

Berekening stikstofdepositie opvanglocatie

hotel Oranjeoord: 34 kamers, 35% afroming

CONCEPT



BügelHajema

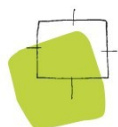
Ruimte voor de leefomgeving

**Berekening stikstofdepositie opvanglocatie
hotel Oranjeoord: 34 kamers, 35% afroming**

CONCEPT

Inhoud
Rapport en bijlage

19 februari 2026
Projectnummer P003271



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSF

Inhoudsopgave

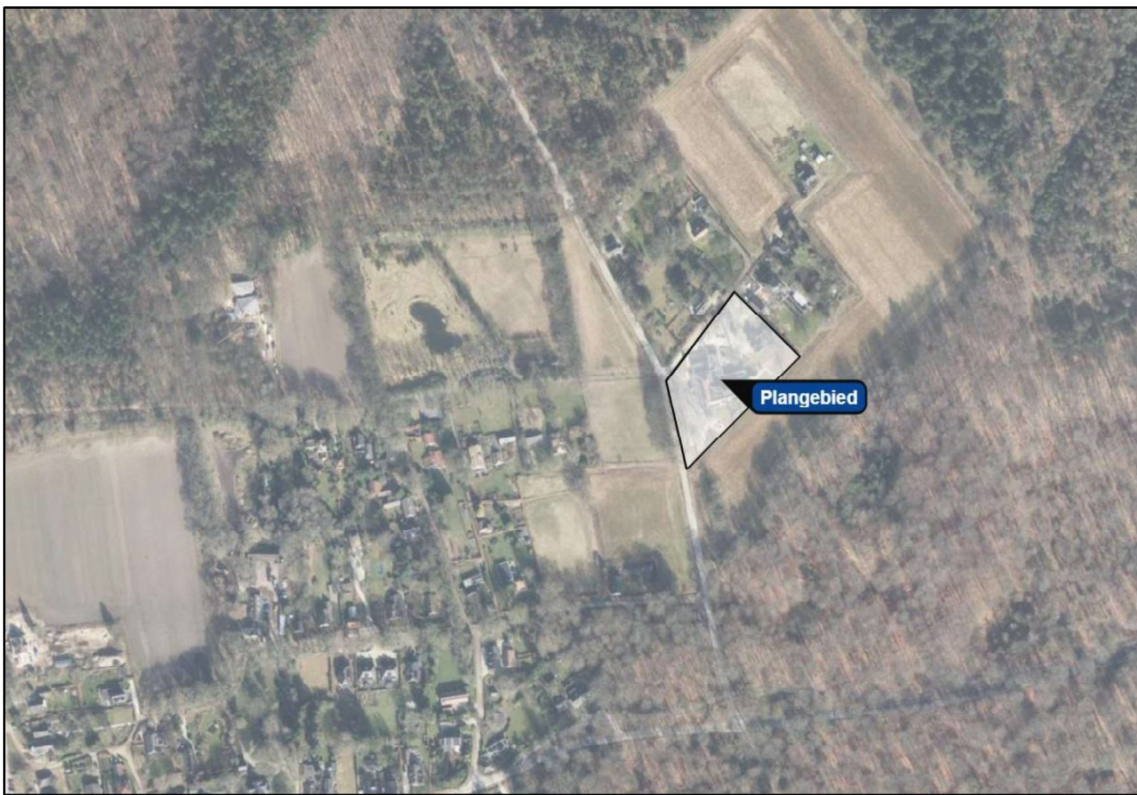
1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	6
4	Invoergegevens AERIUS	7
4.1	Referentiesituatie	7
4.1.1	Gasverbruik bestaand hotel (bron 1)	7
4.1.2	Verkeersgeneratie hotel (bron 2, 3 en 4)	8
4.1.3	Totale emissie	10
4.2	Nieuwe situatie	10
4.2.1	Gasverbruik opvanglocatie (bron 1)	10
4.2.2	Verkeersgeneratie opvanglocatie (bron 2, 3 en 4)	11
4.2.3	Totale emissie	12
5	Model	13
6	Rekenresultaten en conclusie	14

Bijlage

1 Inleiding

In het kader van de omgevingsvergunning Hotel Oranjeoord is de depositie van stikstof ten gevolge van het gebruik van het hotel als opvanglocatie aan de Hoog Soeren in de gemeente Apeldoorn berekend.

Het project maakt de opvang van 100 Oekraïense statushouders mogelijk op een locatie in het buitengebied. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (4 november 2025). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: calculator.aerius.nl, d.d. 15-09-2025)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Omgevingswet bij vergunningaanvragen of de wijziging van het omgevingsplan. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat het onderdeel gebiedsbescherming een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een wijziging van het omgevingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Ondanks dat bij een wijziging van het omgevingsplan onder de Omgevingswet het niet langer noodzakelijk is om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen, moet wel onderzocht worden of een ontwikkeling op de betrokken locatie in beginsel mogelijk is. Hiernaast geldt op grond van artikel 1.6 Omgevingswet in samenhang met artikel 11.6 Bal een zorgplicht voor omgevingsvergunningen en het wijzigen van het omgevingsplan. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat de wijziging van het omgevingsplan niet kan worden vastgesteld indien dit negatief effect niet kan worden voorkomen door bijvoorbeeld de toepassing van mitigerende maatregelen.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het project- of

plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het project- of plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- zowel intern als extern salderen worden aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mogen dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

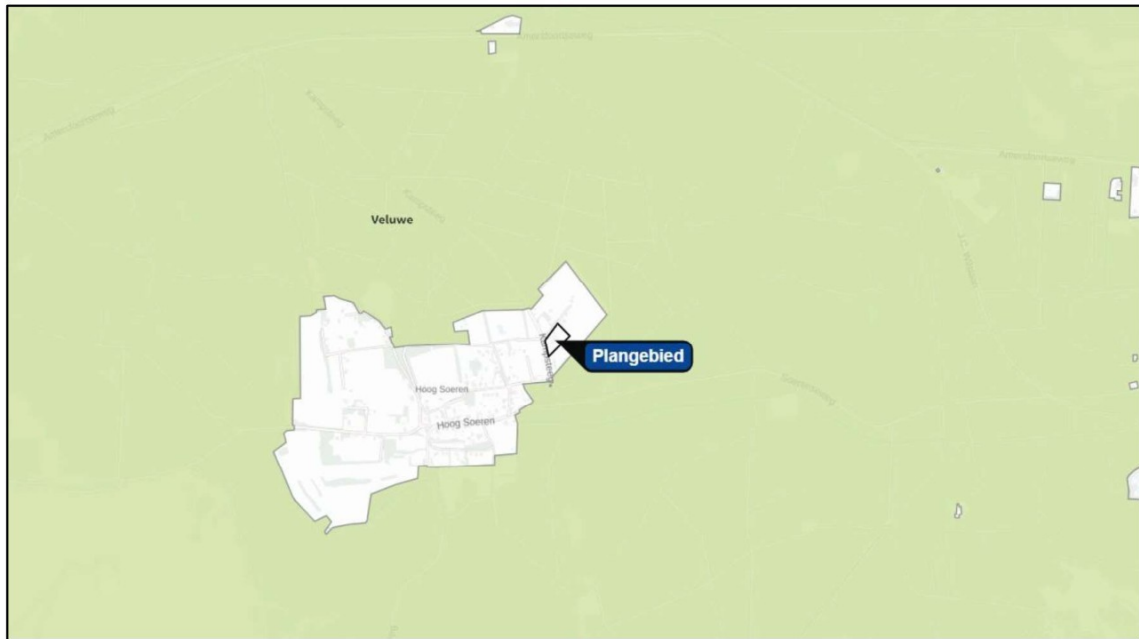
Regels stikstofemissie provincie Gelderland

Provincie Gelderland heeft op 10 juli 2025 de regels voor intern en extern salderen in de provincie Gelderland veranderd. Het doel is het terugdringen van stikstofuitstoot en het juridisch versterken van vergunningverlening.

Wanneer er sprake is van een project of plan waarbij interne saldering noodzakelijk is, moet er stikstofruimte van de bestaande situatie worden afgeroomd. Op basis van de Gelderse regels is het noodzakelijk om 35% van de bestaande stikstofruimte af te romen. Deze ruimte wordt gebruikt voor de verbetering van de natuurgebieden in Gelderland voor wat betreft het aspect stikstof.

3 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Hoog Soeren te Hoog Soeren. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Veluwe, gelegen op een afstand van circa 50 m.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH₃ op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.

Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

De ontwikkeling wordt gesaldeerd met de bestaande situatie. Bij deze saldering wordt 35% van de stikstofemissie in de bestaande situatie afgeroomd, zodat de berekening voldoet aan het beleid van Provincie Gelderland.

Ten behoeve van de referentiesituatie en de verkeersgeneratie van de opvanglocatie in de nieuwe situatie zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeelding 3 en 4).

4.1 Referentiesituatie

In de bestaande situatie is er sprake van een hotel met 35 kamers. Daarnaast is er in het hotel een restaurant aanwezig wat zowel bedoeld is voor hotelgasten als voor passanten. Ook zijn er vergaderruimtes/ conferentieruimtes aanwezig die ook voor externen zijn bedoeld. Op basis van deze functies is rekening gehouden met de volgende emissies.

Bij deze situatie is rekening gehouden met een afroomfactor van 35%. Deze factor is toegepast om een en ander inpasbaar te maken binnen het provinciale beleid.

4.1.1 Gasverbruik bestaand hotel (bron 1)

In het projectgebied bevindt zich momenteel het hotel Oranjeoord. Het hotel wordt van verwarming en warm water voorzien door middel van een cv-ketel. Ook wordt er op gas gekookt in het hotel.

Op basis van de jaarafrekeningen van 2024 is geconstateerd dat het hotel per maand gemiddeld 2.968,2 m³ gas verstoekt. Per jaar gaat dit over een totaal verbruik van 35.618 m³ gas.

Voor het referentiejaar 2018 zoals vastgelegd in het beleid van provincie Gelderland zijn geen gegevens bekend. In dat jaar kende het hotel een intensiever gebruik dan in 2024. Om deze reden zijn de gegevens van 2024 goed bruikbaar voor een referentiesituatie.

Bij dit project is de emissiegrenswaarde voor een ketel stookinstallatie van toepassing uit artikel 4.1303 Bal (ketel van 400kW en minder dan 1MW op aardgas met norm van 70 mg/Nm³). 1 m³ aardgas geeft een stoichiometrisch rookgasvolume van ca. 7,7 Nm³ (droog). Bij een zuurstof overmaat van 3% wordt dit getal gecorrigeerd met $21 / (21 - 3) = 1,16667$. 1 m³ aardgas levert daardoor circa 9,0 Nm³ rookgas. De jaaremissie NO_x wordt als volgt berekend:

$$\text{Aardgasverbruik (in m}^3\text{)} * 9,0 * 70 / 1.000.000 = \text{emissie NO}_x \text{ kg/jaar.}$$

35.618,4 m³ aardgas per jaar leidt daarmee tot een NO_x-emissie van 22,44 kg NO_x/jaar.

Deze emissie is ingevoerd in Aeries.

Tevens is het volgens de AERIUS-invoerinstructie in eerste instantie noodzakelijk om gebouwinvloed mee te nemen in de berekening. Hiervoor moet echter aan de volgende voorwaarden voldaan worden:

1. De bron wordt gemodelleerd als een stationaire puntbron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekeningen bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen.
2. De puntbron staat op een dominant gebouw, of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving.
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw.
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabijge stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Het emissiepunt is niet gelegen op een dominant gebouw of nabij een dominant gebouw. Ook is het emissiepunt minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw. Voorwaarde 2 en 3 zijn daarmee niet van toepassing. Om deze reden moet een berekening met gebouwinvloed achterwege blijven en is de beoordeling van de overige voorwaarden niet relevant.

4.1.2 Verkeersgeneratie hotel (bron 2, 3 en 4)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

In het model is het verkeer van en naar het hotel opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 744, augustus 2024.

In het hotel zijn verschillende functies aanwezig. Er zijn hotelkamers, maar er is ook een restaurant, en er zijn conferentie/ vergaderruimtes in het hotel aanwezig. Voor de hotelkamers zijn op basis van het

CROW-verkeersgeneratiecijfers bekend. Voor het restaurant en de vergaderruimtes zijn in CROW geen cijfers opgenomen. Hiervoor is gerekend met een turnover van de parkeerplaatsen.

In het hotel zijn momenteel 35 hotelkamers aanwezig. Dit is terug te zien in de tekeningen van het hotel in de bijlage. De kencijfers voor 3-sterren hotels geven aan dat deze kamers minimaal 18,0 ritten per 10 kamers genereren voor een locatie in het buitengebied. De hotelkamers genereren daarmee 63 ritten per etmaal. Op basis van het CROW zijn er voor deze hotelkamers 22 parkeerplaatsen nodig.

Bij het huidige hotel bevinden zich momenteel 48 parkeerplaatsen. Ook hiervan zijn de tekeningen opgenomen in de bijlage. 22 hiervan zijn expliciet bestemd voor het hotel. De overige 26 parkeerplaatsen kunnen daarmee worden aangemerkt voor restaurantgasten die niet in het hotel verblijven, en voor bezoekers van de vergaderruimtes.

In deze berekening is ervan uitgegaan dat deze parkeerplaatsen per dag ten minste één keer worden bezet door een auto. Dat betekent dat elk van deze parkeerplaatsen 2 ritten genereert. Er wordt uitgegaan dat de restaurantfunctie en de vergaderruimtes 52 ritten per dag genereren.

Op basis hiervan is er sprake van 115 ritten per etmaal. Op basis van CROW-publicatie 744 kan ervan uitgegaan worden dat 2% van deze ritten vrachtverkeer betreft. In dat geval is er sprake van afgerond 113 ritten licht verkeer en 2 ritten middelzwaar vrachtverkeer.

De verkeersgeneratie is verdeeld over 2 lijnbronnen. Er wordt vanuit gegaan dat 70% van de ritten van en naar het noorden rijden, en 30% van de ritten van en naar de zuid/ oostzijde rijden. De verkeersgeneraties zijn ingetekend tot aan de eerste grotere kruispunten op de route. Bij deze kruispunten wordt ervan uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (IPLO)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - bestelauto's - kleine vrachtauto's
Middelzware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht kleiner dan 20 ton
Zware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht groter dan 20 ton

De totale emissie van het rijdend verkeer bedraagt 13,4 kg NO_x/jr en 1,4 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake

van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is rekening gehouden met 56,5 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 5,4 kg NO_x/jr en 0,9 kg NH₃/jr.

4.1.3 Totale emissie

De totale emissie van het project in de referentie situatie bedraagt 41,2 kg NO_x/jr en 2,3 kg NH₃/jr.

4.2 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is er sprake van een opvanglocatie voor 100 Oekraïense statushouders. Hiervoor wordt 97% van de hotelkamers opnieuw in gebruik genomen (34 van de 35 kamers).

Voordat het hotel in gebruik wordt genomen als opvanglocatie wordt het hotel eerst verduurzaamd. Hierbij wordt warm water en kookgelegenheid niet meer aangeleverd met behulp van gas, maar met behulp van andere energiebronnen. De verwarming van het hotel blijft echter wel op gas. Op basis van deze functies is rekening gehouden met de volgende emissies.

4.2.1 Gasverbruik opvanglocatie (bron 1)

Het gebouw wordt in de nieuwe situatie verwarmd op gas. Zoals aangegeven wordt in de nieuwe situatie 97% van de kamers opnieuw in gebruik genomen. Ook wordt het gebouw verduurzaamd, waardoor warm water en koken niet meer gebeurt met gas. Op basis van gegevens van milieu centraal¹ wordt circa 75% van het gasverbruik van een huishouden gebruikt voor verwarming. De overige 25% wordt gebruikt voor warm water en koken. Dit wordt bespaard in de toekomstige situatie.

Het gasverbruik van de nieuwe situatie is gebaseerd op het gasverbruik van de oude situatie. In de oude situatie wordt 35.618 m³ gas verbruikt. In de nieuwe situatie wordt verwacht dat 97% van dit verbruik terugkomt aangezien dit deel van de kamers gebruikt gaat worden. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat hier nog eens 25% wordt bespaard aangezien er geen warm water en kookgelegenheid op gas terugkomt. Het nieuwe gasverbruik is daarmee berekend op $35.618 \cdot 0,97 \cdot 0,75 = 25.912,3$ m³ gas. Om dit te borgen worden het souterrain, een deel van de 1e verdieping en de gehele 2e verdieping afgesloten.

Bij dit project is de emissiegrenswaarde voor een ketel stookinstallatie van toepassing uit artikel 4.1303 Bal (ketel van 400kW en minder dan 1MW op aardgas met norm van 70 mg/Nm³). 1 m³ aardgas geeft een stoichiometrisch rookgasvolume van ca. 7,7 Nm³ (droog). Bij een zuurstof overmaat van 3% wordt

¹ <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/inzicht-in-je-energierekening/gemiddeld-energieverbruik/>

dit getal gecorrigeerd met $21/(21-3) = 1,16667$. 1 m³ aardgas levert daardoor circa 9,0 Nm³ rookgas. De jaaremissie NO_x wordt als volgt berekend:

$$\text{Aardgasverbruik (in m}^3\text{)} * 9,0 * 70/1.000.000 = \text{emissie NO}_x \text{ kg/jaar.}$$

25.912,3 m³ aardgas per jaar leidt daarmee tot een NO_x-emissie van 16,34 kg NO_x/jaar.

Deze emissie is ingevoerd in AERIUS.

Tevens is het volgens de AERIUS-invoerinstructie in eerste instantie noodzakelijk om gebouwinvloed mee te nemen in de berekening. Hiervoor moet echter aan de volgende voorwaarden voldaan worden:

1. De bron wordt gemodelleerd als een stationaire puntbron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekeningen bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen (terreinen van waaruit diffuse emissies plaatsvinden, bijvoorbeeld bij bemesten en beweiden) wordt gebouwinvloed niet meegenomen.
2. De puntbron staat op een dominant gebouw, of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen. Een dominant gebouw is een gebouw dat een relatief groot obstakel vormt in zijn omgeving.
3. De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw.
4. De afstand van de emissiebron tot de meest nabijge stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer. Het gaat hier dus om de afstand tussen de bron met gebouwinvloed en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat of leefgebied van soorten in Natura 2000-gebieden (dit zijn de locaties waarop AERIUS de bijdrage aan de stikstofdepositie berekent). Na 3 km mag gebouwinvloed voor aanvragen worden verwaarloosd.

Het emissiepunt is niet gelegen op een dominant gebouw of nabij een dominant gebouw. Ook is het emissiepunt minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw. Voorwaarde 2 en 3 zijn daarmee niet van toepassing. Om deze reden moet een berekening met gebouwinvloed achterwege blijven en is de beoordeling van de overige voorwaarden niet relevant.

4.2.2 Verkeersgeneratie opvanglocatie (bron 2, 3 en 4)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 2 en 3)

In het model is het verkeer van en naar het hotel opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 744, augustus 2024.

Voor de opvanglocatie is uitgegaan van de verkeerskencijfers van appartementen van 30 m² of kleiner. Gemiddeld genereren deze appartementen 1,95 ritten per etmaal. In deze berekening is uitgegaan dat één (hotel)kamer gelijk is aan één appartement. In de toekomstige situatie worden 34 kamers in gebruik genomen. Deze voorzien in 66,3 ritten per etmaal. Ook wordt het gebouw voorzien van beveiliging, schoonmakers en overige werknemers. Deze zorgen voor een verkeersgeneratie van 4 ritten per dag. Totaal is daarmee sprake van een verkeersgeneratie van 70,3 ritten per etmaal.

De verkeersgeneratie is verdeeld over 2 lijnbronnen. Er wordt uitgegaan dat 70% van de ritten van en naar het noorden gaan, en 30% van de ritten van en naar de zuid/ oostzijde rijden. De

verkeersgeneraties zijn ingetekend tot aan de eerste grotere kruispunten op de route. Bij deze kruispunten wordt ervan uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gelet op de aard van de nieuwe functie is er geen rekening gehouden met een aandeel vrachtverkeer.

De totale emissie van het rijdend verkeer bedraagt 7,0 kg NO_x/jr en 0,8 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is rekening gehouden met 35,1 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

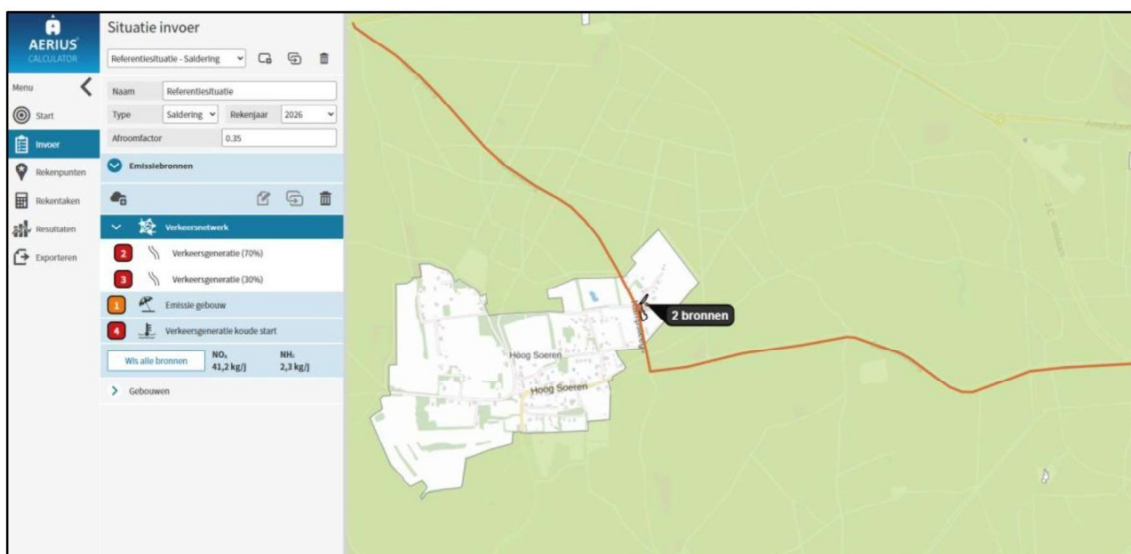
De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 3,4 kg NO_x/jr en 0,5 kg NH₃/jr.

4.2.3 Totale emissie

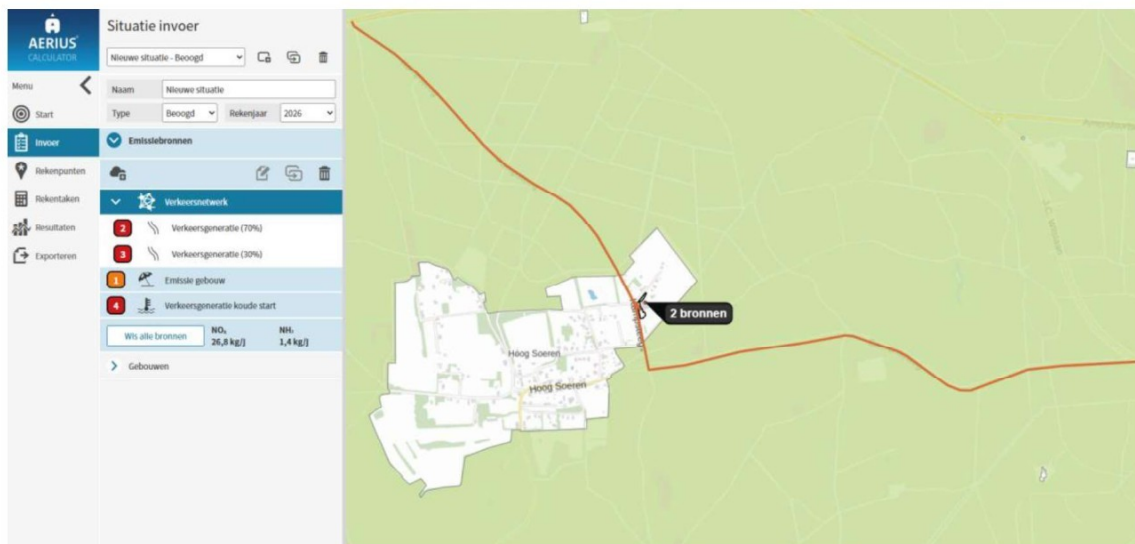
De totale emissie van het project in de nieuwe situatie bedraagt 26,8 kg NO_x/jr en 1,4 kg NH₃/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het project zijn bepaald met behulp van het AERIUS-pakket (4 november 2025). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2026. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model referentie situatie



Afbeelding 4 - AERIUS-model nieuwe situatie

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat het project niet leidt tot een toename van effecten ten opzichte van de referentiesituatie.

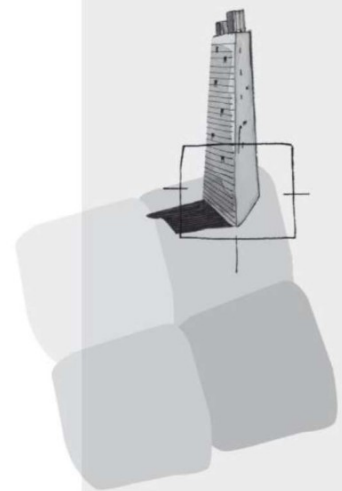
Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Nieuwe situatie - Beoogd	Projectberekening	Depositie NO _x + NH ₃	OwnN2000-registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)
63,16	1.857,11	0,00	-
Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)		
63,16	0,05		

Afbeelding 5 - Rekenresultaat

Met het toepassen van intern salderen treedt er door stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Omgevingswet beschermde Natura 2000-gebieden. Tevens wordt voldaan aan de Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie van de provincie Gelderland. Aangezien gebruik wordt gemaakt van intern salderen is in het kader van de stikstofdepositie een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit nodig.

Bijlage

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort

T 033-46 56 545

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort