het begrip NIBM gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10}. In het ‘Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)’ en de ‘Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)’ zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking

hebben op het begrip NIBM.
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De onder de eerste bullit genoemde grenswaarden in de Wet milieubeheer geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt.

Te beschouwen stoffen
Conform de Wet milieubeheer dient rekening te worden gehouden met de emissies van:
- zwaveldioxide;
- stikstofdioxide;
- stikstofoxiden;
- fijn stof;
- lood;
- koolmonoxide;
- benzeen;
- ozon;
- arseen;
- cadmium;
- nikkel;
- en benzo(a)pyreen.

De achtergrondconcentraties in Nederland van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn dusdanig laag dat geen overschrijding van de luchtkwaliteit voor deze stoffen is te verwachten. De concentraties van stikstofdioxide en (zeer)fijn stof zijn in Nederland het meest kritisch. Als zodanig worden deze stoffen beschouwd.

De grenswaarden voor de luchtkwaliteiteisen voor PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2 zoals opgenomen in de Wet milieubeheer zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Grenswaarden fijnstof en stikstofdioxide

Component	**Grenswaarden**	**Norm**
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde	40 µg/m^3
	24-Uurgemiddelde (jaarlijks maximaal 35 overschrijdingen)	50 µg/m^3
Zeer fijn stof ($PM_{2,5}$)	Jaargemiddelde	25 µg/m3
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde	40 µg/m^3
	Uurgemiddelde (jaarlijks maximaal 18 overschrijdingen)	200 µg/m^3

2.3 Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL)

Omdat Nederland niet op tijd aan de Europese luchtkwaliteitsnormen kan voldoen is een nationaal programma opgesteld. Met ingang van 1 augustus 2009 is het “Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit” (NSL) van kracht. Het NSL was van

kracht voor 5 jaar, van 2009 tot 2014. Bij Besluit[1] is het NSL verlengd tot 31 december 2016. In dit NSL zijn alle 'grote' projecten en te nemen maatregelen opgenomen die een significante invloed hebben op de luchtkwaliteit. Alle ontwikkelingen die buiten de omvang van het NSL vallen, hoeven niet meer individueel getoetst te worden aan de normering voor luchtkwaliteit. Dit houdt in dat voor 95% van de bouwprojecten geen beoordeling op het gebied van luchtkwaliteit meer hoeft te worden opgenomen in ruimtelijke onderbouwingen. Hiertoe is het "Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" en de hierbij horende Regeling vastgesteld (zie paragraaf 2.4).

De grotere projecten, de zogenaamde IB of IBM (In Betekenende Mate) projecten, zijn de voornaamste bronnen van verslechtering van luchtkwaliteit. Hier tegenover worden verscheidene maatregelen op Rijks, Provinciaal en Gemeentelijk niveau vastgesteld. Op deze wijze wordt een balans opgesteld tussen projecten met slechte invloed aan de ene zijde, en maatregelen met positieve invloed aan de andere zijde. Hierbij wordt jaarlijks door middel van een Monitoringsrapportage in de gaten gehouden dat de positieve zijde groter is dan de negatieve zijde en worden de plannen zo nodig bijgesteld om het beoogde effect te behalen. Nederland heeft door dit programma uitstel gekregen van Europa om aan de immissie-eisen te voldoen. Nederland moet sinds juni 2011 aan de norm voor fijn stof (PM_{10}) voldoen en op 1 januari 2015 aan de norm voor stikstofdioxide (NO_2).

De aanleg van de Randweg is niet opgenomen als één van de projecten uit het NSL.

2.4 Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)

Op basis van artikel 5.16, eerste lid, onder c van de Wet milieubeheer is het "Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" van kracht. In dit besluit wordt geregeld welke nieuwe ontwikkelingen van een dermate beperkte omvang zijn dat de invloed van deze plannen op de lokale luchtkwaliteit niet meer individueel getoetst hoeft te worden. Als norm is hierbij aangehouden dat plannen waarvan de invloed op de lokale luchtkwaliteit minder is dan 3% van de grenswaarde voor PM_{10} en NO_2 als niet significant worden aangemerkt. Dergelijke plannen worden niet relevant geacht voor de lokale luchtkwaliteit.

Op basis van artikel 4 van het "Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" is een ministeriële regeling van kracht geworden ("Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)"). In deze regeling worden een aantal ontwikkelingen genoemd die in elk geval als "niet in betekenende mate" kunnen worden aangemerkt. Voor de in de regeling benoemde ontwikkelingen hoeft ten behoeve van een planrealisatie van bijvoorbeeld woningen geen luchtkwaliteitberekening meer te hoeven worden uitgevoerd.

De realisatie van een bedrijventerrein komt niet overeen met een van de aangewezen projecten in de Regeling en is dus niet zonder meer "niet in betekenende mate". Dit

[1] Besluit van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 3 juni 2014, nr. IENM/BSK-2014/117255 tot wijziging van de periode waarop het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit betrekking heeft (besluit verlenging NSL)

betekent dat ten behoeve van de planvorming alsnog een toetsing aan de wettelijke luchtkwaliteitscriteria dient plaats te vinden. Deze toetsing kan op twee manieren plaatsvinden. Er dient aangetoond te worden dat na realisatie van het plan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer gerespecteerd worden of er dient inzichtelijk gemaakt worden dat de bijdrage aan de verontreiniging van de lokale luchtkwaliteit minder dan 3% van de grenswaarde bedraagt.

2.5 Besluit gevoelige bestemmingen

Sinds 2009 beperkt het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) de vestiging van ‘gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale en rijkswegen. Het besluit is gebaseerd op artikel 5.16a van de Wet milieubeheer.

Onderzoekzones
Het besluit richt zich op bescherming van mensen die verhoogd gevoelig zijn voor fijnstof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). Dit zijn vooral kinderen, ouderen en zieken. Daarom stelt het besluit onderzoekszones in. Binnen die onderzoekszones is luchtkwaliteitsonderzoek nodig. De zones worden vanaf de rand van de weg gemeten. Ze zijn aan weerszijde 300 meter breed bij rijkswegen en 50 meter bij provinciale wegen.

Het totaal aantal mensen dat hoort bij een ‘gevoelige bestemming' mag niet toenemen als de grenswaarden voor PM_{10} of NO_2 (dreigen te) worden overschreden. Op zo'n plek mag bijvoorbeeld een school zich niet vestigen. Bij uitbreidingen van bestaande gevoelige bestemmingen mag het totale aantal blootgestelden eenmalig maximaal 10% toenemen.

Er is steeds een koppeling met de grenswaarden voor PM_{10} en NO_2. Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekszone. Wel moet de gemeente in die situaties de locatiekeuze goed motiveren; dat gebeurt in de context van de goede ruimtelijke ordening.

Gevoelige bestemmingen
De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn een gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Het gaat daarbij om functies waar minderjarige kinderen verblijven of functies waar kwetsbare groepen langdurig verblijven bijvoorbeeld omdat ze wonen zoals in een verzorgingshuis of verpleeghuis.

Het gaat hierbij niet om bestemmingen in de meest enge zin van het woord. Maar om alle vergelijkbare functies. Daarbij maakt het niet uit of de exacte aanduiding ervan in bestemmingsplannen en andere besluiten staat. Van doorslaggevend belang is de (voorziene) functie van het gebouw en het bijbehorende terrein.

In de context van dit besluit worden ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties dus niet als gevoelige bestemming gezien.

3 Opzet luchtkwaliteitstoets

3.1 Algemeen

Hoe een luchtkwaliteittoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007[2] (Rbl) met bijbehorende wijzigingen. De werkwijze in dit rapport sluit dan ook aan bij deze beide documenten. Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteittoets worden in navolgende paragrafen besproken.

3.2 Bronnen

Allereerst wordt een inventarisatie gemaakt van de voor luchtkwaliteit relevante bronnen binnen het plan. Niet alleen de bronnen binnen het plan kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties, ook bronnen buiten het plan dienen beschouwd te worden. Wanneer in de directe omgeving ook bronnen gelegen zijn, die (nog) niet in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen (bijvoorbeeld nog niet gerealiseerde ontwikkelingen), dienen ook deze bronnen bij de berekeningen te worden betrokken.

3.3 Achtergrondconcentraties

Bij de toetsing aan de Wet milieubeheer dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties zoals die in opdracht van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu door het RIVM worden aangeleverd[3].

3.4 Zeezoutcorrecties

Concentraties die zich van nature in de buitenlucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM_{10}) buiten beschouwing gelaten. In bijlage 5 van de Rbl wordt hieraan concreet invulling gegeven voor wat betreft het in de achtergrondconcentraties aanwezige zeezout. Per locatie in Nederland wordt aangegeven met welke getalswaarde de achtergrondconcentratie mag worden gecorrigeerd. Voor de onderhavige locatie (gemeente Nunspeet) zijn dit de volgende waarden:

- jaargemiddeld: aftrek van 2 µg/m^3 (gemeente Neder-Nunspeet),
- 24-uurgemiddeld: aftrek van 2 overschrijdingsdagen (gemeenten in Gelderland).

[2] "Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007", Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578

[3] "Kennisgeving inzake generieke gegevens", Staatscourant 13 maart 2015, nr.6883

3.5 Terreinruwheid

De terreinruwheid, symbool z0 [m], is een effectieve maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels ten opzichte van de grond. De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de atmosfeer: een ruw oppervlak veroorzaakt afremming van de wind aan de grond, waardoor een zekere mate van (mechanische) turbulentie wordt gegenereerd en zich een hoogteafhankelijk windprofiel instelt. Andere benamingen voor ruwheidslengte zijn ruwheid, terreinruwheid, ruwheidshoogte en oppervlakteruwheid.

De terreinruwheid z0 [m] is ontleend aan de ruwheidskaart zoals deze beschikbaar is gesteld in de PreSRM-tool. De ruwheid wordt automatisch door het gehanteerde rekenprogramma bepaald.

3.6 Immissiepunten

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats vanaf de inrichtings/-plangrenzen, waardoor de immissiepunten worden bepaald vanaf de grens van het terrein. De totale immissieconcentratie op de immissiepunten wordt berekend door de lokale bijdrage van de verschillende bronnen ten gevolge van de inrichting, de heersende achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage door eventueel nabijgelegen bronnen op te tellen.

In artikel 5.19 Wm is uitwerking gegeven aan de Europese Richtlijn luchtkwaliteit[4], waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties buiten de inrichting de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Daarbij geldt:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de Arbo regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingcriterium een rol);
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan en middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het ‘blootstellingcriterium’. Dit criterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingperiode, die in vergelijking met de middelingtijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In navolgende tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingcriterium.

[4] Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

Overzicht uitwerking blootstellingcriterium

Middeling-tijd	**op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grens-waarden**	**op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden**
Jaar	• alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld • bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.	• alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is • bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	• alle locaties, als voorgaand, alsmede • tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	• trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
Uur	• alle locaties, als voorgaand, alsmede • trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) • die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. dieniet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft • elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	• trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt voorgeschreven dat de luchtkwaliteit op plaatsen langs wegen representatief moet zijn berekend voor een wegsegment van tenminste 100 meter.

Daarnaast schrijft de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 voor dat de concentraties van NO_2 en PM_{10} op een maximale afstand van 10 m vanaf de rand van de weg berekend moeten worden.

De concentraties van de emissies veroorzaakt door het verkeer zijn direct aan de bron het hoogst. Door de diffuse verspreiding van de emissies nemen de concentraties verder af naarmate de afstand tot de bron groter wordt.

3.7 Terminologie

Immissie van stikstofdioxide wordt veroorzaakt door emissies van zowel stikstofmonoxide (NO) als stikstofdioxide (NO_2), samen stikstofoxiden (NO_x) genoemd. In de atmosfeer vinden chemische reacties plaats waardoor een deel van het NO wordt omgezet in NO_2. Op emissieniveau zal daarom van stikstofoxiden worden gesproken, op immissieniveau van stikstofdioxide.

Zwevende deeltjes (PM_{10}) zijn gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 µm. Een andere benaming hiervoor is ‘fijn stof’.

Zwevende deeltjes ($PM_{2,5}$) betreffen een deel van de PM_{10} fractie. Stofdeeltjes $PM_{2,5}$ hebben een aerodynamische diameter van 2,5 µm. Stofdeeltjes $PM_{2,5}$ worden eveneens aangeduid als ‘fijn stof’.

4 Berekening luchtkwaliteit

4.1 NIBM

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is op voorhand gecontroleerd of de ontwikkeling kan worden aangeduid als 'Niet in betekenende mate' (NIBM). Hiertoe is de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling in de NIBM-tool ingevoerd. Het betreffen in totaal 850 verkeersbewegingen per werkdagetmaal, waarvan circa 21% vrachtverkeer betreft. Vanuit een worst-case benadering is de werkdagintensiteit ingevoerd in de NIBM-tool aangezien deze hoger ligt dan de weekdagintensiteit. Navolgende figuur geeft het resultaat van de NIBM-tool weer.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	850
	Aandeel vrachtverkeer	21,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**2,33**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,24**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Rekenresultaat NIBM-tool voor de beoogde ontwikkeling

Uit de berekende maximale bijdrage door het extra verkeer blijkt dat de toename van NO_2 'in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Derhalve zal nader onderzoek naar het effect van de luchtkwaliteit worden uitgevoerd.

4.2 Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit

Het uitgangspunt van het (NSL) is dat overal tijdig de grenswaarden worden gehaald. Dit uitgangspunt is nodig om het NSL te kunnen gebruiken als onderbouwing van projecten. Het monitoren van de luchtkwaliteit is een wezenlijk onderdeel van het NSL en essentieel voor het bereiken van de doelstellingen.

Het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) is gebouwd om de ontwikkeling in luchtkwaliteit te kunnen volgen. Het is enerzijds een administratief hulpmiddel waarmee de overheden zichtbaar maken wat de voortgang is van de uitvoering van de IBM-projecten en de maatregelen. Ze doen dit met de voortgangsformulieren.

Het CIMLK is ook een rekeninstrument dat de luchtkwaliteit in Nederland berekent. De resultaten leveren een belangrijke bijdrage in de jaarlijkse monitoring en rapportage van de luchtkwaliteit. Het CIMLK berekent de concentraties van het gepasseerd jaar en 2021 en 2030.

Deze informatie vormt samen met de gegevens uit het meetnet, de toetsing of de prognoses een correcte voorspelling hebben gegeven van de luchtkwaliteit.

De jaren 2021 en 2030 geven een doorkijk naar de toekomst en stellen zeker dat de verkregen verbeteringen ook behouden blijven.

De wegvakken en de toetspunten zijn geëxporteerd via de exportselectie. Aangezien het wegvak waarover zal worden ontsloten niet een wegvak betreft dat niet aanwezig is in het CIMLK zal in dit geval handmatig het betreffende wegvak en bijbehorende rekenpunten worden toegevoegd.

4.3 Verkeer

De beoogde ontwikkeling zal via de Typograaf ontsluiten. Vanuit het CIMLK zijn er geen gegevens voor deze weg. Daarom zal op basis van kencijfers voor zowel de huidige als de toekomstige situatie de verkeersgeneratie berekend worden. Beide situaties worden hieronder los toegelicht.

4.3.1 Huidige situatie

Voor de huidige situatie is niet bekend wat de luchtkwaliteit is op de Typograaf waar de beoogde ontwikkeling zal ontsluiten. Om de berekening te kunnen uitvoeren, zijn eerst aan de wegvakkenlijst van het CIMLK de weg Typograaf en aan de toetspuntenlijst een toetspunt grenzend aan de Typograaf toegevoegd. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is een verkeersonderzoek[5] uitgevoerd. Hieruit blijkt de verkeersintensiteit op de Typograaf. In de huidige situatie betreft de verkeersintensiteit op de Typograaf in totaal 1.400 bewegingen per werkdagetmaal. Aangezien er geen gegevens zijn voor de huidige situatie is deze verkeersintensiteit met 1% autonome krimp per jaar teruggerekend naar 2021. Op basis van deze aanname was in 2021 de verkeersintensiteit op de Typograaf 1.280 bewegingen per werkdagetmaal. Aangenomen dat het bestaande bedrijventerrein aan de Typograaf, bedrijventerrein in de categorie ‘gemengd terrein’ is conform CROW, ASVV 2021, oktober 2021, tabel 6.3/9 de verdeling tussen licht verkeer en vrachtverkeer 81%/19%, respectievelijk. Dit zijn 1.037 lichte voertuigbewegingen en 243 vrachtverkeersbewegingen. Conform CROW, ASVV 2021, oktober 2021, tabel 6.3/10 betreft de verdeling middelzwaar/zwaar vrachtverkeer voor het type ‘gemengd terrein’ 41%/59%. Dit zijn 100 middelzware en 143 zware vrachtverkeersbewegingen.

[5] Goudappel 2022, Ontwikkeling Graafstaete II Duiven, 012323.20220721.R1.03, Goudappel BV 10 oktober 2022.

4.3.2 Toekomstige situatie

De verkeersgeneratie van het plan betreft 850 bewegingen per werkdagetmaal conform het verkeersonderzoek[6]. Dit betreffen 700 lichte voertuigbewegingen en 150 vrachtwagenbewegingen. De beoogde ontwikkeling voorziet de realisatie van circa 4 hectare netto bedrijventerrein in de categorie ‘gemengd terrein’. Conform CROW, ASVV 2021, oktober 2021, tabel 6.3/10 betreft de verdeling middelzwaar/zwaar vrachtverkeer voor het type ‘gemengd terrein’ 41%/59%. Dit betekent dat de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling 700 lichte voertuigbewegingen, 62 middelzware en 88 zware vrachtverkeersbewegingen betreft. In de toekomstige situatie betreft de verkeersintensiteit op de Typograaf de huidige intensiteit plus de planbijdrage. Dit zijn 1.834 lichte verkeersbewegingen en 171 middelzware en 245 zware vrachtverkeersbewegingen. De totale verkeersintensiteit in de toekomstige situatie op de Typograaf is 2.250 bewegingen per dag.

4.4 Rekenpunten

In de directe omgeving zijn geen rekenpunten gelegen. Derhalve zijn punten gegenereerd.

In navolgende figuur is het rekenpunt zichtbaar evenals het plangebied.



Ligging rekenpunten toegevoegd rekenpunt Typograaf (roze), de ontsluitingsroute (oranje) en plangebied (rood)

[6] Goudappel 2022, Ontwikkeling Graafstaete II Duiven, 012323.20220721.R1.03, Goudappel BV 10 oktober 2022.

4.5 Resultaten

In navolgende tabel zijn de resultaten ten gevolge van de verkeersgeneratie voor de jaren 2021 en 2030.

Resultaten Typograaf (in µg/m3 en overschrijdingsdagen)

Situatie	Methode	NO2 µg/m³	PM10 µg/m³	PM10 dag*	PM2,5 µg/m³
2021					
Achtergrond concentratie	GCN+correctie	12,15	15,90	6,01	9,35
Voorgrond concentratie	SRM1**	0,42	0,12	n.v.t.	0,04
Totale concentratie	*Achtergrond + voorgrond*	*12,57*	*16,02*	*6,01*	*9,39*
2030					
Achtergrond concentratie	GCN+correctie	9,2	13,73	6,00	7,23
Voorgrond concentratie	SRM1**	0,63	0,15	n.v.t.	0,04
Totale concentratie	*2030 met planbijdrage*	*9,83*	*13,88*	*6,00*	*7,27*
	Grenswaarde	*40 µg/m³*	*40 µg/m³*		*40 µg/m³*

*'PM10 dag' is het aantal dagen per jaar dat de grenswaarde voor PM10 van 40 µg/m³ wordt overschreden.
**Standaard Rekenmethode (SRM) 1 is geschikt voor wegen binnen de bebouwde kom zoals hier het geval is.

Uit de berekeningen blijkt dat door de beoogde ontwikkeling de luchtkwaliteit niet zal leiden tot een overschrijding of de nadering van een overschrijding van de grenswaarden. Na raadpleging van de CIMLK-monitoringstool blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ver onder de grenswaarden liggen in de twee zichtjaren (2021 en 2030). Tevens geven de uitkomsten uit de monitoringstool aan dat de concentraties van de luchtvervuilende stoffen rondom het plangebied afnemen. Dit komt met name door de daling in achtergrondconcentratie van alle drie de onderzochte stoffen.

De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en zal niet leiden tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. Hoewel het plan in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, blijkt tot slot dat de waarden rondom het plangebied in 2030 lager zullen zijn dan die van 2021. Daarmee wordt voldaan zowel aan de legale grenswaarden als een goed woon- en leefklimaat wat het aspect 'luchtkwaliteit' betreft. Een nadere beschouwing is niet benodigd. Het volledige overzicht van de resultaten zijn in bijlage 1 (huidige situatie) en bijlage 2 (toekomstige situatie) weergegeven.

4.6 Conclusie

Door de aanleg van het nieuwe bedrijventerrein zal de luchtkwaliteit niet leiden tot een overschrijding of de nadering van een overschrijding van de grenswaarden.

Bijlage 1 Resultaten huidige situatie

x	197615,91
y	441571,09
calculation_point_id	51468751_15566678
calculation_year	2021
aerius_version	2022.1-rbl_20221206_6e24cdb1fc
aerius_database_version	2022.1-rbl_6e24cdb1fc
label	Typograaf
monitor_substance	
geometry	POINT(197615,9 441571,1)
NO2_total_concentration	15,09840958
PM10_total_concentration	16,22601793
PM25_total_concentration	9,458102453
EC_total_concentration	0,250780217
NO2_exceedance_hours	0
PM10_exceedance_days	6,01
NO2_background_concentration	12,158
PM10_background_concentration	15,902
PM25_background_concentration	9,345
EC_background_concentration	0,216
NO2_gcn	14,53
PM10_gcn	16,08
PM25_gcn	9,415
EC_gcn	0,253
O3_gcn	46,32
NO2_SRM2_concentration_direct	0,807396358
PM10_SRM2_concentration	0,208608061
PM25_SRM2_concentration	0,077401779
EC_SRM2_concentration	0,024559601
NO2_SRM1_concentration_direct	0,41588869
PM10_SRM1_concentration	0,115409866
PM25_SRM1_concentration	0,035700674
EC_SRM1_concentration	0,010220615
O3_background_concentration	47,487
NOx_SRM2_concentration	3,705357823
NOx_SRM1_concentration	1,903946923
NO2_SRM_concentration_converted	1,717124528
NO2_GCN_main_roads_correction	-2,372
PM10_GCN_main_roads_correction	-0,178
PM25_GCN_main_roads_correction	-0,07
EC_GCN_main_roads_correction	-0,037
O3_GCN_main_roads_correction	1,167
NO2_user_correction	0
PM10_user_correction	0
PM25_user_correction	0
EC_user_correction	0
O3_user_correction	0

Bijlage 2 Resultaten toekomstige situatie

x	197615,91
y	441571,09
calculation_point_id	51468751_15566678
calculation_year	2030
aerius_version	2022.1-rbl_20221206_6e24cdb1fc
aerius_database_version	2022.1-rbl_6e24cdb1fc
label	Typograaf
monitor_substance	
geometry	POINT(197615,9 441571,1)
NO2_total_concentration	11,54169023
PM10_total_concentration	14,07649393
PM25_total_concentration	7,327008388
EC_total_concentration	0,234783486
NO2_exceedance_hours	0
PM10_exceedance_days	6
NO2_background_concentration	9,2
PM10_background_concentration	13,731
PM25_background_concentration	7,233
EC_background_concentration	0,222
NO2_gcn	10,69
PM10_gcn	13,89
PM25_gcn	7,274
EC_gcn	0,245
O3_gcn	47,56
NO2_SRM2_concentration_direct	0,611004256
PM10_SRM2_concentration	0,191073683
PM25_SRM2_concentration	0,055194617
EC_SRM2_concentration	0,007823926
NO2_SRM1_concentration_direct	0,634055744
PM10_SRM1_concentration	0,154420251
PM25_SRM1_concentration	0,038813771
EC_SRM1_concentration	0,004959561
O3_background_concentration	48,767
NOx_SRM2_concentration	2,131805488
NOx_SRM1_concentration	1,967215512
NO2_SRM_concentration_converted	1,09663023
NO2_GCN_main_roads_correction	-1,49
PM10_GCN_main_roads_correction	-0,159
PM25_GCN_main_roads_correction	-0,041
EC_GCN_main_roads_correction	-0,023
O3_GCN_main_roads_correction	1,207
NO2_user_correction	0
PM10_user_correction	0
PM25_user_correction	0
EC_user_correction	0
O3_user_correction	0

adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam