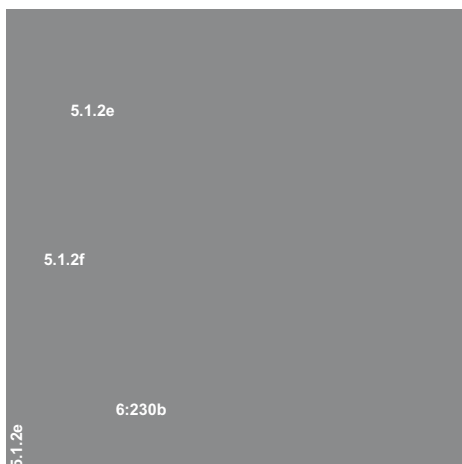




LUCHTKWALITEITSONDERZOEK
BIKKELDAM HORSEN

De Roever Omgevingsadvies



Titel document: Luchtkwaliteitsonderzoek Bikkeldam Horssen
Referentie: 20240699.v02
Datum: 30 oktober 2024
Opdrachtgever: Buro SRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1. Algemeen	4
1.2. Ligging van het plangebied en beoogde inrichting	4
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit	7
2.1.1. Regeling beoordeling luchtkwaliteit	7
2.1.2. Blootstellingscriterium	7
2.1.3. Wegen	7
2.1.4. Correctiefactoren	7
2.2. 'Niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging	8
2.3. Standaardgevallen NIBM	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Algemeen	9
3.2. Verkeersaantrekkende werking	9
3.3. Berekeningswijze	10
3.3.1. Algemeen	10
3.3.2. Modellerings	10
4. REKENRESULTATEN	11
4.1. Resultaten NO ₂	11
4.2. Resultaten PM ₁₀	11
4.3. Beschouwing PM _{2,5}	11
5. CONCLUSIES	13
BIJLAGE I. AFBEELDINGEN REKENMODEL	14
BIJLAGE II. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	15
BIJLAGE III. REKENRESULTATEN	16

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het planvoornemen om aan de Bikkeldam in Horssen woningbouw te ontwikkelen. Het plan beoogt de bouw van 49 nieuwe grondgebonden woningen. Om de ontwikkeling van de woningen op deze locatie planologisch mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Als onderdeel hiervan moet een luchtkwaliteitsonderzoek worden uitgevoerd.

Binnen het plangebied vinden de volgende voor luchtkwaliteit relevante activiteiten plaats:

- voertuigbewegingen in en rondom het plangebied.

Het onderzoek luchtkwaliteit geeft inzicht in de volgende aspecten:

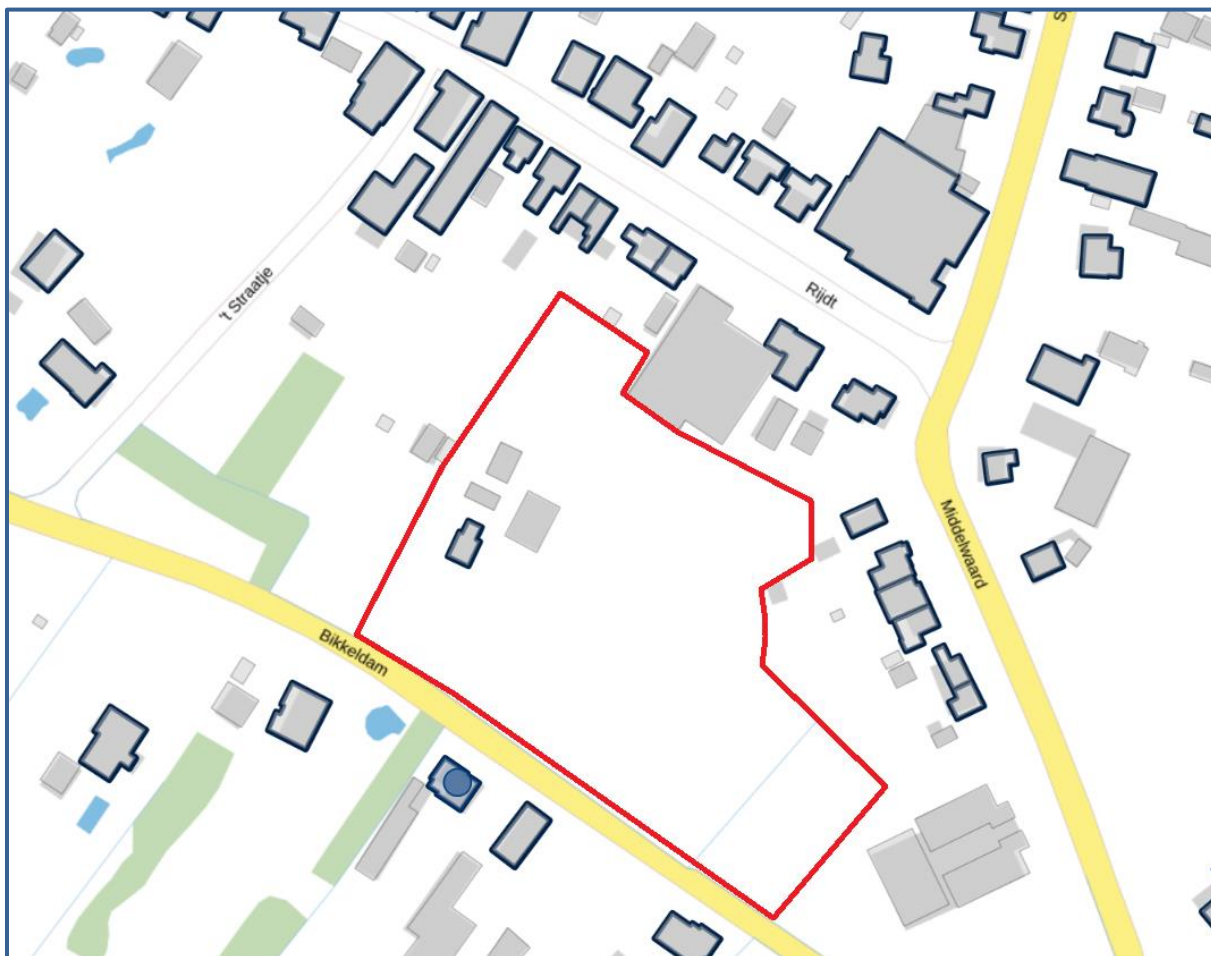
- concentratie stikstofdioxide (NO₂);
- concentratie fijn stof (PM₁₀);
- aantal overschrijdingsdagen fijn stof (PM₁₀);
- concentratie zeer fijn stof (PM_{2,5}).

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Google Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van het plangebied en beoogde inrichting

Het plangebied is gelegen in het zuiden van Horssen, aan de Bikkeldam. Het plangebied valt binnen de kadastrale percelen: HSN02-F-312 en 352. De totale oppervlakte is 14.615 m². De ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omlijnd) zijn weergegeven op afbeelding 1. De kortste afstand van een woonbestemming tot het plangebied bedraagt circa 15 meter (Bikkeldam 7/9).



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omlijnd).

Bron: BAG Viewer

Het schetsontwerp met de gewenste indeling van het plangebied is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 2. Toekomstige inrichting

Bron: Buro SRO

2. WETTELIJK KADER

2.1. Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit

In paragraaf 2.2.1.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn rijksomgevingswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project zijn stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀) en zeer fijn stof (PM_{2,5}) van belang. De concentratie van de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood) in de buitenlucht is van nature zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de rijksomgevingswaarden wordt verwacht. Voor deze stoffen kan zeker worden voldaan aan de rijksomgevingswaarden uit paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl.

Voor de toegestane concentraties NO₂ en PM₁₀ gelden de volgende rijksomgevingswaarden:

- voor NO₂ geldt een waarde van 40 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde concentratie;
- voor PM₁₀ geldt een waarde van 40 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde concentratie;
- voor PM_{2,5} geldt een waarde van 25 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde concentratie.

2.1.1. Regeling beoordeling luchtkwaliteit

De uitvoering van een onderzoek naar de luchtkwaliteit moet voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Voor dit project zijn de volgende onderdelen uit deze Regeling van belang.

2.1.2. Blootstellingscriterium

De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op plaatsen waar sprake is van significante blootstelling van mensen. Hierbij is de periode, in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende rijksomgevingswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde) van belang. Op plaatsen waar sprake is van een langdurige blootstelling van mensen wordt getoetst aan de jaargemiddelde rijksomgevingswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations en parkeerterreinen.

Naast de woningen in de omgeving zijn geen locaties aanwezig waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis.

2.1.3. Wegen

Langs wegen wordt de luchtkwaliteit getoetst op 10 meter van de wegrand. Wanneer op kortere afstand dan 10 meter van de wegrand bebouwing is gelegen, dan wordt de afstand van de wegrand tot de voorgevelrooilijn aangehouden.

2.1.4. Correctiefactoren

Voor PM₁₀ mag op grond van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” voor de jaargemiddelde concentratie voor het aandeel zeezout worden gecorrigeerd, wanneer sprake is van een overschrijding van de rijksomgevingswaarden. Deze correctie is afhankelijk van de gemeente waarin het project zich bevindt. Voor de gemeente Druten bedraagt de

correctiefactor voor de concentratie van PM_{10} $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en de correctiefactor voor het aantal overschrijdingsdagen 2 dagen.

2.2. 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging

Een toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit is niet nodig als een project of activiteit NIBM bijdraagt aan luchtverontreiniging. Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO_2 en PM_{10} niet hoger is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Dit volgt uit artikel 5.53 en 5.54 van het Bkl.

Er zijn 2 mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze standaardgevallen NIBM vallen onder andere kantoren, woonwijken en het telen van gewassen.
2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de NIBM-tool, eventueel met detailberekeningen als aanvulling.

2.3. Standaardgevallen NIBM

Woningen en kantoren zijn NIBM, als de omvang onder een vastgelegde grens ligt. Ook voor een combinatie van woningen en kantoren geeft het Bkl in artikel 5.54 een NIBM-grens. Het aantal NIBM-woningen of kantooroppervlakte is afhankelijk van het aantal ontsluitingswegen.

Woonwijken zijn NIBM als het gaat om maximaal:

- 1.500 woningen bij 1 ontsluitingsweg;
- 3.000 woningen bij 2 of meer ontsluitingswegen.

Kantoren zijn NIBM als het gaat om een bruto vloeroppervlakte van maximaal:

- 100.000 m^2 bij minimaal 1 ontsluitingsweg;
- 200.000 m^2 bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

Het project valt niet onder de kwantitatieve grenzen van de standaardgevallen NIBM. Daarom moet met berekeningen worden aangetoond dat wordt voldaan aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit uit paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl.

3. REKENONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het plan voorziet in de ontwikkeling van 49 nieuwe grondgebonden woningen aan de Bikkeldam in Horssen. De nieuwe woningen worden gasloos gebouwd. Hieronder wordt nader ingegaan op de voor luchtkwaliteit relevante emissies die vrij kunnen komen als gevolg van het gebruik van de nieuwe woningen.

3.2. Verkeersaantrekkende werking

In de toekomstige situatie is voor het plangebied sprake van 3 vrijstaande woningen (categorie 'koop, huis, vrijstaand'), 10 twee-onder-een-kapwoningen (categorie 'koop, huis, twee-onder-een-kap') en 36 rijwoningen (categorie 'koop, huis, tussen/hoek'). De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 1. Deze verkeersgeneratie is gebaseerd op de kencijfers uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[1]. Er kan voor het plangebied worden uitgegaan van een ligging in 'rest bebouwde kom'. De stedelijkheidsgraad binnen de gemeente Druten is 'weinig stedelijk'. Voor de verkeersgeneratie is worst-case uitgegaan van het maximale van de bandbreedte.

Tabel 1. Overzicht verkeersgeneratie toekomstige situatie

Type woning	Aantal woningen	Kencijfers CROW (vtb/woning/etmaal)	Totale verkeersgeneratie (vtb/etmaal)
Vrijstaande woningen	3	8,6	25,8
Twee-onder-een-kapwoningen	10	8,2	82,0
Rijwoningen	36	7,8	280,8
Totaal	49		388,6

Voor het beoogde woonprogramma betekent dit een verkeersgeneratie van 388,6 lichte voertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde weekdag. Omrekening naar een gemiddelde werkdag vindt plaats met de standaard factor 1,11 voor woonfuncties. Op een gemiddelde werkdag genereert de ontwikkeling dus 431,3 (naar boven afgerond 432) lichte voertuigbewegingen per etmaal. Naast licht verkeer zal ook sprake zijn van vrachtverkeer. Bij de woningen hangt dit samen met bijvoorbeeld pakketbezorging en de ophaaldienst voor afval. CROW publicatie 381 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018) geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft voor de gebruiksfase in totaal naar boven afgerond nog eens 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement * 49 woningen = 1 vrachtwagenbeweging per etmaal. Ander verkeer zal niet gegenereerd worden door het onderliggende plan.

Voor de rijroute van het gegenereerde verkeer is uitgegaan van een rijroute in noordwestelijke richting met een routelengte van bijna 3 kilometer. Het verkeer is hierbij gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de

¹ Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021

openbare weg zijn opgenomen^[2]. Dit is het geval op de Maas en Waalweg (N322). De Maas en Waalweg (N322) heeft een verkeersintensiteit van 14.640 lichte voertuigen/etmaal, 1.508 middelzware voertuigen/etmaal en 1.752 zware voertuigen/etmaal (bron: Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geraadpleegd^[3], monitoringsronde 2023 en monitoringsjaar 2022). Daarmee kan worden gesteld dat het verkeer dus ruimschoots is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De gemiddelde snelheid over het terrein bedraagt 10 km/uur en over de openbare wegen 30 km/uur. De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als wegen met licht en zwaar verkeer. Het rekenprogramma Geomilieu maakt hierbij gebruik van de actuele emissiefactoren voor het wegverkeer, afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De verkeersbewegingen over het terrein van het plangebied zijn gemodelleerd met een filepercentage van 100%.

3.3. Berekeningswijze

3.3.1. Algemeen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2024 revisie 1, module STACKS). Dit rekenprogramma is geschikt om voor wegen en voor inrichtingen verspreidingsberekeningen uit te voeren volgens standaardmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (NNM). Geomilieu maakt gebruik van het rekenhart STACKS+, dat voor berekeningen aan luchtkwaliteit is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De rekenmethodiek voor deze berekeningen voldoet aan standaardrekenmethoden 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De volgende algemene rekenparameters toegepast:

- de gebruikte meteogegevens zijn van de periode 1-1-2005 t/m 31-12-2014 (voorgeschreven meteo-gegevens, conform de standaardrekenmethoden uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
- de terreinruwheid bedraagt: 0,16 (berekend door Geomilieu);
- de berekeningen zijn exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4);
- voor verbrandingsprocessen bedraagt de emissie van NO₂ voor elke bron 5% van de emissie van NO_x.

3.3.2. Modelleren

In de rekeninstellingen van Geomilieu is gekozen voor een eenvoudige invoer van de emissiegegevens. In bijlage I is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage II.

² Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerend verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

³ <https://www.cimlk.nl/kaart>.

4. REKENRESULTATEN

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage III bij dit rapport. Het resultaat voor PM₁₀ betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4).

4.1. Resultaten NO₂

Voor NO₂ geldt een rijksomgevingswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze rijksomgevingswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie maximaal 11,28 µg/m³. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locatie 11,17 µg/m³. De bijdrage door het plan ter plaatse van een woning bedraagt maximaal 0,11 µg/m³.

Een bijdrage van ten hoogste 1,2 µg/m³ wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Nabij het plangebied zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

4.2. Resultaten PM₁₀

Voor PM₁₀ geldt een rijksomgevingswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze rijksomgevingswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie maximaal 14,89 µg/m³. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locatie 14,88 µg/m³. De bijdrage door het plan bedraagt maximaal 0,01 µg/m³.

Een bijdrage van ten hoogste 1,2 µg/m³ wordt beschouwd als NIBM.

Daarnaast geldt voor PM₁₀ een rijksomgevingswaarde van 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden. Bij geen enkel toetspunt wordt de rijksomgevingswaarde overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen bedraagt op zijn hoogst 6.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Nabij het plangebied zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

4.3. Beschouwing PM_{2,5}

De concentratie van PM_{2,5} hangt sterk samen met de concentratie van PM₁₀. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de relatie tussen de concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ nader onderzocht^[4]. Uit het onderzoek volgt dat wanneer aan de

⁴ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/thema/stoffen/artikel/>.

rijksomgevingswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de rijksomgevingswaarde voor PM_{2,5}. Dit is toegelicht in tabel 2.

Tabel 2. Concentratie PM₁₀ en te verwachten concentratie PM_{2,5}

Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}		
	meest waarschijnlijk	kans < 5%	kans < 1%
40	25	28	29
32,5	21	23	24
30	19	21	22
25	16	18	19

Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie PM₁₀ maximaal 14,89 µg/m³. Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen ook aan de rijksomgevingswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Nabij het plangebied zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

5. CONCLUSIES

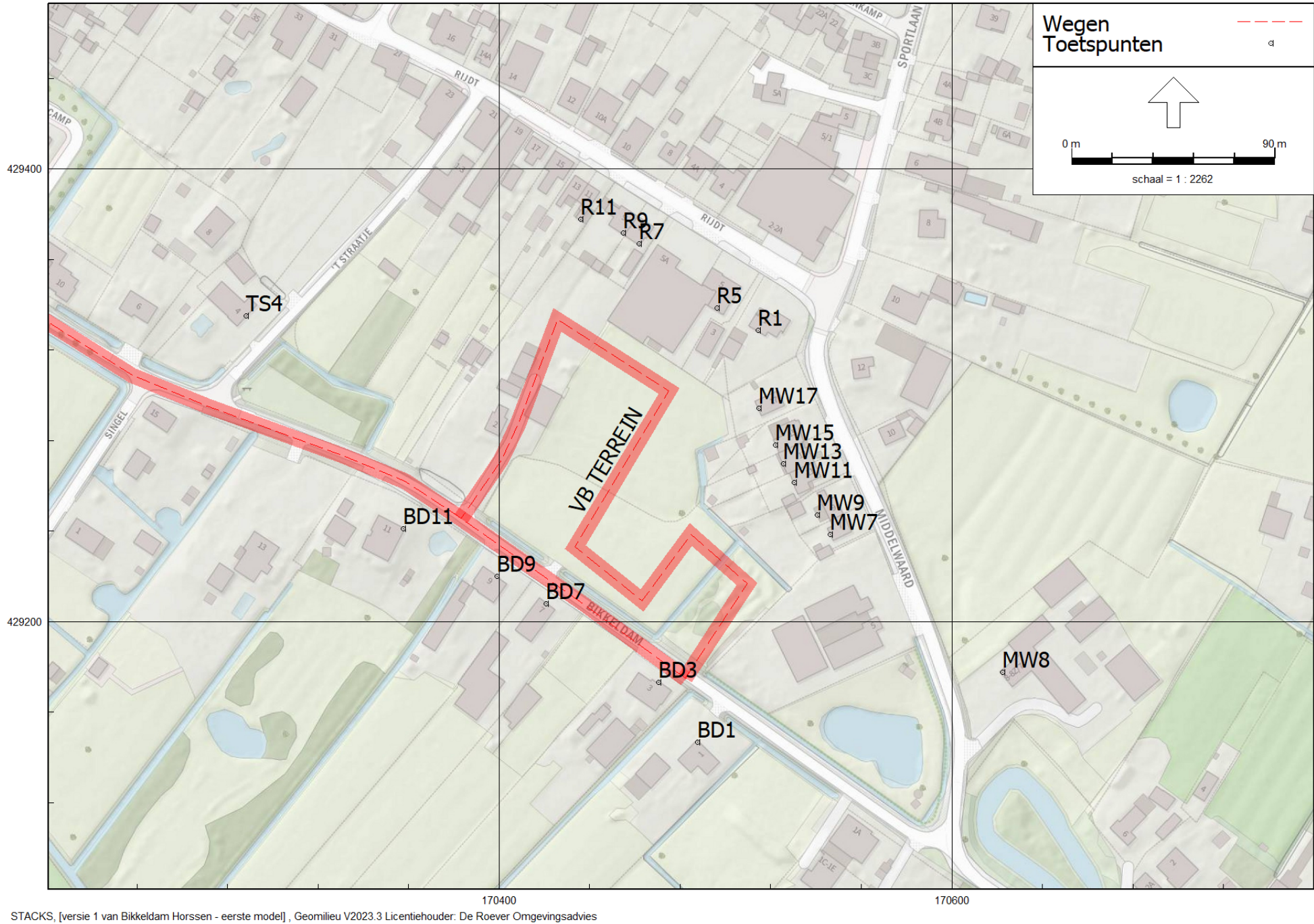
In dit luchtkwaliteitsonderzoek is voor de beoogde woningbouwplan aan de Bikkeldam in Horssen de invloed op de luchtkwaliteit berekend.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de invloed op de luchtkwaliteit in de toekomstige situatie NIBM is. Daarnaast wordt ruimschoots voldaan aan de rijksomgevingswaarden voor de luchtkwaliteit zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl.

Er wordt dus voldaan aan de luchtkwaliteitseisen. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de vergunningprocedure.

BIJLAGE I. AFBEELDINGEN REKENMODEL





BIJLAGE II. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	5.1.2e
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	5.1.2e op 1-7-2024
Laatst ingezien door	5.1.2e op 30-10-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Referentiejaar	2024
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.16
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (H1)
VAW	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	Normaal	30		433,00	8,33	--	--	99,77	--	--	--	--	--	0,23	--	--	--
VB TERREIN	VERKEER TERREIN	Normaal	10		433,00	8,33	--	--	99,77	--	--	--	--	--	0,23	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV (H2)	LV (H3)	LV (H4)	LV (H5)	LV (H6)	LV (H7)	LV (H8)	LV (H9)	LV (H10)	LV (H11)	LV (H12)	LV (H13)	LV (H14)	LV (H15)	LV (H16)	LV (H17)
VAW	--	--	--	--	--	--	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99
VB TERREIN	--	--	--	--	--	--	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99	35,99

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV (H18)	LV (H19)	LV (H20)	LV (H21)	LV (H22)	LV (H23)	LV (H24)	MV (H1)	MV (H2)	MV (H3)	MV (H4)	MV (H5)	MV (H6)	MV (H7)	MV (H8)	MV (H9)	MV (H10)	MV (H11)	MV (H12)
VAW	35,99	35,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VB TERREIN	35,99	35,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV (H13)	MV (H14)	MV (H15)	MV (H16)	MV (H17)	MV (H18)	MV (H19)	MV (H20)	MV (H21)	MV (H22)	MV (H23)	MV (H24)	ZV (H1)	ZV (H2)	ZV (H3)	ZV (H4)	ZV (H5)	ZV (H6)	ZV (H7)
VAW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VB TERREIN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV (H8)	ZV (H9)	ZV (H10)	ZV (H11)	ZV (H12)	ZV (H13)	ZV (H14)	ZV (H15)	ZV (H16)	ZV (H17)	ZV (H18)	ZV (H19)	ZV (H20)	ZV (H21)	ZV (H22)	ZV (H23)
VAW	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	--	--
VB TERREIN	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV (H24)	Stagnatie. (H1)	Stagnatie. (H2)	Stagnatie. (H3)	Stagnatie. (H4)	Stagnatie. (H5)	Stagnatie. (H6)	Stagnatie. (H7)	Stagnatie. (H8)	Stagnatie. (H9)
VAW	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VB TERREIN	--	0	0	0	0	0	0	0	100	100

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H10)	Stagnatie. (H11)	Stagnatie. (H12)	Stagnatie. (H13)	Stagnatie. (H14)	Stagnatie. (H15)	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)	Stagnatie. (H18)
VAW	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VB TERREIN	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H19)	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)	Stagnatie. (H22)	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)
VAW	0	0	0	0	0	0
VB TERREIN	100	0	0	0	0	0

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Bikkeldam Horssen - Bikkeldam Horssen
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
BD1	BIKKELDAM 1	170487,70	429146,86
BD3	BIKKELDAM 3	170470,45	429173,19
BD7	BIKKELDAM 7	170420,89	429208,05
BD9	BIKKELDAM 9	170398,92	429220,03
BD11	BIKKELDAM 11	170357,71	429240,91
TS4	'T STRAATJE 4	170288,23	429334,99
R11	RIJDT 4	170436,01	429377,80
R9	RIJDT 9	170454,80	429371,74
R7	RIJDT 7	170461,92	429366,89
R5	RIJDT 5	170496,34	429338,42
R1	RIJDT 1	170514,37	429328,77
MW17	MIDDELWAARD 17	170514,63	429294,14
MW15	MIDDELWAARD 15	170522,18	429277,99
MW13	MIDDELWAARD 13	170525,57	429269,83
MW11	MIDDELWAARD 11	170530,27	429261,60
MW9	MIDDELWAARD 9	170540,65	429247,11
MW7	MIDDELWAARD 7	170546,42	429238,50
MW8	MIDDELWAARD 8	170622,40	429177,76

BIJLAGE III. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten NO2

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Referentiejaar:

Resultatentabel
eerste model
eerste model
NO2 - Stikstofdioxide
2024

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
BD1	BIKKELDAM 1	11,21	11,17	0,04	0
BD3	BIKKELDAM 3	11,28	11,17	0,11	0
BD7	BIKKELDAM 7	11,28	11,17	0,11	0
BD9	BIKKELDAM 9	11,26	11,17	0,10	0
BD11	BIKKELDAM 11	11,24	11,17	0,07	0
TS4	'T STRAATJE 4	11,21	11,17	0,04	0
R11	RIJDT 4	11,21	11,17	0,04	0
R9	RIJDT 9	11,22	11,17	0,05	0
R7	RIJDT 7	11,22	11,17	0,06	0
R5	RIJDT 5	11,24	11,17	0,07	0
R1	RIJDT 1	11,22	11,17	0,06	0
MW17	MIDDELWAARD 17	11,24	11,17	0,07	0
MW15	MIDDELWAARD 15	11,24	11,17	0,07	0
MW13	MIDDELWAARD 13	11,24	11,17	0,07	0
MW11	MIDDELWAARD 11	11,24	11,17	0,07	0
MW9	MIDDELWAARD 9	11,23	11,17	0,06	0
MW7	MIDDELWAARD 7	11,23	11,17	0,06	0
MW8	MIDDELWAARD 8	11,18	11,17	0,02	0

Rekenresultaten PM10

Rapport:
Model:
Resultaten voor model:
Stof:
Zeezoutcorrectie:
Referentiejaar:

Resultatentabel
eerste model
eerste model
PM10 - Fijnstof
Nee
2024

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
BD1	BIKKELDAM 1	14,88	14,88	0,00	6,00
BD3	BIKKELDAM 3	14,89	14,88	0,01	6,00
BD7	BIKKELDAM 7	14,89	14,88	0,01	6,00
BD9	BIKKELDAM 9	14,89	14,88	0,01	6,00
BD11	BIKKELDAM 11	14,88	14,87	0,01	6,00
TS4	'T STRAATJE 4	14,88	14,87	0,01	6,00
R11	RIJDT 4	14,88	14,87	0,01	6,00
R9	RIJDT 9	14,88	14,87	0,01	6,00
R7	RIJDT 7	14,88	14,87	0,01	6,00
R5	RIJDT 5	14,88	14,87	0,01	6,00
R1	RIJDT 1	14,88	14,87	0,01	6,00
MW17	MIDDELWAARD 17	14,88	14,87	0,01	6,00
MW15	MIDDELWAARD 15	14,88	14,87	0,01	6,00
MW13	MIDDELWAARD 13	14,88	14,87	0,01	6,00
MW11	MIDDELWAARD 11	14,88	14,87	0,01	6,00
MW9	MIDDELWAARD 9	14,88	14,87	0,01	6,00
MW7	MIDDELWAARD 7	14,88	14,87	0,01	6,00
MW8	MIDDELWAARD 8	14,88	14,88	0,00	6,00

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 18
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	2
Burgerlijk wetboek 6	Art. 6:230b BW	Dit gegeven hoeft volgens art. 6:230b BW alleen verstrekt te worden aan de afnemer van de verleende diensten.	2