

Skaeve Huse

Onderzoek luchtkwaliteit

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer
Klant
Auteur

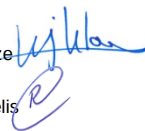
Handelsregister 30129769
Skeave Huse Amersfoort
51024053
Gemeente Amersfoort
Marc Over, Rik Zegers

Datum
Documentreferentie

10-04-2025
NL25-648800269-130827

Gecontroleerd door

José Kloeze



Vrijgegeven door

Rob Cornelis



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
2.1	Omgevingswaarden	5
2.2	NIBM	7
3	Beoordeling plan.....	7
3.1	Niet in betekende mate bijdragen (NIBM).....	7
3.2	Evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL)	8
3.3	Emissies stallen	8
3.4	Rekenmodel	8
3.5	Beoordelingspunten	9
3.6	Resultaten luchtkwaliteit.....	9
4	Conclusie	10

Bijlage 1 rekenresultaten Geomilieu V2024 – ISL3a

1 Inleiding

De gemeente Amersfoort is voornemens om een aantal woonunits volgens het principe *Skaeve Huse* te realiseren aan de Palestinaweg Oost in de wijk Vathorst - De Laak (locatie op Figuur 1-1). In het 'ruimtelijk spoor' dat de gemeente Amersfoort is gestart moet onder andere worden aangetoond dat het plan op het gebied van luchtkwaliteit voldoet aan vigerende wet- en regelgeving. In het onderzoek is gekeken naar de luchtkwaliteit ter hoogte van het plangebied. Locatie Skaeve Huse bestaat uit ca. acht wooneenheden en één beheerderswoning en is een woonvorm bedoeld voor mensen die niet in een reguliere wijk of opvang (kunnen) wonen.

Figuur 1-1 Locatie plangebied Skaeve Huse. Kaart: BGT, PDOK



In deze notitie is onderzocht of luchtkwaliteit een belemmering is voor de betreffende locatie. Hierbij is getoetst aan de wettelijke milieukwaliteitseisen en is inzichtelijk gemaakt of wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

2 Toetsingskader

Een omgevingsvergunning milieubelastende activiteit is vereist als een activiteit onder andere leidt tot een verhoging van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Het bevoegd gezag toetst de vergunningaanvraag aan de omgevingswaarden. Een toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit is niet nodig als een project of activiteit *niet in betekenende mate* (NIBM) bijdraagt aan luchtverontreiniging.

2.1 Omgevingswaarden

Om de schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging voor mens en natuur te beperken zijn op Europees niveau richtlijnen opgesteld (2008/50/EG). De Europese normen voor luchtkwaliteit zijn mede gebaseerd op adviezen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). In de Europese richtlijnen zijn grenswaarden en streefwaarden voor een aantal luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Deze normen voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn als rijksomgevingswaarden vastgelegd in paragraaf 2.2.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). In de Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit (paragraaf 2.2.1.1) en de Omgevingswaarden richtlijn gevaarlijke stoffen in de lucht (paragraaf 2.2.1.2) is voor een aantal stoffen¹ normen opgenomen waaraan een milieubelastende activiteit moet voldoen. In Nederland zijn er in de praktijk² nog enkel overschrijdingen van de omgevingswaarden voor fijnstof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). In Tabel 2-1 staan voor deze stoffen de belangrijkste omgevingswaarden waaraan voldaan moet worden.

Tabel 2-1 Omgevingswaarden voor PM₁₀ en NO₂

Stof	Soort norm	Concentratie
Stikstofdioxide (NO₂)	Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)	200 µg/m ³
Stikstofdioxide (NO₂)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³
NO_x stikstofoxiden	Jaargemiddelde*	30 µg/m ³
Fijnstof (PM₁₀)	24-Uurgemiddelde (mag max. 35 keer per jaar worden overschreden)	50 µg/m ³
Fijnstof (PM₁₀)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³
Fijnstof (PM_{2.5})	Jaargemiddelde	25 µg/m ³

*Deze omgevingswaarden gelden in de praktijk alleen in natuurgebieden

Voor fijnstof zijn in de tabel alleen omgevingswaarden voor PM₁₀ opgenomen. De concentratie van PM_{2.5} hoeft niet apart getoetst te worden. Uit de Memorie van toelichting bij het Bkl blijkt dat als aan de omgevingswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan daarmee ook aan de omgevingswaarden voor PM_{2.5} wordt voldaan.

¹ zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), fijnstof (PM₁₀, PM_{2.5}), benzeen (C₆H₆), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en ozon (O₃), arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni) en benzo(a)pyreen (C₂₀H₁₂)

² <https://www.rivm.nl/publicaties/monitoringsrapportage-nsi-2019-stand-van-zaken-nationaal-samenwerkingsprogramma>

De WHO heeft in september 2021 de nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit gepresenteerd. Deze advieswaarden zijn strenger dan de advieswaarden uit 2005. In onderstaande tabel zijn de huidige omgevingswaarden zoals deze in de omgevingswet zijn opgenomen naast de oude advieswaarden en de nieuwe advieswaarden van de WHO weergegeven.

Tabel 2-2 De huidige omgevingswaarde, de advieswaarde 2005 en de nieuwe advieswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en fijnstof PM₁₀ en PM_{2,5}

Stof	Omgevings- waarde	WHO-advieswaarde 2005	WHO-advieswaarde 2021
Stikstofdioxide (NO₂)	40 µg/m ³	40 µg/m ³	10 µg/m ³
Fijnstof (PM₁₀)	30 µg/m ³	20 µg/m ³	15 µg/m ³
Fijnstof (PM_{2,5})	25 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³

Op basis van de WHO advieswaarden van 2005 heeft de Europese Unie richtlijnen opgesteld waarin grenswaarden zijn opgenomen voor de luchtkwaliteit in de buitenlucht (richtlijn 2004/107 en richtlijn 2008/50). Deze richtlijnen zijn in 2024 samengevoegd en aangescherpt (richtlijn 024/2881; Tabel 2-1 EU). De Europese grenswaarden dienen binnen twee jaar in de Nederlandse wetgeving overgenomen te zijn. Deze grenswaarden dienen uiterlijk op 1 januari 2030 te zijn bereikt.

Tabel 2-3 EU grenswaarden voor fijnstof en NO₂

Stof	Soort norm	Concentratie
Stikstofdioxide (NO₂)	Uurgemiddelde (mag max. 3 keer per jaar worden overschreden)	200 µg/m ³
Stikstofdioxide (NO₂)	24-Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)	50 µg/m ³
Stikstofdioxide (NO₂)	Jaargemiddelde	20 µg/m ³
Fijnstof (PM₁₀)	24-Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)	45 µg/m ³
Fijnstof (PM₁₀)	Jaargemiddelde	20 µg/m ³
Fijnstof (PM_{2,5})	24-Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)	25 µg/m ³
Fijnstof (PM_{2,5})	Jaargemiddelde	10 µg/m ³

Provincies en gemeenten kunnen, in respectievelijk een omgevingsverordening en omgevingsplan, een aanvullende of een afwijkende strengere omgevingswaarde vaststellen. De gemeente Amersfoort heeft geen aanvullende of afwijkende omgevingswaarden vastgesteld. Er dient dan ook voldaan te worden aan de rijksomgevingswaarden.

De toetsing aan de omgevingswaarden hoeft niet plaats te vinden op:

- Een locatie waartoe het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is; of,
- De rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

De omgevingswaarden voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn ook niet van toepassing op een arbeidsplaats. Een arbeidsplaats is een plaats die bestemd is als locatie voor werkplekken in gebouwen van de onderneming en/of inrichting, met inbegrip van elke andere plaats op het terrein van de onderneming en/of inrichting waartoe de werknemer in het kader van zijn werk toegang heeft (Richtlijn 89/654/EEG). Hiermee is ook een bedrijventerrein een arbeidsplaats en zijn de omgevingswaarden niet van toepassing. Hetzelfde geldt voor een bedrijfswoning.

2.2 NIBM

Een toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit is niet nodig als een project of activiteit niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht.

Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als aannemelijk wordt gemaakt dat de concentratiebijdrage van NO₂ en PM₁₀ niet meer bedraagt dan 1,2 µg/m³ (3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties).

3 Beoordeling plan

3.1 Niet in betekende mate bijdragen (NIBM)

De gemeente Amersfoort is voornemens om een achttal woonunits volgens het principe *Skaeve Huse* te realiseren aan de Palestinaweg Oost in de wijk Vathorst - De Laak (locatie op Figuur 1-1). Dit leidt tot een toename van het verkeer op de wegen in de directe omgeving van het plangebied.

Volgens Artikel 5.54 uit de omgevingswet dragen woningbouwlocaties van minder dan 1.500 woningen niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Het voorgenomen plan maakt de realisatie van maximaal 8 nieuwe woonunits mogelijk. Deze ontwikkeling leidt mogelijk tot een kleine toename van het verkeer op de wegen in de directe omgeving van het plangebied. De verkeersgeneratie van het voorgenomen plan is kleiner dan de verkeersgeneratie behorend bij een ontwikkeling van maximaal 1.500 nieuwe woningen. Aannemelijk is dan ook dat het verkeer behorend bij het voorgenomen plan minder effect op de luchtkwaliteit zal hebben dan het effect van 1.500 woningen en daarmee ook niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen.

3.2 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL)

In het kader van ETFAL dient onder andere aangetoond te worden dat een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, met betrekking tot de luchtkwaliteit, ter plaatse van het plangebied aanwezig is.

Recht tegenover de planlocatie ligt een kippenhouderij. Deze kippenhouderij kan grote invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit. Om in beeld te brengen hoe groot de invloed is en om te toetsen of voldaan wordt aan de wettelijke grenswaarden, is in beeld gebracht wat de concentraties luchtkwaliteit zijn ter hoogte van de planlocatie.

Daarnaast is de planlocatie gelegen op ± 250 meter van de snelweg A28. De bijdrage van deze snelweg is al meegenomen in de achtergrondconcentraties. Dicht op de snelweg is de bijdrage van de snelweg in de achtergrondconcentratie lager dan wanneer deze wordt berekend in het rekenmodel met toepassing van de dubbeltellingscorrectie voor snelwegen. Op wat grotere afstand is dit juist andersom.

Ter hoogte van de planlocatie wordt de achtergrondconcentratie ten gevolge van de snelweg dan ook overschat. Door het niet meenemen van de snelweg in de berekeningen, wordt uitgegaan van hogere concentraties dan wanneer deze wel wordt meegenomen.

3.3 Emissies stallen

De emissies van de kippenhouderij aan de Palestinaweg-Oost 7, zijn overgenomen vanuit de I-GO viewer³. In onderstaande tabel zijn de gegevens per stal weergegeven. Tevens zijn ook de gebouwhoogtes van de stallen weergegeven in de tabel. Deze gebouwhoogte is meegenomen in de berekeningen.

Tabel 3-1 Gecombineerde gegevens I-GO viewer, Palestinaweg-Oost 7

Stal	Gebouw Xcoord.	Gebouw Ycoord	Schoorsteen-hoogte (m)	Fijnstof emissie (g/sec)	Gebouwhoogte (m)
J	158274	468714	7,2	0,04320	4,6
E	158304	468693	5,5	0,02141	4,3
F	158330	468683	5,5	0,02028	4,3

3.4 Rekenmodel

Voor het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van STACKS+ versie 2024.1/PreSRM 2.401 dat is opgenomen in het rekenprogramma ISL3a. ISL3a is in de Omgevingsregeling opgenomen voor gebruik binnen de toepassingsgebieden van de drie standaard rekenmethodes (SRM 1 t/m 3). Het programma maakt gebruik van de generieke invoergegevens (achtergrondconcentraties, emissiefactoren, etc.) die zijn opgenomen in de Omgevingsregeling. In bijlage 1 zijn de invoergegevens opgenomen van het rekenmodel.

³ <https://viewer.igoview.nl/kaartviewer/>

3.5 Beoordelingspunten

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit dienen de rekenpunten in het rekenmodel zodanig te worden geplaatst dat een representatief beeld wordt verkregen van concentraties luchtverontreinigende stoffen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen in dit onderzoek zijn in beeld gebracht op de grens van de planlocatie. Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 1.

3.6 Resultaten luchtkwaliteit

In bijlage 1 zijn de rekenresultaten opgenomen. In Tabel 3-2 zijn de maximale concentratiebijdragen van stikstofdioxide en fijnstof (PM₁₀) weergegeven. De concentratiebijdragen zijn afgerond op 1 decimaal. In dit onderzoek wordt alleen getoetst op fijnstof.

Er zijn ter hoogte van de beoordelingspunten geen overschrijdingen van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het aantal overschrijdingen van de daggemiddelden is voor deze locatie berekend op 6 keer per jaar, ruim onder de grenswaarde van 35 keer per jaar. Ook is het berekende jaargemiddelde van 16,4 µg/m³ ruim onder de grenswaarde van 40 µg/m³. Ook aan de EU-grenswaarde van 20 µg/m³ wordt voldaan. Aan de WHO-advieswaarde van 15 µg/m³ wordt niet voldaan. Dat hier niet aan wordt voldaan, komt met name door de achtergrondconcentratie van 15,7 µg/m³.

Tabel 3-2 Maximale concentratiebijdragen op de beoordelingspunten

Stof	Soort norm	Toetswaarde NL	Berekende waarde	achtergrondconcentratie
Stikstofdioxide (NO₂)	Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)	200 µg/m ³	n.v.t.	n.v.t.
Stikstofdioxide (NO₂)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	n.v.t.	n.v.t.
Fijnstof (PM₁₀)	24-Uurgemiddelde (mag max. 35 keer per jaar worden overschreden)	50 µg/m ³	6 overschrijdingen bij 50 µg/m ³	n.v.t.
Fijnstof (PM₁₀)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	16,4 µg/m ³	15,7

4 Conclusie

De planontwikkeling bestaat uit de realisatie van maximaal 8 woonunits. Het plan valt hiermee binnen de gestelde NIBM grenzen voor woningbouwlocaties. Daarmee is aannemelijk gemaakt dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Hiermee voldoet het plan aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

Uit de luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat ter hoogte van het plangebied ruim wordt voldaan aan de grenswaarden van fijnstof (PM_{10}) uit de omgevingswet. Ook aan de EU-grenswaarde van $20 \mu g/m^3$ wordt voldaan. Aan de WHO-advieswaarde van $15 \mu g/m^3$ wordt niet voldaan, maar dit komt vooral door de achtergrondconcentratie die al hoger is dan de WHO-advieswaarde. De gemeente Amersfoort heeft geen toetsingskader voor de beoordeling van de luchtkwaliteit in relatie tot een goede ruimtelijke ordening. Het is daarmee aan het bevoegd gezag om te bepalen of op basis van de in deze notitie beschreven waarden voor de luchtkwaliteit, ter plaatse van de planlocatie, wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat.

Bijlage 1 rekenresultaten Geomilieu V2024 – ISL3a

De invoergegevens vanuit I-GO zijn verwerkt in de tabel *agrarische bronnen*.

De beoordelingspunten zijn te zien in de tabel *rekenpunt resultaten*.

Model gegevens

Model	: eerste model
Versie	: ISL3a 2024.1
PreSRM versie	: 2.401
Stof:	: PM10 - Fijnstof
Referentiejaar:	: 2024
Terreinruwheid	: 0,338

Rekenpunt resultaten

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	Bron [µg/m³]	# > 24u limi...	# > AG limie...	Zeezout
		158275,50	468481,56	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158267,19	468486,81	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158258,88	468492,06	16,4	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158250,57	468497,31	16,4	15,7	0,7	6,2	6,0	2,0
		158242,26	468502,55	16,4	15,7	0,7	6,2	6,0	2,0
		158236,47	468496,59	16,4	15,7	0,7	6,2	6,0	2,0
		158231,20	468488,29	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158225,94	468479,99	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158220,68	468471,69	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158217,32	468463,82	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158225,63	468458,58	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158233,95	468453,34	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158242,27	468448,10	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158250,58	468442,87	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158258,90	468437,63	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158266,29	468436,25	16,2	15,7	0,4	6,2	6,0	2,0
		158271,33	468444,69	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158276,36	468453,13	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158281,40	468461,57	16,2	15,7	0,5	6,2	6,0	2,0
		158286,43	468470,01	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158290,52	468478,21	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0
		158282,18	468483,14	16,3	15,7	0,6	6,2	6,0	2,0

Agrarische bronnen

Agrarische bron - Stal J												
	X	158276,00		Y	468711,00		Hoogte	7,20	Emis PM10	0,04320000	Int.diam.	0,50
	Snelheid	4,00		Gas temp	285,0		Geb.bron	F	Mid X	158274,00	Mid Y	468714,00
	Lengte	69,0		Breedte	27,9		Hoogte	4,6	Gebouwhoek	59,0		
Agrarische bron - Stal E												
	X	158312,00		Y	468706,00		Hoogte	5,50	Emis PM10	0,02141000	Int.diam.	0,64
	Snelheid	0,40		Gas temp	285,0		Geb.bron	F	Mid X	158304,00	Mid Y	468693,00
	Lengte	69,7		Breedte	14,0		Hoogte	4,3	Gebouwhoek	59,0		
Agrarische bron - Stal F												
	X	158332,00		Y	468693,00		Hoogte	5,50	Emis PM10	0,02028000	Int.diam.	0,75
	Snelheid	0,40		Gas temp	285,0		Geb.bron	F	Mid X	158330,00	Mid Y	468683,00
	Lengte	58,8		Breedte	14,8		Hoogte	4,3	Gebouwhoek	59,0		