



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
ONTWIKKELING OUT HERLAER EN HAANWIJK
SINT-MICHIELSGESTEL

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek ontwikkeling Out Herlaer en Haanwijk Sint-Michielsgestel
Referentie:	20211675.v04
Datum:	30 november 2022
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies B.V.

INHOUDSOPGAVE

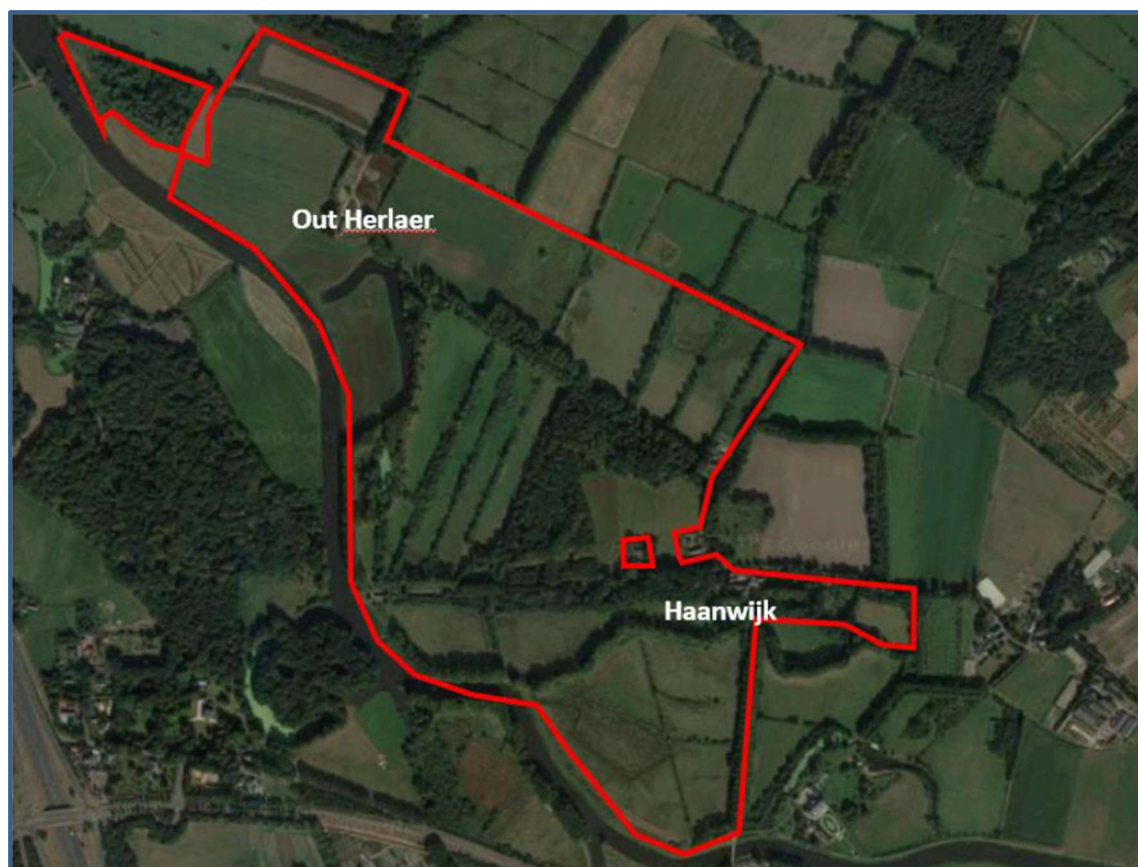
1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie.....	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	9
3.1.1. <i>Mobiele werktuigen</i>	9
3.1.2. <i>Out Herlaer 1</i>	10
3.1.3. <i>Haanwijk 1</i>	11
3.1.4. <i>Bouwverkeer</i>	12
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	14
3.2.1. <i>Verkeersbewegingen</i>	14
3.2.2. <i>Stookinstallaties</i>	16
3.3. Berekeningswijze.....	17
4. RESULTATEN.....	18
BIJLAGE I. AERIUS-BEREKENING BEOOGDE SITUATIE (AANLEG)	19
BIJLAGE II. AERIUS-BEREKENING BEOOGDE SITUATIE (GEBRUIK).....	20

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het planvoornemen om in Sint-Michielsgestel enerzijds een Brabants Buitenmuseum op te richten ter plaatse van Out Herlaer en anderzijds het bestaande restaurant ter plaatse van Haanwijk 1 uit te breiden van 100 m² naar 200 m². In het gebied zijn een koffie- en theeschenkerij (Haanwijk 3) en een Romeins museum (Haanwijk 5B) aanwezig. Het museum wordt onder meer gerealiseerd in de vorm van een museaal landschap, inclusief beeldenpark, expositieruimte met werkplek voor kunstenaars en beheerders-/dienstwoning. In het kader van deze ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Als onderdeel hiervan moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanleg- en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Sint-Michielsgestel. Meer concreet is het gelegen tussen de kernen Vught (aan de westzijde) en Sint-Michielsgestel (aan de zuidoostzijde). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een conceptimpressie van de beoogde situatie nabij Haanwijk is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)



Afbeelding 2. Een conceptimpressie van de beoogde situatie nabij Haanwijk. Het in groen omsloten terrein aan de rechterzijde krijgt een parkeerfunctie

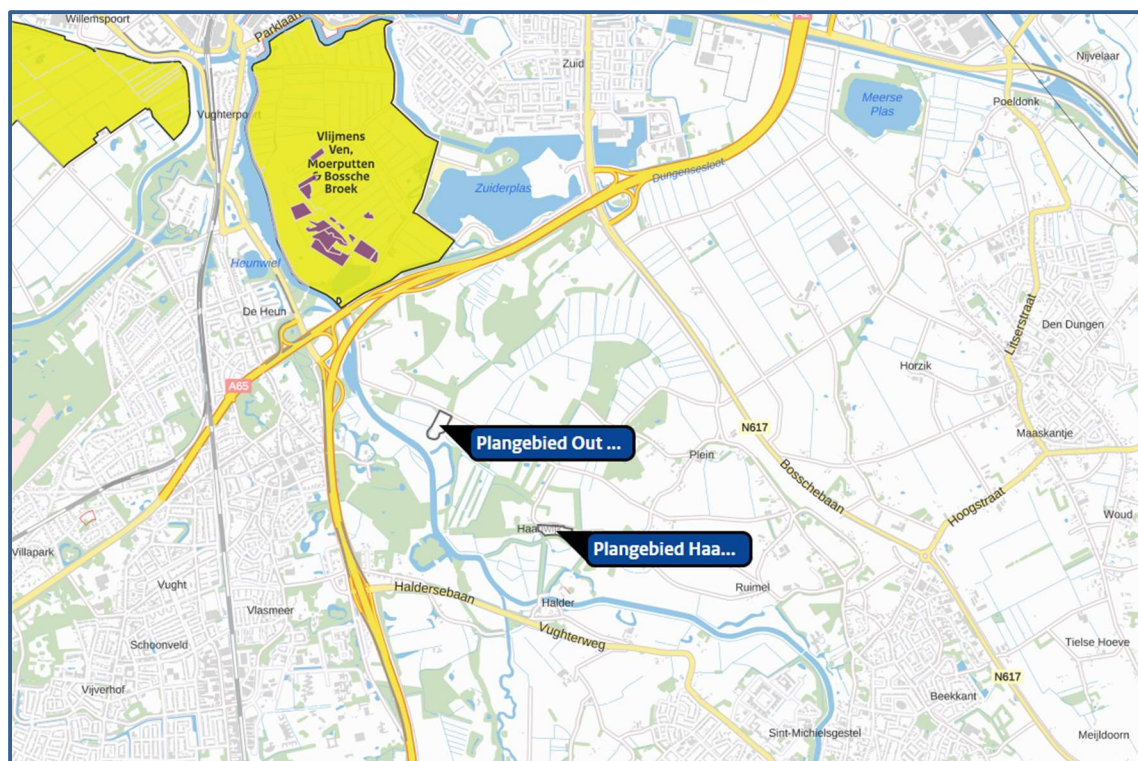
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- Memo 'Onderbouwing verkeer en parkeren – Ontwikkeling Haanwijk en Out Herlaer', Rho adviseurs, d.d. 7 maart 2022;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps, kadastralekaart.com en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

NB: uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied “Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek” is gelegen op een afstand van ca. 1 km vanaf het plangebied Out Herlaer en op een afstand van ca. 2 km vanaf het plangebied Haanwijk. Dit is tevens een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats.



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

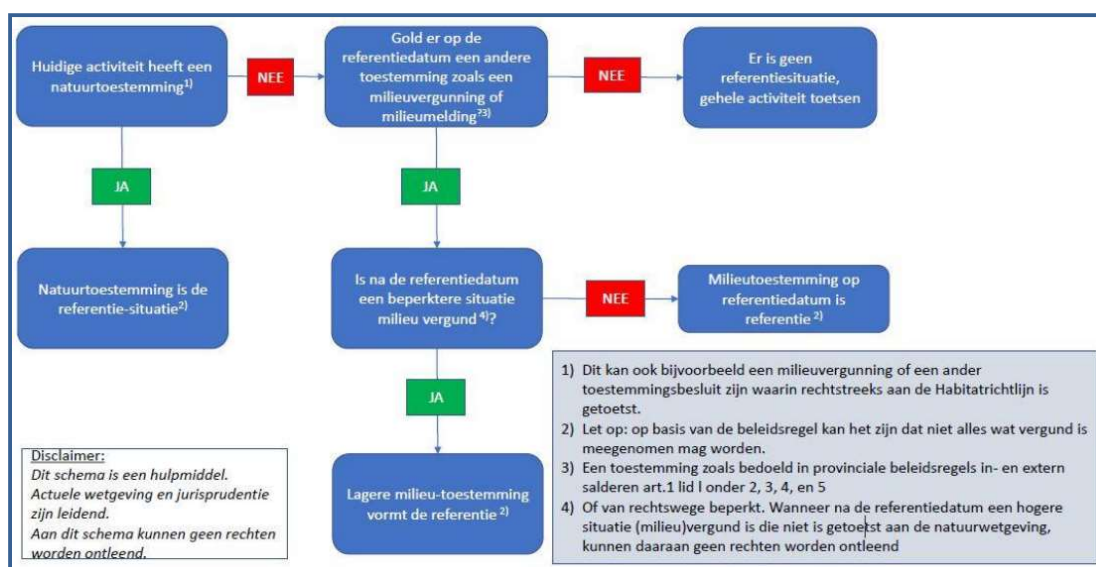
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden de volgende referentiesituaties^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van De Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwphase) weer doorgerekend te worden.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder toegelicht.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase vindt plaats op twee verschillende plekken.

Ter plaatse van Out Herlaer 1 vindt een inpandige verbouwing plaats aan een boerderij. Het gaat hier om 386 m² BVO. Tevens wordt het landschap nabij dit pand ingericht als 'buitenmuseum'. Er worden o.m. kunstwerken geplaatst in het landschap.

Ter plaatse van Haanwijk 1 is op de begane grond een bestaand restaurant gevestigd met 100m² BVO. De verdieping erboven wordt bij het bestaande restaurant getrokken. De horecafunctie wordt daarmee uitgebreid naar 200m² BVO. Ook hier betreft het een inpandige verbouwing.

3.1.1. Mobiele werktuigen

De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport "AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen", projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet^[2].

De emissies zijn gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie in de sector 'Mobiele werktuigen' onder 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'. Er is aangesloten bij de defaultwaarden van het bronkenmerk.

$$1) \quad \text{LBPJ} = P_{\max} * D * (F_v + F_e) * R$$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F _v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F _e	De fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld wordt gebruikt [-];
P _{max}	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];
R	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].
F _v	<i>Range van 2% - 15% van het maximale vermogen. Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie. Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo's meedraaien.</i>
F _e	<i>Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet^[2].</i>

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

R Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet^[2].

$$\begin{aligned} 2) \quad \text{Emissie NO}_x &= Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB \\ \text{Emissie NH}_3 &= P_b * B + P_u * D \end{aligned}$$

Emissie	Emissie NO _x - en NH ₃ [kg/jaar];
D	Tijd dat het werktuig draait [uur/jaar];
B	Brandstofverbruik [liter/jaar];
Q _b	Coëfficiënt brandstofverbruik NO _x [kg/liter];
Q _u	Coëfficiënt uren NO _x [kg/uur];
Q _a	Coëfficiënt AdBlue NO _x [kg/liter];
AB	Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];
	Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)
	> Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)
P _b	Coëfficiënt brandstofverbruik NH ₃ ;
P _u	Coëfficiënt uren NH ₃ .

De hierna vermelde inzet van de mobiele werktuigen is een inschatting op basis van informatie van vergelijkbare bouwprojecten. Hierbij is uitgegaan van de inzet van mobiele werktuigen gerelateerd aan de te realiseren BVO. Omdat het in beide gevallen in pandige verbouwingen betreft mogen deze aannames als worst-case worden beschouwd.

3.1.2. Out Herlaer 1

Voor de aanlegfase t.p.v. Out Herlaer wordt gebruik gemaakt van de mobiele werktuigen met het bijbehorende brandstofverbruik uit tabel 1. De emissies zijn weergegeven in tabel 2. Voor de plaatsing van kunstwerken in het landschap zijn worst-case 15 extra uren opgenomen voor de verreiker.

Tabel 1. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	F _v	F _e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Kraan (middel zwaar grondwerk)	150	43,00	0,085	0,35	0,25	32,63	701
Shovel	200	16,00	0,085	0,35	0,25	43,50	348
Minikraan/ wiellader (klein)	100	27,00	0,085	0,35	0,25	21,75	294
Trekker/ kiepwagen	215	43,00	0,085	0,35	0,25	46,76	1005
Verreiker	250	30,00	0,085	0,35	0,25	54,38	816
Totaal							3164

Tabel 2. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen	P _{max} kW	D uur/jaar	Stage Klasse	Q _b -	Brandstof liter/jaar	Q _u -	Q _a -	AdBlue* liter/jaar	Emissie NO _x kg/j	P _b -	P _u -	Emissie NH ₃ kg/j
Kraan	150	43,00	IV	0,033	701	0,005	-0,46	49,1	0,8	0,00024	-	0,17
Shovel	200	16,00	IV	0,033	348	0,005	-0,46	24,4	0,4	0,00024	-	0,08
Minikraan/ wiellader (klein)	100	27,00	IV	0,033	294	0,005	-0,46	20,6	0,4	0,00024	-	0,07
Trekker/ kiepwagen	215	43,00	IV	0,033	1005	0,005	-0,46	70,4	1,0	0,00024	-	0,24
Verreiker	250	30,00	IV	0,033	816	0,005	-0,46	57,1	0,8	0,00024	-	0,20
Totaal									3,3			0,76

* Voor het AdBlue verbruik is een percentage van 7% van het totale brandstofverbruik gehanteerd.

3.1.3. Haanwijk 1

Voor de aanlegfase t.p.v. Haanwijk 1 wordt gebruik gemaakt van de mobiele werktuigen met het bijbehorende brandstofverbruik uit tabel 3. De emissies zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 3. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen	P _{max} kW	D uur/jaar	F _v -	F _e -	R liter/kWh	Brandstofverbruik liter/uur	Brandstofverbruik liter/jaar
Kraan (middel zwaar grondwerk)	150	9,00	0,085	0,35	0,25	16,31	147
Shovel	200	3,00	0,085	0,35	0,25	21,75	65
Minikraan/ wiellader (klein)	100	2,00	0,085	0,35	0,25	10,88	22
Trekker/ kiepwagen	215	9,00	0,085	0,35	0,25	23,38	210
Verreiker	250	3,00	0,085	0,35	0,25	27,19	82
Totaal							526

Tabel 4. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen	P _{max} kW	D uur/jaar	Stage Klasse	Q _b -	Brandstof liter/jaar	Q _u -	Q _a -	AdBlue* liter/jaar	Emissie NO _x kg/j	P _b -	P _u -	Emissie NH ₃ kg/j
Kraan	150	9,00	IV	0,033	147	0,005	-0,46	10,28	0,2	0,00024	-	0,04
Shovel	200	3,00	IV	0,033	65	0,005	-0,46	4,57	0,1	0,00024	-	0,02
Minikraan/ wiellader (klein)	100	2,00	IV	0,033	22	0,005	-0,46	1,52	0,0	0,00024	-	0,01
Trekker/ kiepwagen	215	9,00	IV	0,033	210	0,005	-0,46	14,73	0,2	0,00024	-	0,05
Verreiker	250	3,00	IV	0,033	82	0,005	-0,46	5,71	0,1	0,00024	-	0,02
Totaal									0,6			0,13

* Voor het AdBlue verbruik is een percentage van 7% van het totale brandstofverbruik gehanteerd.

3.1.4. Bouwverkeer

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een inschatting op basis van informatie van vergelijkbare bouwprojecten. Hierbij is uitgegaan van de inzet van mobiele werktuigen gerelateerd aan de te realiseren BVO. Omdat het in beide gevallen in pandige verbouwingen betreft mogen deze aannames als worst-case worden beschouwd. Tabel 5 en 6 geven het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase.

Tabel 5. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase t.b.v. Out Herlaer 1

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal vervoersbewegingen ^[3]
Voor totale bouwproject		
Personenauto's en bestelbussen	312	624
Vrachtwagens	174	348

Tabel 6. Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase t.b.v. Haanwijk 1

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal vervoersbewegingen ^[4]
Voor totale bouwproject		
Personenauto's en bestelbussen	42	84
Vrachtwagens	76	152

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg buiten de bebouwde kom met 10% stagnatie.

Het verkeer naar Out Herlaer 1 volgt de route Dooibroek – Hemelrijkstraat – Ruwenbergstraat – Gildestraat – Hoogstraat.

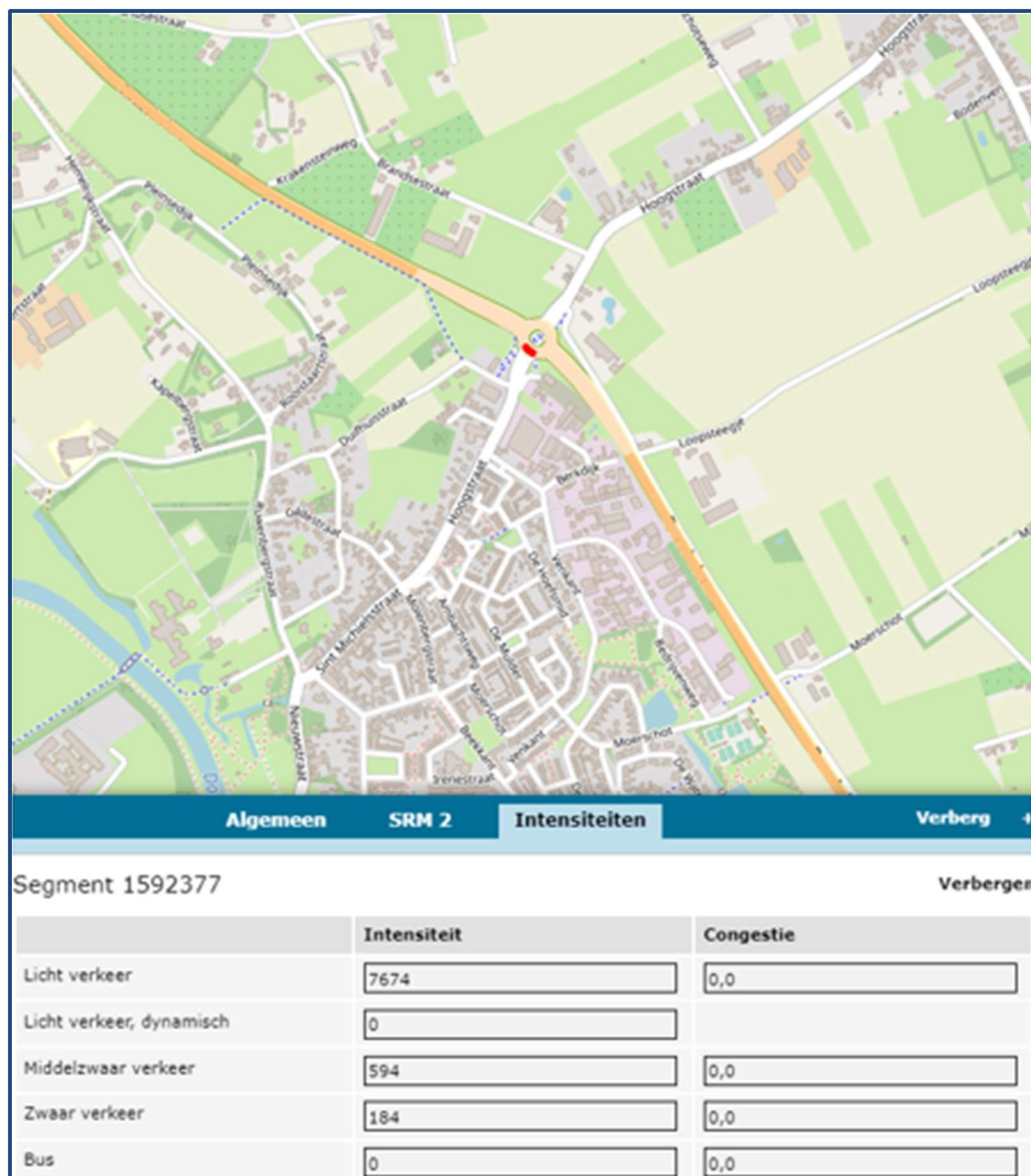
Het verkeer naar Haanwijk 1 volgt de route Venstraat – Ruimel – Kapelbergstraat – Ruwenbergstraat – Gildestraat – Hoogstraat.

Op de rotonde van de Hoogstraat met de Bosschebaan/N617 en op de Vughterweg is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld overeenkomstig de verkeersgegevens van het NSL, zie afbeelding 5.

Het manoeuvreren en stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op beide terreinen met 100% stagnatie.

³ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

⁴ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.



Afbeelding 5. Verkeersgegevens NSL met het rode segment een deel van de rotonde Bosschebaan/N617

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie is de inrichting, met onder andere een buitenmuseum en restaurant, in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden veroorzaakt door verkeersbewegingen en het stoken in stookinstallaties.

3.2.1. Verkeersbewegingen

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan de functies in het plangebied is uitgegaan van gegevens uit de 'Onderbouwing verkeer en parkeren – Ontwikkeling Haanwijk en Out Herlaer' opgesteld door ing. J. Punt van Rho Adviseurs op 7 maart 2022. In dit onderzoek wordt een inschatting van het verkeer gegeven voor een drukke dag en een rustige dag.

Er is op te maken dat de ontwikkelingen aan Haanwijk op een drukke dag een verkeersgeneratie genereren van circa 220 motorvoertuigen per etmaal. Op rustige dagen bedraagt de verkeersgeneratie circa 74 motorvoertuigen per etmaal. Met voornamelijk rustige dagen in het jaar, naast de weekenden, feestdagen en vakantiedagen, zal de gemiddelde verkeersgeneratie van het restaurant jaarrond circa 100 motorvoertuigen (= 200 motorvoertuigbewegingen) per etmaal bedragen.

Er is op te maken dat de ontwikkelingen aan Out Herlaer op een drukke dag een verkeersgeneratie genereren van circa 171 motorvoertuigen per etmaal. Op rustige dagen bedraagt de verkeersgeneratie circa 42 motorvoertuigen per etmaal. Met voornamelijk rustige dagen in het jaar, naast de weekenden, feestdagen en vakantiedagen, zal de gemiddelde verkeersgeneratie van het buitenmuseum jaarrond circa 70 motorvoertuigen (= 140 motorvoertuigbewegingen) per etmaal bedragen.

De verkeersgeneratie ten gevolge van het gehele plan komt hiermee uit op 200 vtb/etmaal + 140 vtb/etmaal = 340 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal. De bezoekers van het museum zal worden gestimuleerd het gebied ongemotoriseerd te bezoeken vanuit 's-Hertogenbosch door middel van onder andere samenwerking met derden. Hierdoor zal het aantal voertuigbewegingen naar het plangebied in realiteit lager uitvallen. Voor de bevoorrading van het restaurant is nog eens rekening gehouden met 10 voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer per maand. Verder is er binnen de bestemming nog de mogelijkheid voor kleinschalig vergaderen. Deze personen zullen echter het pontje bij Maurick nemen of met de fiets vanuit Den Bosch komen, waardoor dit geen extra verkeersbewegingen oplevert. Binnen het gebied is alleen gemotoriseerd verkeer mogelijk met behulp van verkeersmaatregelen waaronder het uitbreiden van de huidige parkeerplaatsen in het gebied en het realiseren van een nieuwe parkeerplaats in het gebied om ook aan de toekomstige behoefte te kunnen voldoen. Daar waar gemotoriseerd verkeer niet moet zijn, wordt doorgaand verkeer onmogelijk gemaakt door middel van verkeersknippen.

In de huidige situatie zijn er drie parkeerplaatsen in het gebied aanwezig die aan de huidige parkeerbehoefte voldoen. Dit zijn parkeerplaats Essche stroom (P1) welke beschikt over 30 parkeerplaatsen, de parkeerplaats tegenover Haanwijk 4a (P2) welke beschikt over 50 parkeerplaatsen en de parkeerplaats bij Haanwijk 1 (P3). P3 wordt ook gebruikt voor de bevoorrading van het restaurant.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen met licht verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg buiten de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen.

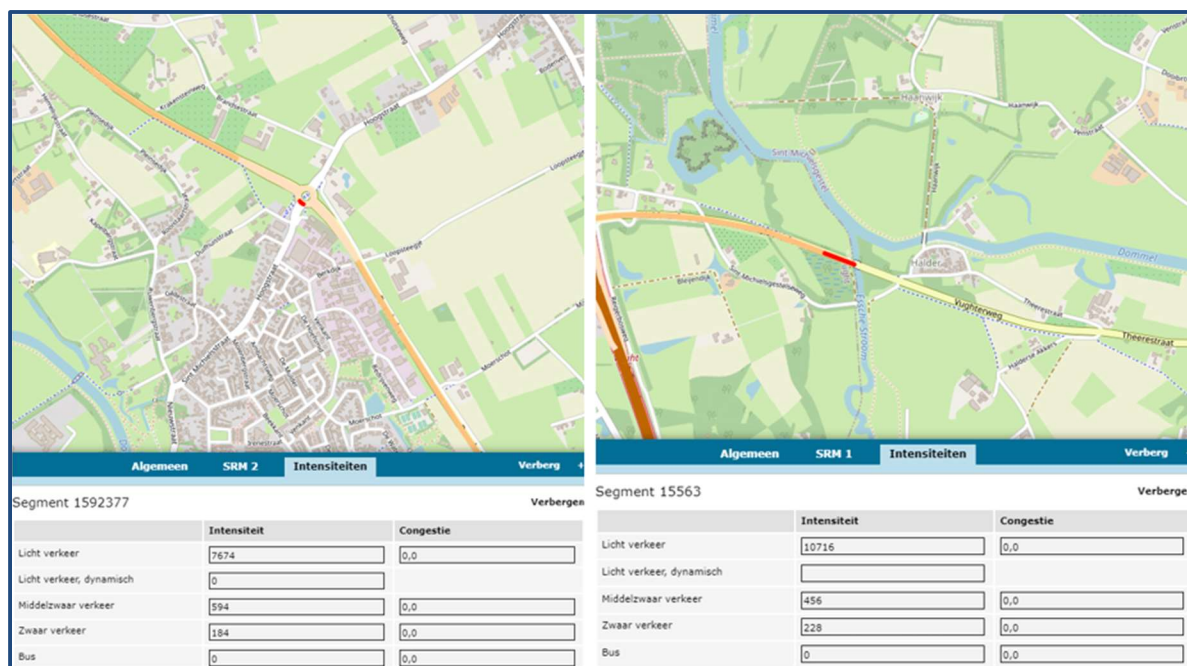
Het verkeer naar parkeerplaats P2 volgt de route Haanwijk – Dooibroek – Hemelrijkstraat – Ruwenbergstraat – Gildestraat – Hoogstraat.

Het verkeer naar parkeerplaats P3 volgt de route Venstraat – Ruimel – Kapelbergstraat – Ruwenbergstraat – Gildestraat – Hoogstraat. De verkeersverdeling over deze beide ontsluitingsroutes komt uit de 'Onderbouwing verkeer en parkeren' waarin wordt gesteld dat 75% van het verkeer naar het plangebied via de Dooibroek zal rijden en 25% via de Ruimel. Dit zijn maximaal 220 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Het verkeer naar parkeerplaats Essche stroom (P1) volgt de route Haldersche Akkers – Vughterweg. Dit betreft de overige motorvoertuigen. Dit zijn dus maximaal 120 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Op de rotonde van de Hoogstraat met de Bosschebaan/N617 en op de Vughterweg is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld overeenkomstig de verkeersgegevens van het NSL, zie afbeelding 6.

In de toekomst wordt parkeerplaats Haldersebaan (P4) aangelegd, welke te dimensioneren is naar de behoefte op dat moment. De bezoekers bereiken het gebied vanaf P1 en P4 via Halder en de zogenaamde platanenlaan (hoofdentree). P4 is in dit onderzoek niet meegenomen, omdat deze pas in een later stadium wordt gerealiseerd. Met de realisatie van P4 wordt de parkeercapaciteit aan de westzijde van de Dommel vergroot waardoor bezoekers van het gebied een alternatief hebben om te parkeren en zullen P1, P2 en P3 weinig tot niet meer gebruikt worden. Hierdoor zal de verkeersdruk in het gebied afnemen ter bevordering van de kwetsbare natuur en veiligheid en zullen de NO_x- en NH₃-emissies veroorzaakt door verkeersbewegingen afnemen doordat het verkeer een korte route aflegt.



Afbeelding 6. Verkeersgegevens NSL met het rode segment een deel van de rotonde Bosschebaan/N617(links) en Vughterweg (rechts)

3.2.2. Stookinstallaties

Er is aangenomen dat het buitenmuseum gasloos zal worden gerealiseerd. Wel vindt er mogelijk stikstofemissie plaats door het stoken in stookinstallaties van het restaurant. Worst case is hier in dit onderzoek rekening mee gehouden. Er is aangesloten bij de factsheet 'Emissiewaarden AERIUS versie 5' (5 juli 2018) ^[5], omdat het gasverbruik van het restaurant niet bekend is.

Voor het restaurant met een oppervlakte van ca. 200 m² is uitgegaan van de categorie 'kantoren en winkels'. Hieruit blijkt dat dergelijke gebouwen een jaarlijkse emissie hebben van 0,16 kg NO_x per m² vloeroppervlakte. Hiermee komt de jaarlijkse uitstoot van het restaurant op 0,16 * 200 = 32 kg NO_x. De uittreedhoogte is geschat op 16 meter (de hoogte van het gebouw) en de warmte-inhoud is worst-case gelijkgesteld aan 0,000 MW.

5 <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie als gevolg van de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2021).

Er zijn een AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase. Als rekenjaar is 2023 gekozen. De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens zijn te vinden in bijlage I en II.

4. RESULTATEN

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de gebruiksfase van de ontwikkeling Out Herlaer en Haanwijk in Sint-Michielsgestel de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening van de beoogde situatie (aanleg- en gebruiksfase) blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Stikstof vormt dus geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. AERIUS-BEREKENING BEOOGDE SITUATIE (AANLEG)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

de Roever Omgevingsadvies
Out Herlaer en Haanwijk,
- Sint-Michielsgestel

Ontwikkeling Out Herlaer en Haanwijk
Ontwikkeling Out Herlaer en Haanwijk te Sint-Michielsgestel.
AERIUS-berekening van de beoogde situatie (aanlegfase).

RREuf1zzYAbi
30 november 2022, 11:54
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,1 kg/j	13,9 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied Out Herlaer	0,8 kg/j	4,0 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied Haanwijk	0,1 kg/j	1,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	8,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied Out Herlaer	Uittreedhoogte Warmteinhoud	0,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	4,0 kg/j 0,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	701 l/j	43 u/j	49 l/j	NO _x 0,8 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	348 l/j	16 u/j	24 l/j	NO _x 0,5 kg/j NH ₃ 83,5 g/j
Minikraan / wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	294 l/j	27 u/j	20 l/j	NO _x 0,6 kg/j NH ₃ 70,6 g/j
Trekker / kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1005 l/j	43 u/j	70 l/j	NO _x 1,2 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	816 l/j	30 u/j	57 l/j	NO _x 0,9 kg/j NH ₃ 0,2 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	1,8 kg/j	
	Haanwijk	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j	
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd					
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	147 l/j	9 u/j	10 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	35,3 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	65 l/j	3 u/j	4 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	15,6 g/j
Minikraan / wiellader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22 l/j	2 u/j	1 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j
Trekker / kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	210 l/j	9 u/j	14 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	50,4 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	82 l/j	3 u/j	5 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	19,7 g/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatie vrachtverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	22,2 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	12,1 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		0 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/jaar		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		348 p/jaar		100,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatie vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	78,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,6 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,0 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	152 p/jaar	100,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - richting Out Herlaer 1	Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	624 p/jaar	10,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	348 p/jaar	10,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase - richting Haanwijk 1	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 94,2 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 50,7 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	84 p/jaar	10,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	152 p/jaar	10,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE II. AERIUS-BEREKENING BEOOGDE SITUATIE (GEBRUIK)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

de Roever Omgevingsadvies
Out Herlaer en Haanwijk,
- Sint-Michielsgestel

Ontwikkeling Out Herlaer en Haanwijk
Ontwikkeling Out Herlaer en Haanwijk te Sint-Michielsgestel.
AERIUS-berekening van de beoogde situatie (gebruiksfase).

Rk6pdWMC6HYM
29 november 2022, 11:48
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	8,2 kg/j	130,3 kg/j

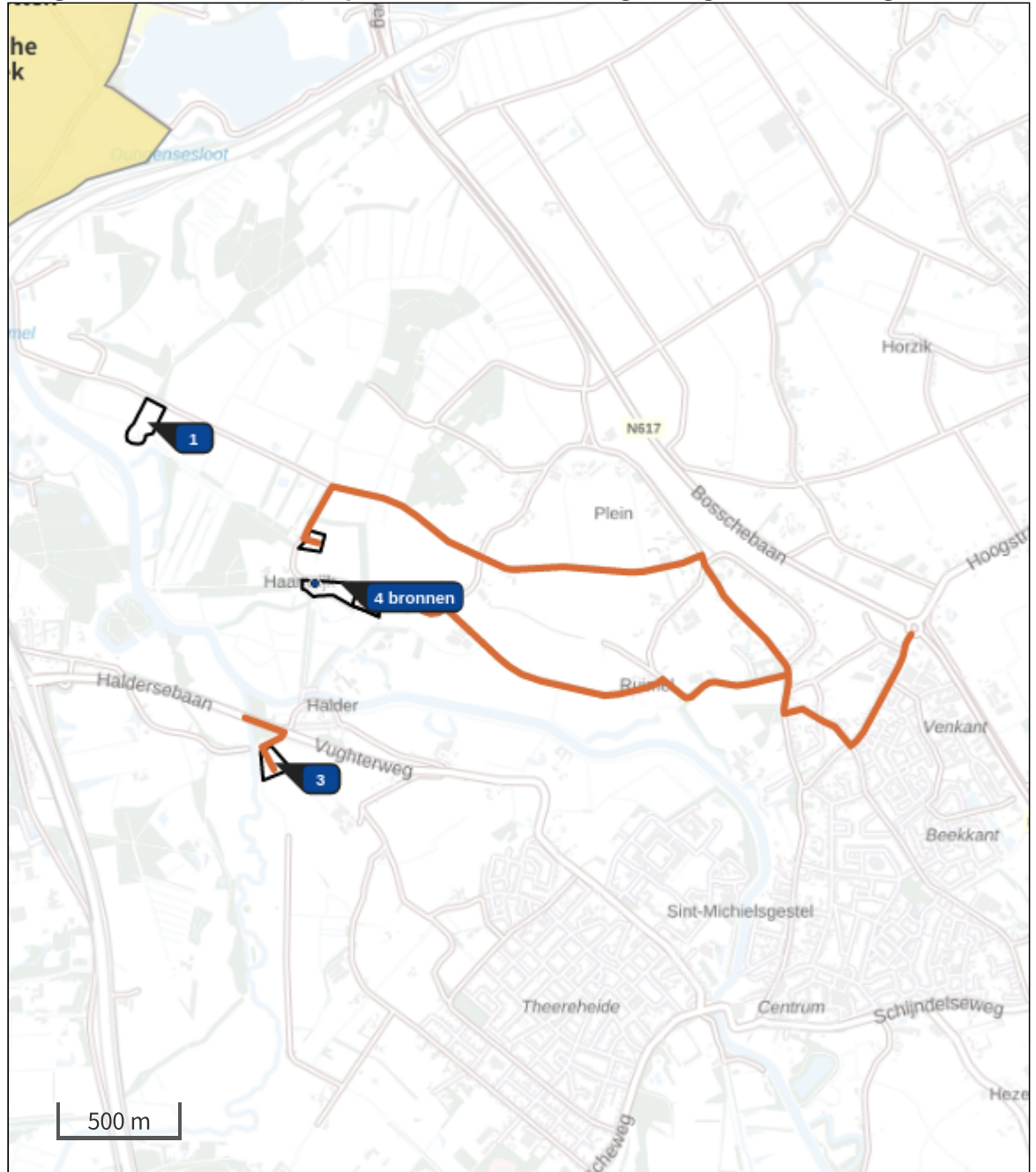
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied Out Herlaer	-	-
2 Anders... Anders... Plangebied Haanwijk	-	-
3 Anders... Anders... P1 - Essche stroom	-	-
4 Anders... Anders... P2 - tegenover Haanwijk 4a	-	-
5 Anders... Anders... P3 - bij Haanwijk 1	-	-
9 Anders... Anders... Stookinstallatie restaurant Haanwijk 1	-	32,0 kg/j
12 Verkeersnetwerk	8,2 kg/j	98,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



 Habitatrichtlijn

 Vogelrichtlijn

 Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

 Niet bepaald

 Grootste afname van depositie

 Grootste toename van depositie

 Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied Out Herlaer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied Haanwijk	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

3 Anders... | Anders...

Naam	P1 - Essche stroom	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

4 Anders... | Anders...

Naam	P2 - tegenover Haanwijk 4a	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

5 Anders... | Anders...

Naam	P3 - bij Haanwijk 1	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase - richting P1		Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	0,4 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	120 p/etmaal	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase - richting P2		Links	Rechts	NO _x	43,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	10,8 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	5,3 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		165 p/etmaal		10,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase - richting P3		Links	Rechts	NO _x	51,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂	4,9 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	2,5 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file	
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		55 p/etmaal		10,0 %	
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		10 p/etmaal		10,0 %	
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/etmaal		0,0 %	

9 Anders... | Anders...

Naam	Stookinstallatie restaurant	Uittreedhoogte	16,0 m	NO _x	32,0 kg/j
	Haanwijk 1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	150588, 407273				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>