BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

AERIUS-berekening
Nes, Ballumerweg 30

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

Januari 2024

Status: Definitief

AERIUS-BEREKENING
NES, BALLUMERWEG 30

Auteur:	BJZ.nu
Projectnummer:	2022-380
Status:	Definitief
Datum:	Januari 2024

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 4

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 5

3.1 ALGEMEEN 5
3.2 AANLEGFASE 5
3.3 GEBRUIKSFASE 6
3.4 REFERENTIESITUATIE 8

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 11

4.1 AANLEGFASE 11
4.2 GEBRUIKSFASE 11
4.3 CONCLUSIE 11

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 12

BIJLAGE 1 REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE – AANLEGFASE 12
BIJLAGE 2 REKENRESULTATEN VERSCHILBEREKENING REFERENTIESITUATIE - GEBRUIKSFASE 13

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het voormalige terrein van Rijkswaterstaat, gelegen aan de Ballumerweg 30 te Nes (gemeente Ameland). Het voornemen is om het terrein te herontwikkelen naar een multifunctioneel erf met ruimte voor werken, wonen en maatschappelijke functies.

Het voornemen bestaat grofweg uit twee ontwikkelingen. Ten eerste zijn in het bestaande bedrijfsgebouw op basis van een reeds verleende vergunning meerdere functies toegestaan. De functies bestaan uit een fysiotherapiepraktijk, een cateringbedrijf en slaapvertrekken op de verdieping ten behoeve van de huisvesting van tijdelijk personeel. Met voorliggend bestemmingsplan worden deze functies definitief planologisch geborgd.

Naast de functies die reeds met een vergunning zijn toegestaan, bestaat de ontwikkeling uit de realisatie van een woon/werkcomplex van twee bouwlagen ten westen van het bestaande bedrijfspand. De begane grond van dit complex zal in gebruik kunnen worden genomen voor maatschappelijke en dienstverlenende functies en/of wonen. De verdieping zal uitsluitend in gebruik worden genomen ten behoeve van wonen. Ten slotte wordt de ten zuiden gelegen groenstrook verbreed ten behoeve van het landschappelijk inpassen van het geheel.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in de kern van Nes (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omlijning) opgenomen.

Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied (Bron: PDOK)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

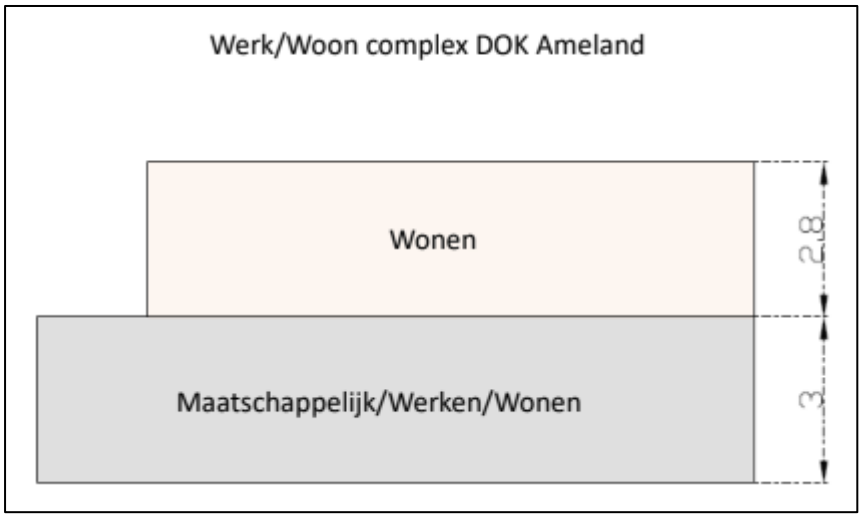
De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS-Calculator 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

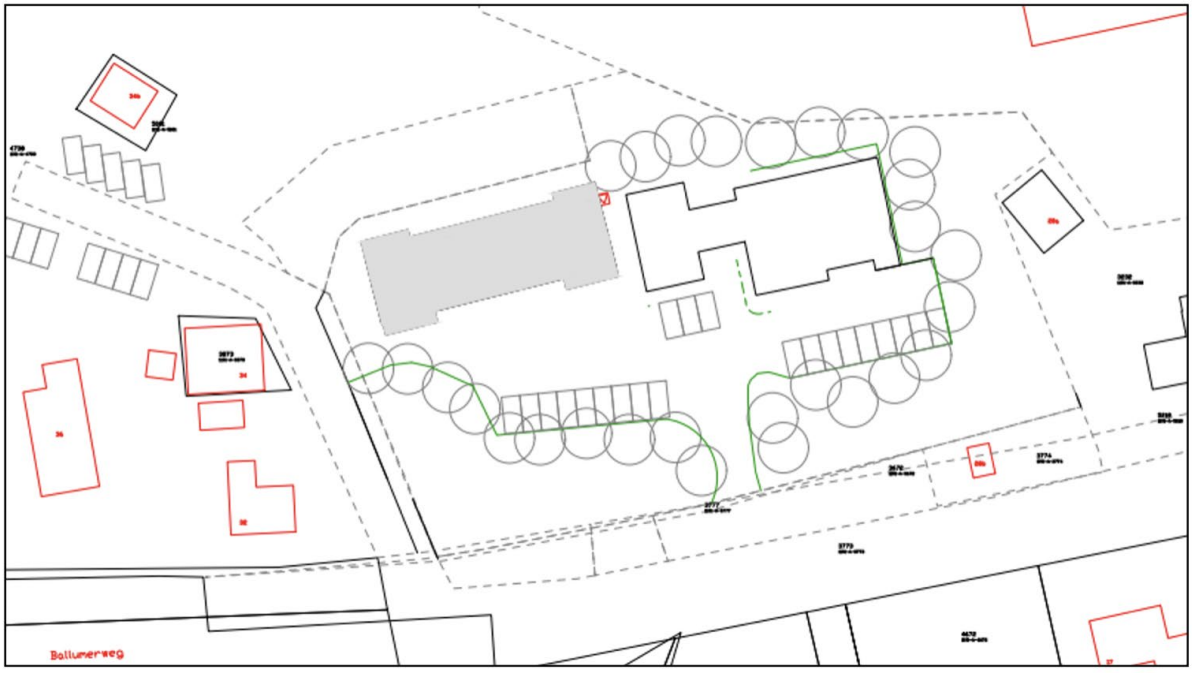
In het westelijke deel van het plangebied wordt een woon-werkgebouw van twee bouwlagen opgericht. De begane grond wordt geschikt gemaakt voor de realisatie van werkfuncties, waaronder dienstverlenende instellingen, kantoorfuncties, maatschappelijke functies en voor wonen. Tevens is het mogelijk om op de begane grond extra woonruimten te realiseren. De verdieping zal uitsluitend in gebruik worden genomen ten behoeve van het wonen. In totaal biedt het bestemmingsplan de mogelijkheid voor de realisatie van maximaal 12 wooneenheden in dit gebouw.

Daarnaast worden verschillende functies (zie hoofdstuk 1) definitief planologisch geborgd.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de te realiseren woon-werkvoorziening opgenomen. In afbeelding 2.2 is een impressie van de gewenste situatie.



Afbeelding 2.1 Impressie woon-werkvoorziening (Bron: City Developer-S)



Afbeelding 2.2 Impressie gewenste situatie (Bron: Hodes Architecten)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 108 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Duinen Ameland'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

De berekening voor de aanlegfase heeft betrekking op de realisatie van de woon-werkvoorziening. De woon-werkvoorziening bestaat uit enkele units. Deze units worden in de fabriek gemaakt en daarna op de locatie geplaatst. Daardoor is sprake van weinig verkeersgeneratie en is de inzet van werktuigen beperkt. De twee kleine bijgebouwen zijn inmiddels al gesloopt. Het slopen van deze bebouwing hoeft om die reden niet in de berekening meegenomen te worden.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	100	200
Middelzwaar verkeer	10	20
Zwaar verkeer	20	40

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.[1]

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het plangebied vanaf de Ballumerweg bereikt en verlaat. Vanaf hier zijn er twee routes aannemelijk. De eerste route loopt via de Ballumerweg naar het westen. Na circa 150 meter op deze weg te hebben gereden heeft het bouwverkeer een dusdanige snelheid bereikt dat het verkeer is verdund tot enkele procenten van het bestaande wegverkeer. Hier wordt dan ook aangenomen dat het bouwverkeer is opgegaan in het heersende verkeersbeeld. Aangezien deze route richting het buitengebied van Ameland gaat, is deze route in de AERIUS Calculator als buitenweg ingevoerd.

Route 2 loopt vanaf de Ballumerweg naar het oosten, richting de bebouwde kom van Nes. Ter hoogte van de splitsing 'Ballumerweg/Schoolstraat/Binnendieken' wordt er vanuit gegaan dat het bouwverkeer niet meer te

[1] Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

onderscheiden is van het heersende verkeersbeeld. Deze route is in de AERIUS Calculator als binnenweg (binnen de bebouwde kom) ingevoerd. Op beide routes is 50% gemodelleerd.

3.2.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[2] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Hijskraan (Plaatsen units)	18	100	IV, 2014-2018	10,04	181	11
Trilplaat (Egaliseren grond)	8	10	Benzine, 2 takt	1,5	12	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen riolering/leidingen)	8	10	IV, 2014-2018	1,5	12	n.v.t

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.[3]

3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH_3 emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. Met het uitvoeren van een berekening kunnen de gevolgen ten aanzien van het aspect stikstof worden beoordeeld.

In voorliggend geval zijn de onderstaande emitterende bronnen van de gebruiksfase geanalyseerd:

- Gasverbruik nieuwe situatie;
- Nieuwe verkeersgeneratie.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Gasverbruik nieuwe situatie

Doordat de te realiseren woon-werkvoorziening gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van deze bebouwing zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woon-werkvoorziening is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

[2] Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

[3] Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

De bestaande bebouwing blijft ook in de gewenste situatie op het gasnet aangesloten. Het te verwarmen oppervlak wordt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling kleiner vanwege de sloop van de bijgebouwen waar de woon-werkvoorziening wordt gerealiseerd.

Om de NO_x emissie voor het bedrijfsgebouw te bepalen is gebruik gemaakt van de energiekentallen afkomstig van het EIB[4]. De tabel bevat cijfers over het gemiddelde verbruik van elektriciteit en aardgas per m^2 gebruiksoppervlakte voor verschillende type utiliteitsbouw in de dienstensector. Het aardgasverbruik is gecorrigeerd voor temperatuureffecten. Het gewenste gebruik van het pand bestaat uit een fysiotherapiepraktijk.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: $31{,}65*10^6$ J/m³;
- NO_x emissie factor HR-ketel 2006: 24 g/GJ[5];
- Gasintensiteit 'zorgsector: medische (groeps)praktijk': 18 m^3/m^2;
- Bruto vloeroppervlak (bvo): 450 m^2.

Het vorenstaande resulteert in een emissie NOx van 6,16 kg NO_x/j[6].

Naast de bovenstaande NO_x emissies, zijn de emissiehoogte en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Naast de bovenstaande NOx en NH_3 emissies zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmteinhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS, Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

De maximale bouwhoogte blijft in voorliggend geval 8 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 8 meter en voor de spreiding is 4 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor 'kantoren en winkels', namelijk 0,014 MW.

3.3.2 Nieuwe verkeersgeneratie

Het voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstigbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

De voorliggende ontwikkeling voorziet in de realisatie van een woon-werkgebouw waarin 12 woonunits en 200 m² aan gemengde functies worden gerealiseerd. In het bestaande bedrijfspand wordt een fysiotherapiepraktijk gerealiseerd, aanvullend op de reeds aanwezige catering. Voor de gemengde functies wordt aangesloten bij de meest vergelijkbare functie uit het CROW. Aangezien het beoogde gebruik voornamelijk is gericht op kleinschalige werkfuncties, wordt aangesloten bij de functie 'kantoor (zonder baliefunctie)'. Ten slotte wordt in de CROW-publicatie een woonunit niet specifiek genoemd. Daarom wordt aangesloten bij de functie die hier het meest vergelijkbaar mee is, in dit geval een 'kleine eenpersoonswoning'.

Samengevat worden daarom de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Functies:
    - fysiotherapiepraktijk (-centrum);
    - bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief;
    - kleine eenpersoonswoning (tiny houses; meestal grondgebonden);
    - kantoor (zonder baliefunctie).
2. Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk (Bron: CBS Statline);
3. Stedelijke zone: schil centrum.

[4] Economisch Instituut voor de Bouw (2016). Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen.
[5] Kok, H.J.G., Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014
[6] 24*18*450*31,65*10^6*10^-12 = 6,16

In de publicatie van het CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval wordt van het minimum uitgegaan. Dit vanwege het feit dat Ameland een echt fietseiland is en de focus binnen het verkeersbeleid sterk ligt op duurzame mobiliteit en het autoluw maken (en houden) van de kernen. Het autogebruik op Ameland ligt dan ook lager dan gemiddeld. Onderstaande tabel toont de te verwachten verkeersgeneratie.

Functie:	**Verkeersbewegingen**	**Aantal**	**Totaal**
Fysiotherapiepraktijk (-centrum)	13,4 (per behandelkamer)	4 behandelkamers	13,4 * 4 = 53,6
Bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief	7,7 (per 100 m² bvo)	160 m² bvo	7,7 * 1,6 = 12,32
Kleine eenpersoonswoning	1,8 (per woning)	12 woningen	1,8 * 12 = 21,6
Kantoor (zonder baliefunctie)	7,4 (per 100 m²)	200 m²	7,4 * 2 = 14,8
Totaal			**101,8 (102)**

De totale verkeersgeneratie voor de gewenste situatie komt afgerond neer op **102 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het verkeer het plangebied vanaf de Ballumerweg bereikt en verlaat. Vanaf hier zijn er twee routes aannemelijk. De eerste route loopt via de Ballumerweg naar het westen. Na circa 150 meter op deze weg te hebben gereden heeft het gebruiksverkeer een dusdanige snelheid bereikt dat het verkeer is verdund tot enkele procenten van het bestaande wegverkeer. Hier wordt dan ook aangenomen dat het verkeer is opgegaan in het heersende verkeersbeeld. Aangezien deze route richting het buitengebied van Ameland gaat, is deze route in de AERIUS Calculator als buitenweg ingevoerd.

Route 2 loopt vanaf de Ballumerweg naar het oosten, richting de bebouwde kom van Nes. Ter hoogte van de splitsing ‘Ballumerweg/Schoolstraat/Binnendieken’ wordt er vanuit gegaan dat het verkeer niet meer te onderscheiden is van het heersende verkeersbeeld. Deze route is in de AERIUS Calculator als binnenweg (binnen de bebouwde kom) ingevoerd. Op beide routes is 50% (51 lichte verkeersbewegingen) gemodelleerd.

3.4 Referentiesituatie

In de referentiesituatie wordt inzicht gegeven in de bestaande NO_x en NH_3 emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. Momenteel is op basis van het geldende bestemmingsplan in het hele plangebied bedrijvigheid tot een categorie 2 toegestaan. Het gebruik dat momenteel is toegestaan in het plangebied stoot ook stikstof uit.

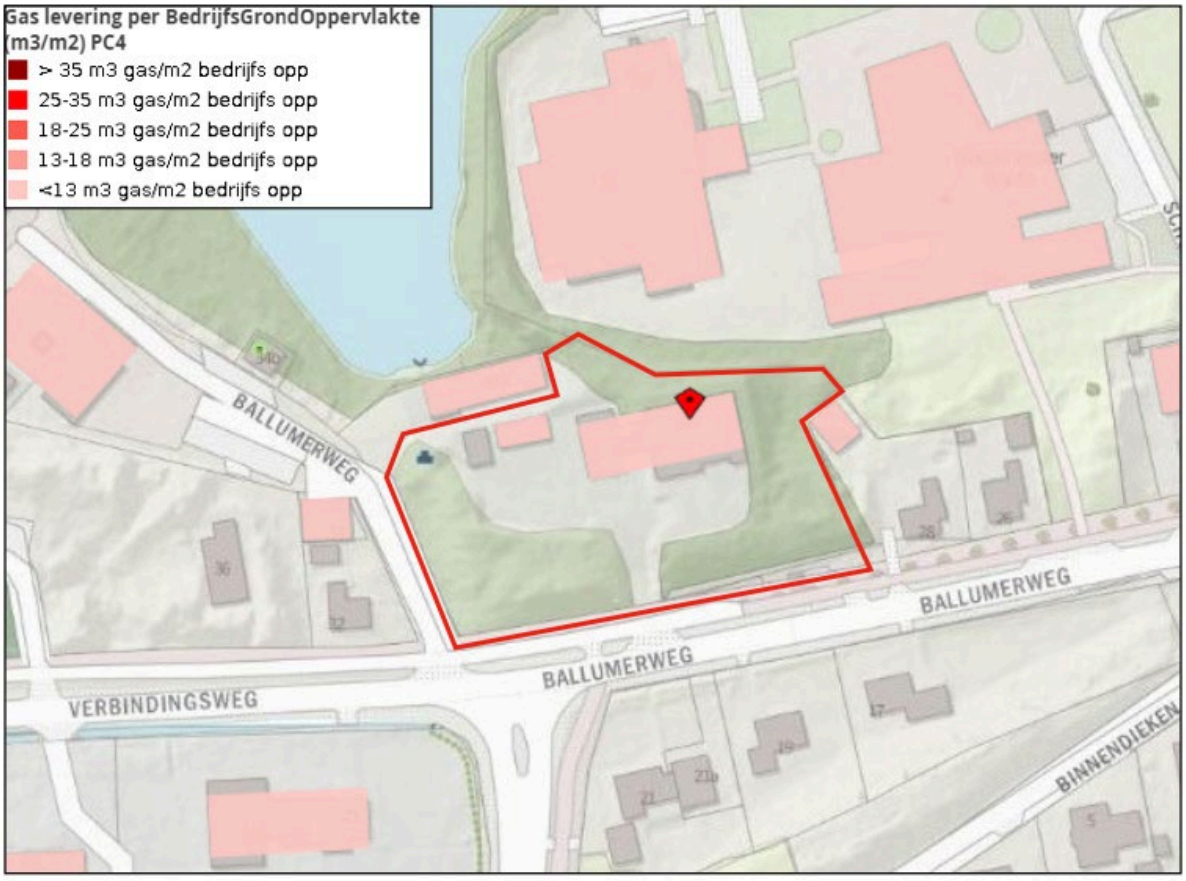
In voorliggend geval zijn de onderstaande emitterende bronnen van de referentiesituatie geanalyseerd:

- Gasverbruik bestaande bebouwing;
- Bestaande verkeersgeneratie;

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.4.1 Gasverbruik bestaande bebouwing

De bestaande bebouwing is volgens de Warmte Atlas aangesloten op het gasnet. In afbeelding 3.1 zijn de desbetreffende gebouwen in het rood omkaderd. Circa 530 m² van de bestaande bebouwing heeft een gasaansluiting.



Afbeelding 3.1 Gaslevering plangebied huidige situatie (Bron: Warmte Atlas)

Om de NO_x emissie voor het bestaande bedrijfsgebouw te bepalen is gebruik gemaakt van de energiekentallen afkomstig van het EIB[7]. De tabel bevat cijfers over het gemiddelde verbruik van elektriciteit en aardgas per m^2 gebruiksoppervlakte voor verschillende type utiliteitsbouw in de dienstensector. Het aardgasverbruik is gecorrigeerd voor temperatuureffecten. Voorliggend gebouw betreft een voormalig gebouw van Rijkswaterstaat. Het pand is daarmee met name in gebruik geweest als kantoorgebouw. In de voorliggende berekening is de bebouwing daarom geschaard onder de functie 'kantoor'.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: $31{,}65*10^6$ J/m³;
- NO_x emissie factor HR-ketel 2006: 24 g/GJ[8];
- Gasintensiteit 'kantoor': 17 m^3/m^2;
- Bruto vloeroppervlak (bvo): 530 m^2.

Het vorenstaande resulteert in een emissie NOx van 6,84 kg NO_x/j[9].

Naast de bovenstaande NO_x emissies, zijn de emissiehoogte en de warmte-inhoud van invloed op de rekenresultaten. Naast de bovenstaande NOx en NH_3 emissies zijn de emissiehoogte, spreiding en de warmteinhoud van invloed op de rekenresultaten. Conform het rapport 'Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS, Tauw, 31 augustus 2018' is voor de emissiehoogte het volgende aangehouden: 1) hanteer in de modelberekening voor de uitstoothoogte de maximale bouwhoogte en 2) hanteer voor de spreiding de helft van de maximale bouwhoogte. De spreiding geeft de mate aan waarin de uitstoothoogte kan afwijken van de ingevoerde uitstoothoogte.

[7] Economisch Instituut voor de Bouw (2016). Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen.
[8] Kok, H.J.G., Update NOx-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014
[9] 24*17*530*31,65*10^6*10^-12 = 6,84

Op basis van het geldende bestemmingsplan “Nes” bedraagt de maximale bouwhoogte in voorliggend geval 8 meter. Voor de uitstoothoogte is dus 8 meter en voor de spreiding is 4 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor ‘kantoren en winkels’, namelijk 0,014 MW.

3.4.2 Bestaande verkeersgeneratie

Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)’ van CROW. Op basis van het geldende bestemmingsplan is in het plangebied bedrijvigheid tot en met milieucategorie 2 toegestaan. Hieronder valt een grote verscheidenheid aan bedrijfsactiviteiten. Het betreft vooral kleinschalige vervaardigingen (geen zware industrie), uitgeverijen, autoreparatiebedrijven en groothandels. Dergelijke bedrijvigheid is vergelijkbaar met de functie 'bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief' uit de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren' (2018).

Functie:	**Verkeersbewegingen**	**Aantal**	**Totaal**
Bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief	7,7 per 100 m² bvo	570 m²	7,7 * 5,7 = 43,89
Totaal			43,89

De totale verkeersgeneratie voor de bestaande situatie komt afgerond neer op **44 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het verkeer het plangebied vanaf de Ballumerweg bereikt en verlaat. Vanaf hier zijn er twee routes aannemelijk. De eerste route loopt via de Ballumerweg naar het westen. Na circa 150 meter op deze weg te hebben gereden heeft het gebruiksverkeer een dusdanige snelheid bereikt dat het verkeer is verdund tot enkele procenten van het bestaande wegverkeer. Hier wordt dan ook aangenomen dat het verkeer is opgegaan in het heersende verkeersbeeld. Aangezien deze route richting het buitengebied van Ameland gaat, is deze route in de AERIUS Calculator als buitenweg ingevoerd.

Route 2 loopt vanaf de Ballumerweg naar het oosten, richting de bebouwde kom van Nes. Ter hoogte van de splitsing ‘Ballumerweg/Schoolstraat/Binnendieken’ wordt er vanuit gegaan dat het verkeer niet meer te onderscheiden is van het heersende verkeersbeeld. Deze route is in de AERIUS Calculator als binnenweg (binnen de bebouwde kom) ingevoerd. Op beide routes is 50% (22 lichte verkeersbewegingen) gemodelleerd.

3.4.3 Verschilberekening referentiesituatie – aanlegfase

Tijdens de realisatie van de woon-werkvoorziening zal het bestaande pand in gebruik zijn. Deze stikstofruimte kan niet worden ingezet voor de realisatie van de woon-werkvoorziening. Om de woon-werkvoorziening mogelijk te maken zijn de twee kleine bijgebouwen gesloopt. Het westelijk gelegen bijgebouw had een bvo van circa 50 m^2 en het oostelijk gelegen bijgebouw een bvo van circa 70 m^2. Het oostelijk bijgebouw was aangesloten op het gasnet. Voor de berekening van het gasverbruik zijn dezelfde uitgangspunten, zoals die vermeld zijn in paragraaf 3.4.1, gehanteerd. De stikstofemissie van het gasverbruik bedraagt in dit geval: 0,90 NO_x/j[10]. Voor de verkeersgeneratie zijn dezelfde uitgangspunten, zoals die vermeld zijn in paragraaf 3.4.2, gehanteerd. De verkeersgeneratie voor de bijgebouwen komt neer op 10,26 bewegingen, dit is afgerond naar 11 bewegingen. De verkeersbewegingen zijn evenredig verdeeld over de in paragraaf 3.4.2 vermelde routes.

[10] 24*17*70*31,65*10^6*10^-12 = 0,90

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/. Echter blijkt dat als gevolg van de beëindigde N-emissie veroorzakende activiteit er reeds sprake was van stikstofemissie.

Wanneer het vorenstaande in ogenschouw wordt genomen en het beëindigde verbruik wordt gesaldeerd met de aanlegfase, is er per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Ten aanzien van het voornemen is dus geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Er wordt ook verwezen naar bijlage 1 waarin een verschilberekening is gemaakt met de aanlegfase en de referentiesituatie.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de toekomstige gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Echter blijkt dat als gevolg van de beëindigde activiteit reeds sprake was van stikstofemissie.

Wanneer het vorenstaande in ogenschouw wordt genomen en de referentiesituatie wordt gesaldeerd met het toekomstige gebruik, is er per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Ten aanzien van het voornemen is dus geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Er wordt tevens verwezen naar bijlage 2, waarin een verschilberekening is opgenomen met de referentiesituatie en de beoogde gebruiksfase.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het voornemen, per saldo geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden.

De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie – aanlegfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Ballumerweg 30, 9163 GB Nes

Activiteit

Omschrijving	DOK Ameland
Toelichting	Wijzing voormalig Rijkswaterstaat terrein.

Berekening

AERIUS kenmerk	RqkQ5gwoP3iD
Datum berekening	12 januari 2024, 15:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2024	11,5 g/j	1,1 kg/j
Aanlegfase - Beoogd	2024	45,1 g/j	1,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	-		
Aanlegfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	8827866	Duinen Ameland
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Inzet werktuigen	43,6 g/j	1,3 kg/j
Verkeersnetwerk	1,5 g/j	45,8 g/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Gasverbruik bestaand pand	-	0,9 kg/j
Verkeersnetwerk	11,5 g/j	0,2 kg/j

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

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Duinen Ameland

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Inzet werktuigen	NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:180085,24 Y:606752,53	NH_3	43,6 g/j
Oppervlakte	0,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	181 l/j	18 u/j	11 l/j	NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	43,4 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	12 l/j	8 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	12 l/j			NO_x	48,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie route 1				NO_x	21,3 g/j
Locatie	X:180070,79 Y:606695,42	Type scherm	-	-	NO_2	5,8 g/j
Lengte	212,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie route 2				NO_x	24,6 g/j
Locatie	X:180162,07 Y:606712,86	Type scherm	-	-	NO_2	6,2 g/j
Lengte	191,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik bestaand pand	Uittreedhoogte	8,0 m	NO_x	0,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:180086,86 Y:606755,31	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie huidig - route 1				NO_x	79,5 g/j
Locatie	X:180064,67 Y:606696,62	Type scherm	-	-	NO_2	16,5 g/j
Lengte	215,34 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie huidig - route 2				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:180164,47 Y:606712,07	Type scherm	-	-	NO_2	15,9 g/j
Lengte	191,42 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5,5 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

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

Bijlage 2 Rekenresultaten verschilberekening referentiesituatie - gebruiksfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Ballumerweg 30, 9163 GB Nes

Activiteit

Omschrijving	DOK Ameland
Toelichting	Wijzing voormalig Rijkswaterstaat terrein.

Berekening

AERIUS kenmerk	RYc28m88m7ad
Datum berekening	12 januari 2024, 15:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Huidige situatie - Referentie	2024	46,2 g/j	7,6 kg/j
Gebruiksfase - Beoogd	2024	0,1 kg/j	7,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Huidige situatie - Referentie	0,02 mol/ha/j	8827866	Duinen Ameland
Gebruiksfase - Beoogd	0,03 mol/ha/j	8827866	Duinen Ameland
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Gasverbruik nieuwe situatie	-	6,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,7 kg/j

Huidige situatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Gasverbruik bestaand pand	-	6,8 kg/j
Verkeersnetwerk	46,2 g/j	0,7 kg/j

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

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Duinen Ameland

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik nieuwe situatie	Uittreedhoogte	8,0 m	NO_x	6,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:180117,78 Y:606752,93	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie route 1				NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:180070,79 Y:606695,42	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	212,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	70,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	51,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie route 2				NO_x	0,9 kg/j
Locatie	X:180162,07 Y:606712,86	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	191,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	35,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	51,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Huidige situatie, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik bestaand pand	Uittreedhoogte	8,0 m	NO_x	6,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:180108,08 Y:606753,43	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,07 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie huidig - route 1				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:180064,67 Y:606696,62	Type scherm	-	-	NO_2	65,9 g/j
Lengte	215,34 m	Hoogte	-	-	NH_3	31,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie huidig - route 2				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:180164,47 Y:606712,07	Type scherm	-	-	NO_2	63,5 g/j
Lengte	191,42 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

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