



ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT
TUINBOUWBEDRIJF JONKERGOUW
BROKSTEEG 1-3 SCHAIJK

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek luchtkwaliteit Broksteeg 1-3 Schaijk
Referentie:	20210375.v04
Datum:	29 mei 2024
Opdrachtgever:	Bureau leefomgeving

INHOUDSOPGAVE

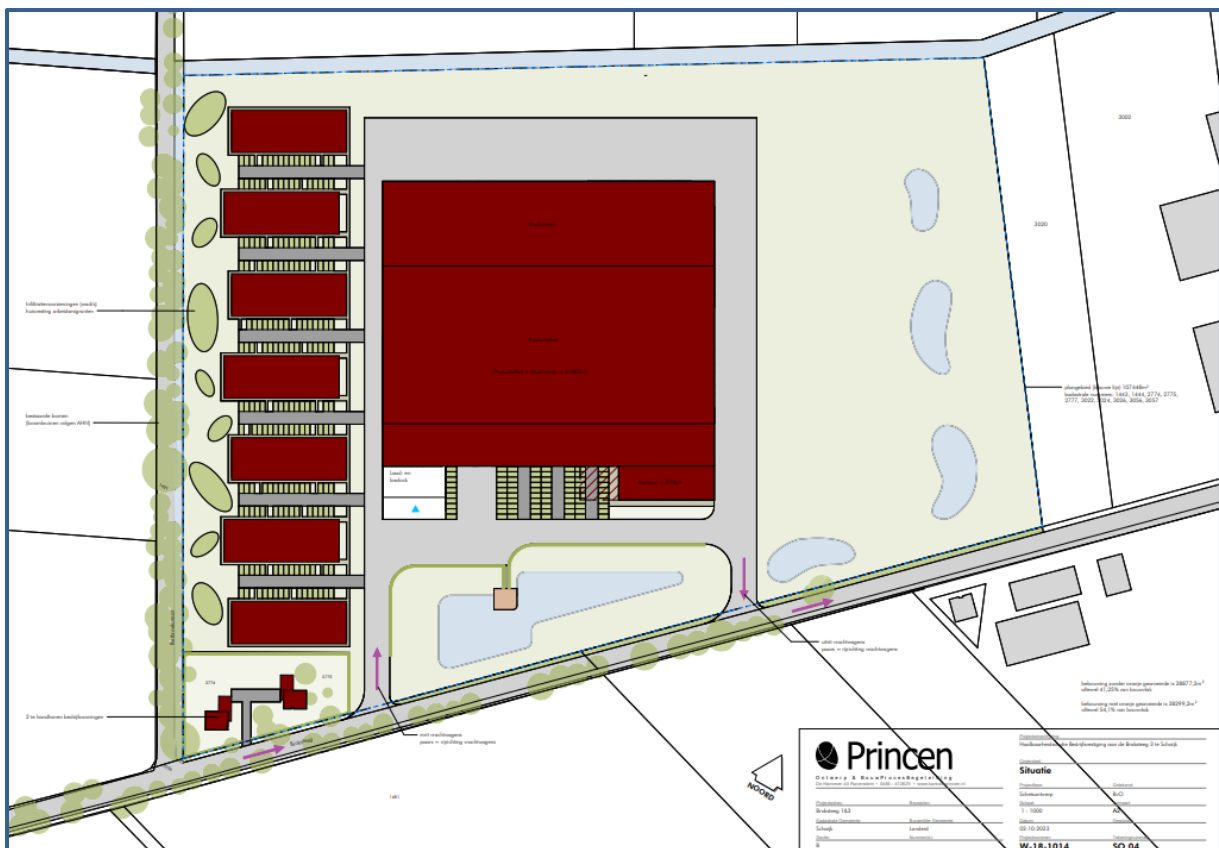
1. INLEIDING	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het bedrijf	5
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer	6
2.2. Regeling beoordeling luchtkwaliteit	6
2.2.1. <i>Blootstellingscriterium</i>	6
2.2.2. <i>Wegen</i>	6
2.2.3. <i>Correctiefactoren</i>	7
2.2.4. <i>Besluit niet in betekende mate bijdragen</i>	7
3. REKENONDERZOEK	8
3.1. Verkeer	8
3.2. Mobiele werktuigen.....	9
3.3. Stookinstallaties.....	9
3.4. Berekeningswijze.....	10
3.4.1. <i>Algemeen</i>	10
3.4.2. <i>Modellering</i>	10
4. REKENRESULTATEN	11
4.1. Resultaten NO ₂	11
4.2. Resultaten PM ₁₀	11
4.3. Beschouwing PM _{2,5}	12
5. CONCLUSIES	13
BIJLAGE I. GEGEVENS	14
BIJLAGE II. AFBEELDINGEN REKENMODEL	15
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	16
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN	17

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Tuinbouwbedrijf Jonkergouw heeft het voornemen haar bedrijf te verplaatsen naar de locatie Broksteeg 1-3 in Schaijk.

In het kader van deze ontwikkeling moet een onderzoek luchtkwaliteit worden uitgevoerd. De beoogde indeling van het terrein is weergegeven op afbeelding 1 en in bijlage I.



Afbeelding 1. Situatieschets beoogde indeling terrein

Bron: Princen

In de inrichting vinden de volgende voor luchtkwaliteit relevante activiteiten plaats:

- het in gebruik hebben van een stookinstallatie;
- voertuigbewegingen in en rondom de inrichting.

Het onderzoek luchtkwaliteit geeft inzicht in de volgende aspecten:

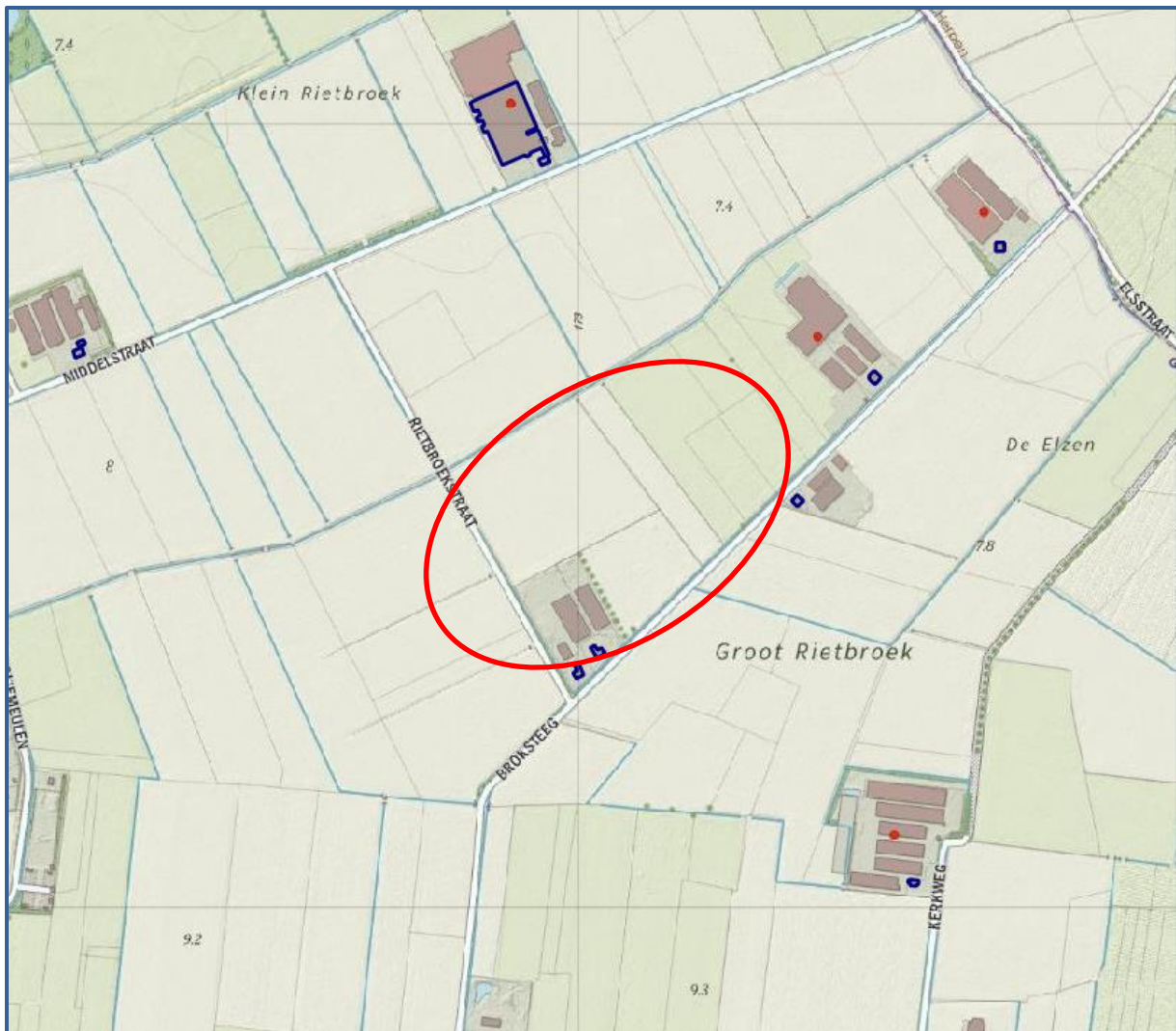
- concentratie stikstofdioxide (NO₂);
- concentratie fijn stof (PM₁₀);
- aantal overschrijdingsdagen fijn stof (PM₁₀);
- concentratie zeer fijn stof (PM_{2,5}).

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

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

1.2. Ligging van het bedrijf

De ligging van de inrichting (rood omcirkeld) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omlijnd) in de omgeving zijn weergegeven op afbeelding 2. De dichtstbijzijnde woning van derden is Broksteeg 4 op circa 70 meter ten zuidoosten van de inrichting.



Afbeelding 2. Ligging van de inrichting (rood omcirkeld) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omlijnd)

2. WETTELIJK KADER

2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden 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 grenswaarden wordt verwacht. Voor deze stoffen kan zeker worden voldaan aan de grenswaarden uit bijlage 2 de Wm. De verspreiding van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood is daarom niet onderzocht.

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

- voor NO₂ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie en 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
- voor PM_{2,5} geldt een grenswaarde van 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie.

2.2. 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.

2.2.1. *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 grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde) van belang. Op plaatsen waar sprake is van een langdurige blootstelling van mensen wordt getoetst aan de jaargemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. 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.

2.2.2. *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.

2.2.3. *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 grenswaarden. Deze correctie is afhankelijk van de gemeente waarin het project zich bevindt.

2.2.4. *Besluit niet in betekende mate bijdragen*

Op basis van het Besluit niet in betekende mate bijdragen (NIBM) kan worden beoordeeld of een project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze projecten hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Projecten met een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde worden als NIBM beschouwd. Voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ is dit het geval bij een toename van maximaal 1,2 µg/m³. Met berekeningen moet worden aangetoond dat deze maximale toename niet wordt bereikt.

Daarnaast zijn in de Regeling NIBM projecten (met een maximale omvang) opgenomen die zonder meer als NIBM kunnen worden beschouwd. Projecten die de vastgestelde maximale omvang niet overschrijden dragen per definitie niet in betekende mate bij. Dit hoeft niet te worden aangetoond met berekeningen en er hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Het project valt niet onder de kwantitatieve grenzen van de Regeling NIBM. Daarom moet met berekeningen worden aangetoond dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer.

3. REKENONDERZOEK

3.1. Verkeer

De in Geomilieu ingevoerde voertuigbewegingen in de gebruiksfase zijn gebaseerd op een rapport verkeersadvies van Iv-Infra b.v. van 29 januari 2024 met referentienummer INFR230615, zie bijlage IV. In dit rapport is de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers van het CROW, welke vastliggen in de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' (publicatie 381).

Voor de functie 'bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief' in een buitengebied geldt een minimum van 3,9 en een maximum van 5,7 verplaatsingen per 100 m² bvo. Deze kencijfers zijn inclusief vrachtverkeer. Uitgaande van 22.300 m² bvo bedraagt het aantal verplaatsingen volgens de kencijfers van het CROW minimaal 869,7 en maximaal 1271,1 per etmaal. Het gemiddeld aantal verplaatsingen per etmaal bedraagt volgens de kencijfers naar boven afgerond 1.071. Dit verkeer bestaat enerzijds uit personenauto's en anderzijds uit tractoren en vrachtwagens. Op basis van ervaringscijfers bedraagt het aandeel vrachtverkeer (zowel tractoren als vrachtwagens) circa 47%. Voor de functie 'kleine eenpersoonswoning' in een buitengebied geldt een minimum van 1,8 en een maximum van 2,4 verplaatsingen per kamer per etmaal. Uitgaande van 200 kamers bedraagt de verkeersgeneratie 360 tot 480 verplaatsingen per etmaal. Het gemiddeld aantal verplaatsingen per etmaal bedraagt volgens de kencijfers 420. Dit verkeer bestaat enkel uit personenauto's.

De totale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan bedraagt dus $1.071 * 0,53 + 420 = 988$ lichte voertuigbewegingen per etmaal en $1.071 * 0,47 = 503$ zware voertuigbewegingen per etmaal. De 503 zware voertuigbewegingen (= circa 252 zware voertuigen) bestaan uit circa 99 vrachtwagens en 153 tractoren, welke allemaal als zware voertuigbewegingen zijn ingevoerd in Geomilieu. Dit kan worden gezien als een worst-case aanname

De lichte voertuigbewegingen ontsluiten zich in zuidelijke richting vanaf het plangebied via de Broksteeg op de Pastoor van Winkelstraat. Hiervoor zijn 2 rijlijnen ingetekend, omdat is aangenomen dat het verkeer op de Pastoor van Winkelstraat zich zowel in oostelijke als westelijke richting ontsluit. Voor iedere rijlijn is de helft van de totale verkeersgeneratie aan lichte voertuigbewegingen aangehouden.

Voor de zware voertuigbewegingen is onderscheid gemaakt tussen de vrachtwagens en tractoren, omdat aangenomen wordt dat deze andere aan- en afvoer routes afleggen. De vrachtwagens benaderen de inrichting vanuit zuidelijke richting via de Pastoor van Winkelstraat en de Broksteeg. Wanneer de vrachtwagens de inrichting verlaten doen ze dit in oostelijke richting via de Broksteeg, Elsstraat en Waterstraat. De tractoren ontsluiten zich op twee manieren, namelijk allereerst in noordelijke richting via de Broksteeg en Rietbroekstraat op de Middelstraat. Ten tweede in noordoostelijke richting via de Broksteeg op de Elsstraat.

De extra voertuigbewegingen die door het plan (dagelijks) worden gegenereerd zijn gemodelleerd als een lijnbron met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma Geomilieu zijn opgenomen. De gemiddelde snelheid bedraagt worst-case 10 km/uur op het eigen terrein 30 km/uur op de openbare weg. De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met de actuele emissiefactoren voor het wegverkeer die in het rekenprogramma Geomilieu zijn opgenomen. Worst-case is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom en 10% stagnatie. Het manoeuvreren en stationair draaien van het vrachtverkeer en landbouwverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de inrichting met 100% stagnatie.

3.2. Mobiele werktuigen

Naast het rijden met bovengenoemde landbouwvoertuigen vinden binnen de inrichting geen activiteiten met andere mobiele machines met een verbrandingsmotor (zoals diesel of LPG) plaats. Er wordt naast bovengenoemde landbouwvoertuigen alleen gebruik gemaakt van elektrische machines, waardoor er verder geen relevante emissies van NO_x zijn.

3.3. Stookinstallaties

Mogelijk is sprake van verwarming op basis van aardgas. Voor de inschatting van het aardgasverbruik is gebruik gemaakt van het rapport 'Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren' van ECN d.d. januari 2016. Voor het beoogde gebruik is aangesloten bij een bedrijfshal bij een groothandel (zonder koeling). Het aardgasverbruik bedraagt jaarlijks 10 m³/m² vloeroppervlak. Het plan voorziet in maximaal 30.000 m² vloeroppervlak. Het aardgasverbruik bedraagt dan 300.000 m³/jaar.

Op basis van dat aardgasverbruik is het rookgasdebiet bij 3 vol.% O₂ berekend ^[1]. Daarbij is uitgegaan van Gronings aardgas met een stookwaarde van 31,65 MJ/m³, een stoichiometrisch droog rookgasvolume van 7,61 m³/m³ bij 0 vol.% O₂ en een emissie-eis van 70 mg/m³ NO_x in het rookgas. Voor de berekening van het gestandaardiseerd rookgasdebiet is uitgegaan van de onderstaande formule:

$$F_s = F_{br} \times V_x \times \frac{21}{21 - O_s}$$

Hierin is:

- F_s: gestandaardiseerd debiet [m_o³/u] van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie;
- F_{br}: brandstofverbruik; vaste of vloeibare brandstoffen [kg/u], gasvormige brandstoffen [m_o³/u];
- O_s de zuurstofconcentratie [volume%; v%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11v% voor afvalverbranding, 6v% voor het stoken van kolen en 3v% voor het stoken van aardgas;
- 21 zuurstofconcentratie in droge lucht;

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/>

Vst stoichiometrisch droog rookgasvolume; vaste of vloeibare brandstoffen [m_o^3/kg],
gasvormige brandstoffen [m_o^3/ m_o^3].

De berekening is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. NOx-emissie als gevolg van het in gebruik hebben van de stookinstallatie

Bron	Verbruik	Stookwaarde	Rookgasvolume	Rookgasdebit (3 vol.% O2)	NOx emissie	Emissie
	kg/jaar	MJ/m ³	m ³ /m ³	m ³ /jaar	mg/m ³	kg/jaar
Stookinstallaties	300.000	31,65	7,61	1.706,27	70	186,32

Uitgaande van 10 uur stoken per dag, 6 dagen per week en 26 weken per jaar (koude maanden) komt dit neer op 1.560 uur stoken per jaar met een emissie van 0,000033178 kg NO_x/s. Deze emissie is gemodelleerd als een puntbron op het gebouw met een emissiepunthoogte van 5 meter.

3.4. Berekeningswijze

3.4.1. Algemeen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2023.3, 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 2005 - 2014 (voorgeschreven meteo-gegevens, conform de standaardrekenmethoden uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
- de terreinruwheid bedraagt: 0,23 (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.

3.4.2. Modelleren

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

4. REKENRESULTATEN

De totale rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV bij dit rapport. Het resultaat voor PM₁₀ betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.2.3).

4.1. Resultaten NO₂

Voor NO₂ geldt een grenswaarde 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 grenswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de maximale concentratie 13,9 µg/m³. De maximale bijdrage door het bedrijf op een woning bedraagt 1,0 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 grenswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

4.2. Resultaten PM₁₀

Voor PM₁₀ geldt een grenswaarde 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 grenswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de maximale concentratie 15,7 µg/m³. De maximale bijdrage door het bedrijf op een woning bedraagt 0,1 µg/m³.

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

Daarnaast geldt voor PM₁₀ een grenswaarde 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 grenswaarde 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 grenswaarde. Nabij de inrichting 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 onderzocht². Uit het onderzoek volgt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de grenswaarde 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 15,7 µg/m³. Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

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

² <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/thema/stoffen/artikel/>

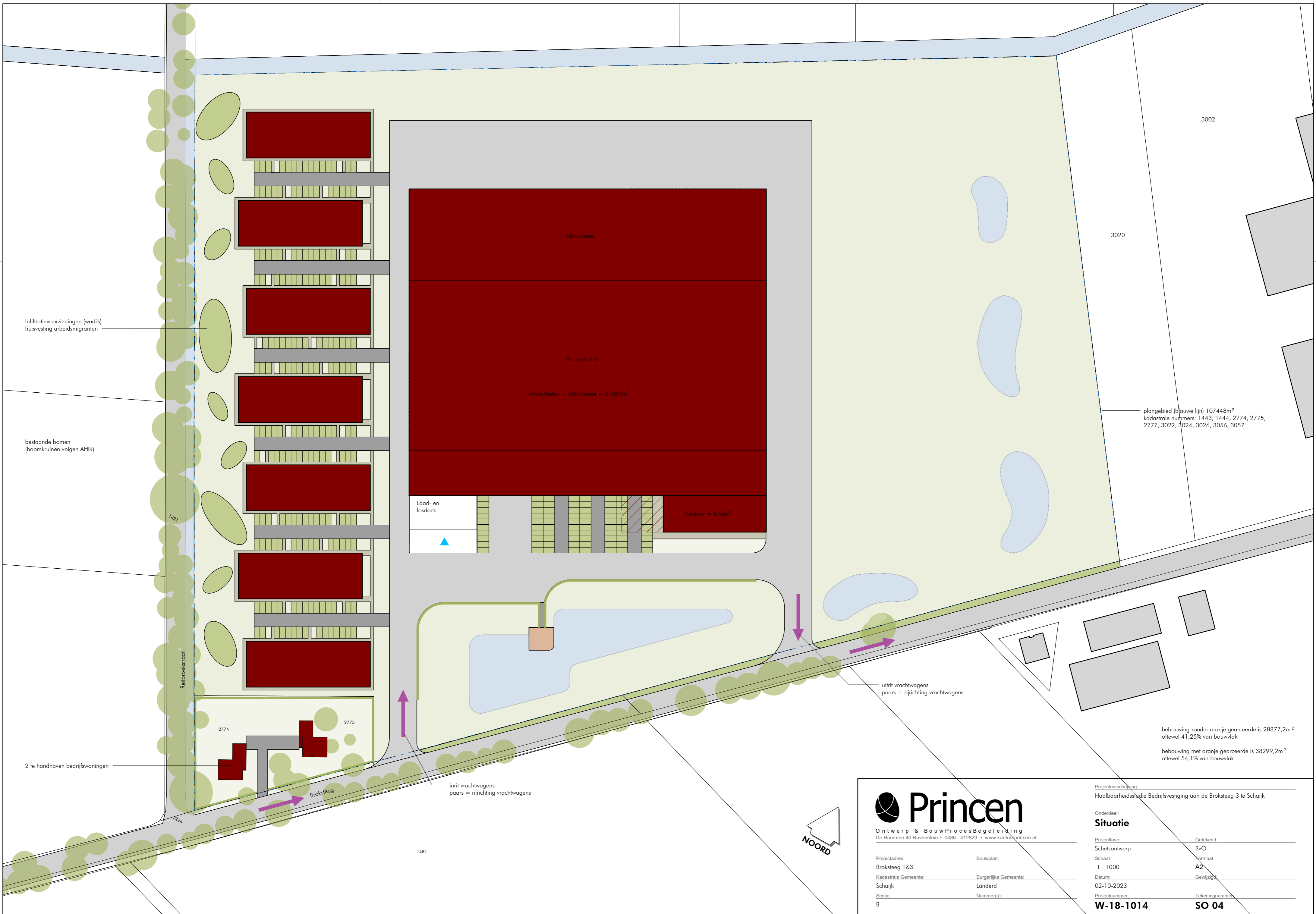
5. CONCLUSIES

In dit luchtkwaliteitsonderzoek is voor de beoogde inrichting aan Broksteeg 1-3 in Schaijk de invloed op de luchtkwaliteit berekend.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de invloed op de luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) is. Daarnaast wordt ruimschoots voldaan aan de in de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. GEGEVENS



Infiltratievoorzieningen (wad's) huisvesting arbeidsmigranten

bestaande bomen (boomkruinen volgen AHN)

2 te handhaven bedrijfswoningen

Machinerie

Productiehal

Productiehal + Machinerie = 21380m²

Load- en losdock

Kantoor = 878m²

3002

3020

plangebied (blauwe lijn) 107448m²
kadastrale nummers: 1443, 1444, 2774, 2775, 2777, 3022, 3024, 3026, 3056, 3057

1421

Rietbroekstraat

2774

2775

2026

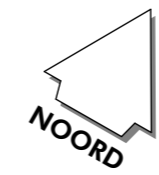
Broksteeg

inrit vrachtwagens paars = rijrichting vrachtwagens

uitrit vrachtwagens paars = rijrichting vrachtwagens

bebouwing zonder oranje gearceerde is 28877,2m²
oftewel 41,25% van bouwvlak
bebouwing met oranje gearceerde is 38299,2m²
oftewel 54,1% van bouwvlak

1481

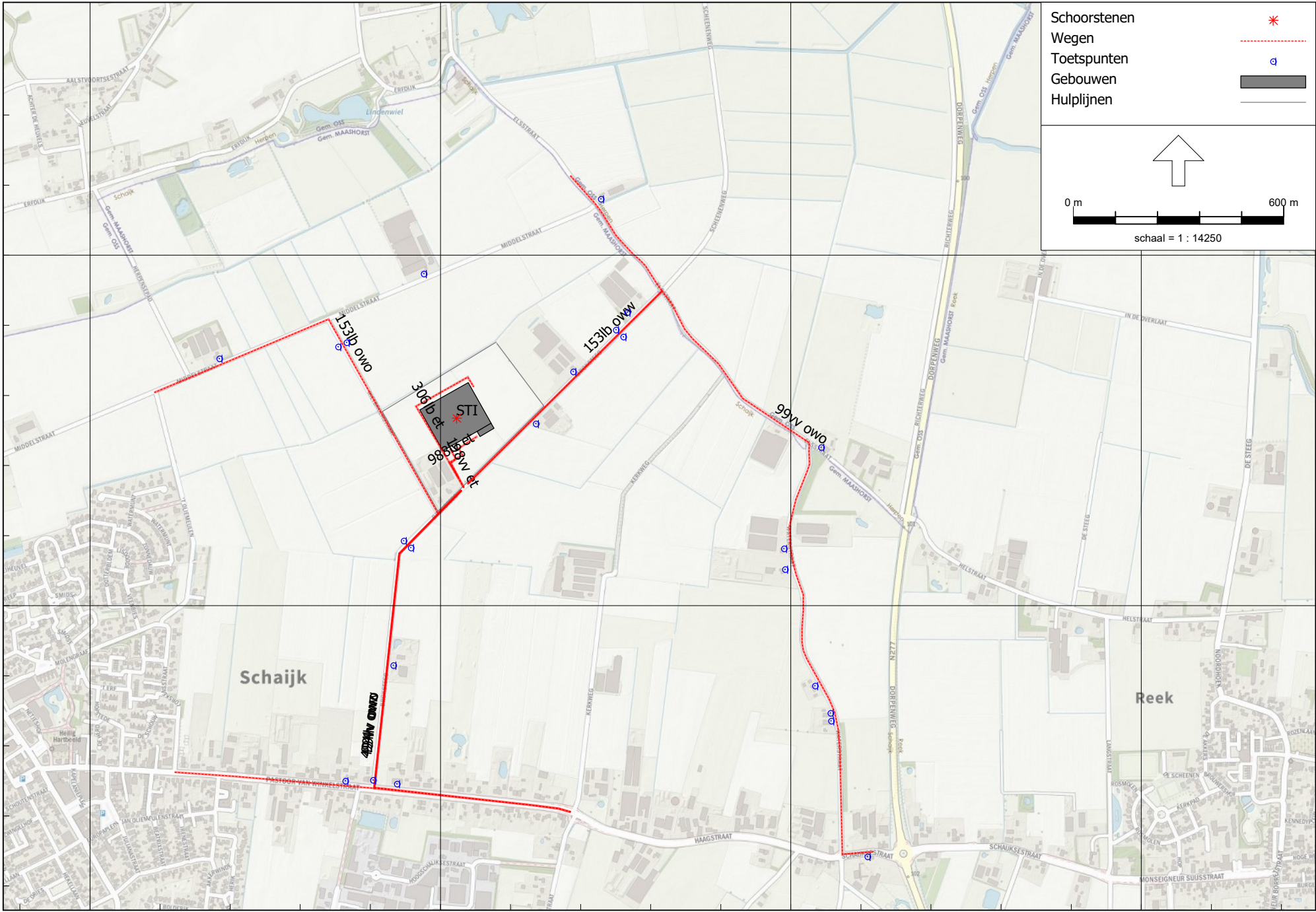


Princen
Ontwerp & BouwProcesBegeleiding
De Hammen 40 Ravenstein • 0486 - 412829 • www.kantoorprincen.nl

Projectadres: Broksteeg 1&3
Kadastrale Gemeente: Schaijk
Sectie: B
Bouwplan: Landerd
Burgerlijke Gemeente: Landerd
Nummer(s):

Projectomschrijving: Haalbaarheidsstudie Bedrijfsvestiging aan de Broksteeg 3 te Schaijk
Onderdeel: Situatie
Projectfase: Schetsontwerp
Schaaft: 1 : 1000
Datum: 02-10-2023
Projectnummer: W-18-1014
Getekend: BvO
Normaat: A2
Gewijzigd:
Tekeningnummer: SO 04

BIJLAGE II. AFBEELDINGEN REKENMODEL



Schoorsten *
 Wegen - - -
 Toetspunten d
 Gebouwen [grey rectangle]
 Hulplijnen [solid line]

0 m 600 m
 schaal = 1 : 14250

Bronnen

De Roever Omgevingsadvies

419000

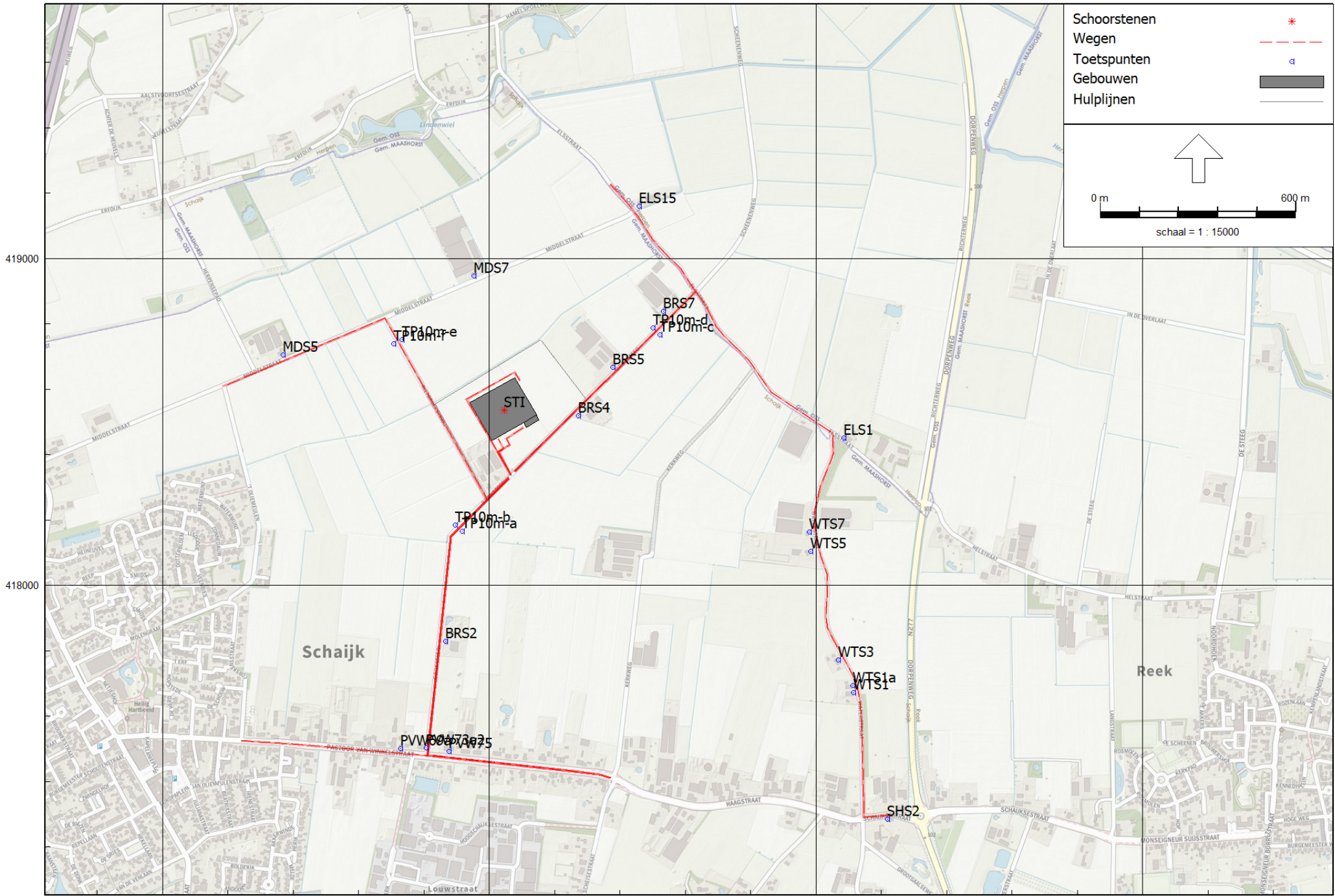
418000

172000

173000

174000

175000



BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v04

Model eigenschap

Omschrijving	v04
Verantwoordelijke	r.keetels
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	r.keetels op 10-5-2021
Laatst ingezien door	d.meister op 29-5-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Referentiejaar	2023
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	0.23
Steekproefberekening	Ja - 10%
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV(D)
988lv et	988 licht verkeer eigen terrein	Normaal	10	988,00	8,33	--	--	100,00
198vv et	198 vrachtverkeer eigen terrein	Normaal	10	198,00	8,33	--	--	--
306lb et	306 landbouwverkeer eigen terrein	Normaal	10	306,00	8,33	--	--	--
494lv owo	494 licht verkeer openbare weg oost	Normaal	30	494,00	8,33	--	--	100,00
494lv oww	494 licht verkeer openbare weg west	Normaal	30	494,00	8,33	--	--	100,00
99vv owz	99 vrachtverkeer openbare weg zuid	Normaal	30	99,00	8,33	--	--	--
99vv owo	99 vrachtverkeer openbare weg oost	Normaal	30	99,00	8,33	--	--	--
153lb owo	153 landbouwverkeer openbare weg oost	Normaal	30	153,00	8,33	--	--	--
153lb oww	153 landbouwverkeer openbare weg west	Normaal	30	153,00	8,33	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
9881v et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
198vv et	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
3061b et	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
4941v owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v owv	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owz	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
99vv owo	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
1531b owo	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
1531b owv	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)
9881v et	--	--	82,30	82,30	82,30	82,30	82,30	82,30	82,30	82,30
198vv et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3061b et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v owo	--	--	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15
4941v oww	--	--	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15	41,15
99vv owz	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b oww	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)
9881v et	82,30	82,30	82,30	82,30	--	--	--	--	--	--	--
198vv et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3061b et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v owo	41,15	41,15	41,15	41,15	--	--	--	--	--	--	--
4941v oww	41,15	41,15	41,15	41,15	--	--	--	--	--	--	--
99vv owz	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b oww	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)
9881v et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
198vv et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3061b et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v oww	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owz	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b oww	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)
9881v et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
198vv et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3061b et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v owv	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owz	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1531b owv	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)
9881v et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
198vv et	--	--	--	--	16,49	16,49	16,49	16,49	16,49	16,49	16,49
3061b et	--	--	--	--	25,49	25,49	25,49	25,49	25,49	25,49	25,49
4941v owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v oww	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owz	--	--	--	--	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25
99vv owo	--	--	--	--	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25
1531b owo	--	--	--	--	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74
1531b oww	--	--	--	--	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
9881v et	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
198vv et	16,49	16,49	16,49	16,49	16,49	--	--	--	--	--
3061b et	25,49	25,49	25,49	25,49	25,49	--	--	--	--	--
4941v owo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4941v oww	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
99vv owz	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	--	--	--	--	--
99vv owo	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	--	--	--	--	--
1531b owo	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	--	--	--	--	--
1531b oww	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)
9881v et	0	0	0	0	0	0
198vv et	0	0	0	0	0	0
3061b et	0	0	0	0	0	0
4941v owo	0	0	0	0	0	0
4941v oww	0	0	0	0	0	0
99vv owz	0	0	0	0	0	0
99vv owo	0	0	0	0	0	0
1531b owo	0	0	0	0	0	0
1531b oww	0	0	0	0	0	0

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)
9881v et	0	100	100	100	100	100
198vv et	0	100	100	100	100	100
3061b et	0	100	100	100	100	100
4941v owo	0	10	10	10	10	10
4941v oww	0	10	10	10	10	10
99vv owz	0	10	10	10	10	10
99vv owo	0	10	10	10	10	10
1531b owo	0	10	10	10	10	10
1531b oww	0	10	10	10	10	10

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
9881v et	100	100	100	100	100	100
198vv et	100	100	100	100	100	100
3061b et	100	100	100	100	100	100
4941v owo	10	10	10	10	10	10
4941v oww	10	10	10	10	10	10
99vv owz	10	10	10	10	10	10
99vv owo	10	10	10	10	10	10
1531b owo	10	10	10	10	10	10
1531b oww	10	10	10	10	10	10

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
9881v et	100	0	0	0	0	0
198vv et	100	0	0	0	0	0
3061b et	100	0	0	0	0	0
4941v owo	10	0	0	0	0	0
4941v oww	10	0	0	0	0	0
99vv owz	10	0	0	0	0	0
99vv owo	10	0	0	0	0	0
1531b owo	10	0	0	0	0	0
1531b oww	10	0	0	0	0	0

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2
STI	Stookinstallaties	5,00	0,20	0,30	0,00003318	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13
STI	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtqualiteit - STACKS

Naam	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za
STI	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
STI	False	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
BRS4	Broksteeg 4	173272,52	418519,24
TP10m-c	Toetspunt 10 meter	173522,07	418767,29
TP10m-d	Toetspunt 10 meter	173501,04	418787,31
TP10m-e	Toetspunt 10 meter	172732,54	418751,33
TP10m-f	Toetspunt 10 meter	172708,15	418739,24
BRS5	Broksteeg 5	173378,90	418667,93
BRS7	Broksteeg 7	173533,52	418837,54
MDS7	Middelstraat 7	172952,51	418947,32
MDS5	Middelstraat 5	172369,16	418705,54
BRS2	Broksteeg 2	172865,58	417829,72
PVW73a2	Pastoor van Winkelstraat 73a	172807,82	417502,40
PVW75	Pastoor van Winkelstraat 75	172876,03	417491,49
PVW69a	Pastoor van Winkelstraat 69a	172728,57	417499,89
SHS2	Schaijksestraat 2	174218,80	417284,15
WTS7	Waterstraat 7	173980,70	418162,96
WTS5	Waterstraat 5	173983,80	418103,84
WTS3	Waterstraat 3	174068,88	417771,36
WTS1a	Waterstraat 1a	174113,24	417693,84
WTS1	Waterstraat 1	174115,00	417671,53
ELS1	Elsstraat 1	174086,41	418451,93
ELS15	Elsstraat 15	173458,10	419160,67
TP10m-a	Toetspunt 10 meter	172916,10	418165,48
TP10m-b	Toetspunt 10 meter	172895,06	418185,49

Itemeigenschappen

Model: v04
Broksteeg 1-3 Schaijk - Broksteeg 1-3 Schaijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
PRH	Productiehal	172941,32	418558,44	5,00
KNT	Kantoor	173144,53	418520,47	5,00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: v04
 Resultaten voor model: v04
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2023
 Steekproefberekening: 10%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
BRS4	Broksteeg 4	173272,52	418519,24	13,9	13,0	1,0	0
TP10m-d	Toetspunt 10 meter	173501,04	418787,31	13,6	13,0	0,7	0
TP10m-e	Toetspunt 10 meter	172732,54	418751,33	13,0	12,5	0,5	0
TP10m-f	Toetspunt 10 meter	172708,15	418739,24	12,8	12,5	0,4	0
BRS5	Broksteeg 5	173378,90	418667,93	13,7	13,0	0,8	0
BRS7	Broksteeg 7	173533,52	418837,54	13,4	13,0	0,5	0
MDS7	Middelstraat 7	172952,51	418947,32	12,7	12,5	0,2	0
MDS5	Middelstraat 5	172369,16	418705,54	12,8	12,5	0,3	0
BRS2	Broksteeg 2	172865,58	417829,72	12,8	12,4	0,4	0
PVW73a2	Pastoor van Winkelstraat	172807,82	417502,40	12,9	12,4	0,4	0
PVW75	Pastoor van Winkelstraat	172876,03	417491,49	12,7	12,4	0,3	0
PVW69a	Pastoor van Winkelstraat	172728,57	417499,89	12,6	12,4	0,2	0
SHS2	Schaijksestraat 2	174218,80	417284,15	12,7	12,6	0,2	0
WTS7	Waterstraat 7	173980,70	418162,96	13,1	13,0	0,2	0
WTS5	Waterstraat 5	173983,80	418103,84	13,1	13,0	0,2	0
WTS3	Waterstraat 3	174068,88	417771,36	12,7	12,6	0,2	0
WTS1a	Waterstraat 1a	174113,24	417693,84	12,8	12,6	0,2	0
WTS1	Waterstraat 1	174115,00	417671,53	12,7	12,6	0,2	0
ELS1	Elsstraat 1	174086,41	418451,93	12,6	12,4	0,2	0
ELS15	Elsstraat 15	173458,10	419160,67	12,8	12,4	0,4	0
TP10m-a	Toetspunt 10 meter	172916,10	418165,48	13,1	12,5	0,6	0
TP10m-b	Toetspunt 10 meter	172895,06	418185,49	12,9	12,5	0,5	0
TP10m-c	Toetspunt 10 meter	173522,07	418767,29	13,6	13,0	0,7	0

Rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: v04
 Resultaten voor model: v04
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2023
 Steekproefberekening: 10%

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
BRS4	Broksteeg 4	173272,52	418519,24	15,7	15,6	0,0
TP10m-d	Toetspunt 10 meter	173501,04	418787,31	15,7	15,6	0,0
TP10m-e	Toetspunt 10 meter	172732,54	418751,33	14,6	14,6	0,0
TP10m-f	Toetspunt 10 meter	172708,15	418739,24	14,6	14,6	0,0
BRS5	Broksteeg 5	173378,90	418667,93	15,7	15,6	0,0
BRS7	Broksteeg 7	173533,52	418837,54	15,7	15,6	0,0
MDS7	Middelstraat 7	172952,51	418947,32	14,6	14,6	0,0
MDS5	Middelstraat 5	172369,16	418705,54	14,6	14,6	0,0
BRS2	Broksteeg 2	172865,58	417829,72	14,4	14,4	0,0
PVW73a2	Pastoor van Winkelstraat	172807,82	417502,40	14,4	14,4	0,1
PVW75	Pastoor van Winkelstraat	172876,03	417491,49	14,4	14,4	0,0
PVW69a	Pastoor van Winkelstraat	172728,57	417499,89	14,4	14,4	0,0
SHS2	Schaijksestraat 2	174218,80	417284,15	14,3	14,3	0,0
WTS7	Waterstraat 7	173980,70	418162,96	15,6	15,6	0,0
WTS5	Waterstraat 5	173983,80	418103,84	15,6	15,6	0,0
WTS3	Waterstraat 3	174068,88	417771,36	14,3	14,3	0,0
WTS1a	Waterstraat 1a	174113,24	417693,84	14,3	14,3	0,0
WTS1	Waterstraat 1	174115,00	417671,53	14,3	14,3	0,0
ELS1	Elsstraat 1	174086,41	418451,93	14,4	14,4	0,0
ELS15	Elsstraat 15	173458,10	419160,67	14,2	14,2	0,0
TP10m-a	Toetspunt 10 meter	172916,10	418165,48	14,6	14,6	0,0
TP10m-b	Toetspunt 10 meter	172895,06	418185,49	14,6	14,6	0,0
TP10m-c	Toetspunt 10 meter	173522,07	418767,29	15,7	15,6	0,0

Rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: v04
Resultaten voor model: v04
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 10%

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
BRS4	6,0
TP10m-d	6,0
TP10m-e	6,0
TP10m-f	6,0
BRS5	6,0
BRS7	6,0
MDS7	6,0
MDS5	6,0
BRS2	6,0
PVW73a2	6,0
PVW75	6,0
PVW69a	6,0
SHS2	6,0
WTS7	6,0
WTS5	6,0
WTS3	6,0
WTS1a	6,0
WTS1	6,0
ELS1	6,0
ELS15	6,0
TP10m-a	6,0
TP10m-b	6,0
TP10m-c	6,0