



Stikstofonderzoek



NH_3

NO_x

STAVERHUL 22

UDDEL

Toelichting en stikstofberekening Aeries calculator

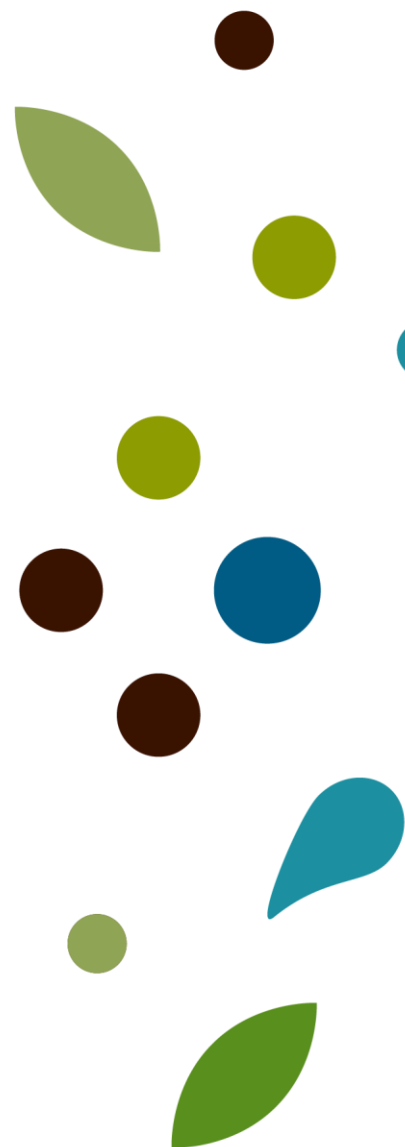
Datum: 21 oktober 2025

Project: SO 54668

ecologisch adviesbureau

INHOUD

1. Colofon	3
2. Conclusie	4
3. Inleiding	5
3.1 Aanleiding	5
3.2 Planlocatie	5
3.3 Ontwikkelingen en effecten	6
4. Gebiedsbescherming	8
4.1 Wettelijk kader	8
4.2 Natura 2000	8
4.3 Stikstofdepositie	10
5. Berekeningsmethodiek	11
5.1 Aanlegfase	11
5.2 Nieuwe gebruiksfase	14
5.3 Intern salderen	16
5.3.1 Referentiesituatie	18
6. Onderzoeksresultaten	19
6.1 Aanlegfase	19
6.2 Nieuwe gebruiksfase	19
6.3 Huidige gebruiksfase	19
7. Verantwoording	20
Disclaimer	21
Bijlage(n)	22



1. Colofon

Onderzoek	Stikstof onderzoek
Document	SO54668
Datum	21 oktober 2025
Locatie	Staverhul 22; Uddel
Opdrachtgever	ASB bouw en ontwikkeling
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	P. Smits
Adres	Laan 21, 8071 JG Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69

2. Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de aanlegfase en in de nieuwe gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr wordt overschreden. Er is met de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering wanneer de huidige bedrijfsvoering stopt. Een Omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit zal wel noodzakelijk zijn.

Voor nader duiding zie hoofdstuk 5 en 6.

3. Inleiding

3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen gelegen aan de Staverhul 22 te Uddel heeft ASB bouw en ontwikkeling aan Ecofect B.V. opdracht gegeven een onderzoek stikstof uit te voeren. Deze berekening is noodzakelijk om uitsluitel te kunnen geven of de geplande ontwikkelingen voor de aanleg- en de nieuwe gebruiksfase niet de grenswaarde van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j overschrijden. Hiermee kan tevens aangetoond worden of de omgevingsplanwijziging mogelijk is.

3.2 Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Staverhul te Uddel. Op de planlocatie bevinden zich enkele opstallen, namelijk: een bedrijfswoning, agrarische bedrijfsbebouwing, twee recreatie chalets en een trekkershut. (Figuur 1). Vanwege bedrijfsbeëindiging wordt de bedrijfswoning gewijzigd naar een reguliere woning. De agrarische opstallen en recreatieve opstallen zullen worden gesloopt (incl. de trekkershut). Na de sloop worden 5 woningen in één hoofdgebouw gerealiseerd. De recreatieopstallen bestaan uit 1 woonlaag met houten buitenwanden en plat dak. De agrarische bebouwing bestaat uit 2 panden zijnde geschakelde schuren (stallen). Deze zijn opgetrokken uit stenen en het dak is belegd met (asbest) golfplaten. De planlocatie betreffende sloop heeft een oppervlakte van circa 1.506 m². Binnen de grenzen van het plangebied is voornamelijk grasland aanwezig en met diverse vegetatie. De planlocatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Uddel.



Legenda
 Plangebied

Auteur: Ecofect B.V.
 Bron: (PDOK, 2024)



Figuur 1 - Plan- en onderzoeksgebied

Uddel is een dorp in de Nederlandse provincie Gelderland, en het ligt op de Veluwe, in de gemeente Apeldoorn.

3.3 Ontwikkelingen en effecten

Initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te herontwikkelen. De agrarische en recreatieve opstallen zullen allen gesloopt worden, om vervolgens de nieuwbouw van 5 woningen in 1 hoofdgebouw te realiseren. De huidige vegetatie bestaat voornamelijk uit grasland en zal ook behouden worden. De functie van de planlocatie zal veranderen van agrarisch naar wonen. Voor inhoudelijke vragen over het ontwerp of de inrichting wordt verwezen naar de opdrachtgever.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De functie en ecologie van het plangebied zal veranderen. De mogelijk negatieve effecten van de ingreep in relatie tot beschermde natuurwaarden zijn:

- Sloop- en bouwwerkzaamheden
- Afvoer sloopmateriaal
- Perceel bouwrijp maken
- Herinrichting perceel op een wijze die bij de toekomstige functie verwacht kan worden
- Aan- en afvoer materiaal.



Figuur 2 – Inrichting planlocatie

4. Gebiedsbescherming

4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. de Omgevingswet van kracht. Deze wetgeving vervangt de eerdere Wet natuurbescherming welke van kracht was voor 1 januari 2024. In deze wet is o.a. de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. Deze notitie beperkt zich tot de **gebiedsbescherming**.

Omgevingswet

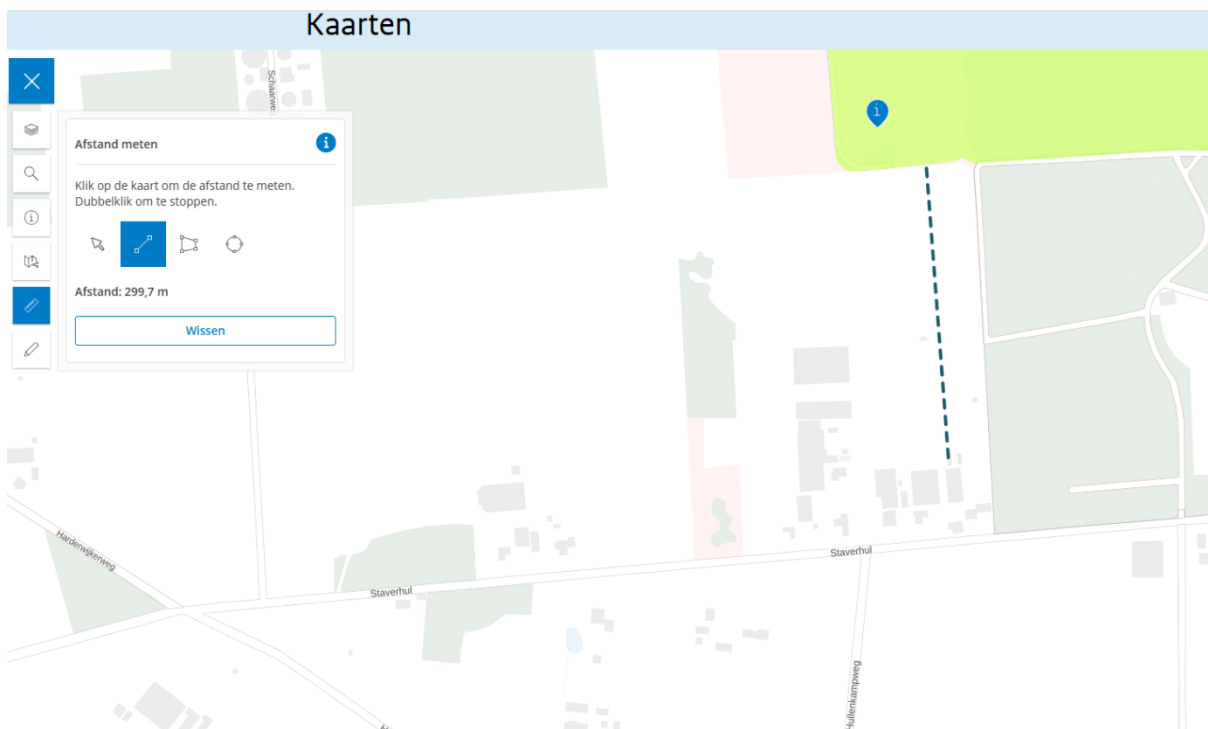
Gebiedsbescherming

Artikelen 1.3, 16.53c lid 1, 5.1 lid 1 en 16.53c van de Omgevingswet regelen de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Ook zijn er in het Besluit activiteit leefomgeving (Bal) en het Besluit bouwactiviteiten leefomgeving (Bbl) artikelen opgenomen t.a.v. van de Natura 2000-gebieden. Het gaat hier om de artikelen 11.6 en 11.18 tot en met 11.21 in het Bal en 10.24, 8.74b en 10.24 van het Bkl. Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 5.1 verplicht de Omgevingswet om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten (plan of project) in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen van een vergunning noodzakelijk zijn.

4.2 Natura 2000

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Omgevingswet strikt beschermd. Volgens de Omgevingswet is het volgens artikel 5.1 lid 1 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Het plangebied ligt nabij het Natura 2000-gebied Veluwe op een afstand van ongeveer 300 meter (figuur 3). Overige Natura 2000-gebieden liggen op een ruimere afstand en worden daarom in deze rapportage niet toegelicht maar wel meegenomen in de berekening.



Figuur 3 – 300 meter t.o.v. Natura 2000-gebied Veluwe

De Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. Het hoogste gedeelte van de Veluwe ligt op ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie. Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura 2000-gebieden.

Deze gebieden zijn ter plaatse begrensd als Habitat- en Vogelrichtlijngebied. Voor de Natura 2000 gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogels. Omdat de werkzaamheden van het plangebied buiten het Natura 2000 gebieden plaatsvinden heeft dit geen invloed op de oppervlakte van het Natura 2000 gebied.

4.3 Stikstofdepositie

De uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de bouwphase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.

Met betrekking tot de bepaling van mogelijke nadelige gevolgen als gevolg van de depositie van stikstof, is er met betrekking tot de toetsing van Natura 2000-activiteiten in de wet een verplichting opgenomen tot het gebruik van Aeries Calculator (artikel 4.15 Or).

Vooralsnog blijft de inhoudelijke beoordeling met betrekking tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden grotendeels hetzelfde als onder de Wet natuurbescherming. Onder de Omgevingswet wordt het Programma stikstofreductie en natuurverbetering voortgezet. Ook de beleidsregels met betrekking tot extern salderen blijven voorlopig onveranderd. T.a.v. intern salderen heeft de Raad van Staten 18 december 2024 uitspraak gedaan dat dit ook vergunning plichtig is. Beleidsregels hieromtrent zijn nog onduidelijk. In de Omgevingswet is de mogelijkheid opgenomen voor vergunningverlening voor Natura 2000-activiteiten met een stikstofdepositie op basis van stikstofdepositieruimte volgens een register (huidig stikstofregistratiesysteem (SSRS)). Vanwege de noodzaak, zijn de regels voor het vrijgeven van stikstofdepositieruimte tijdelijk opgenomen in de Or in plaats van het Bkl totdat Bkl is gewijzigd. De beoordelingsregel voor Natura 2000-activiteiten met stikstofdepositie betreft vergunningverlening aan de hand van stikstofdepositieruimte in AERIUS Register (art. 17a.2 Or, tijdelijk i.p.v. art. 8.74e Bkl). AERIUS Register registreert per stikstofgevoelig N2000-gebied wat de stikstofreductie is door stikstofmaatregelen en aan het register zijn gekoppeld. Hierbij is te denken aan onder andere sluitingen varkenshouderijen (art. 17a.3, lid 1 Or). De stikstofdepositieruimte wordt alleen toebedeeld aan bouw van aardgasvrije woningen, bepaalde snelwegen of gemelde PAS-activiteiten (art. 17a.2, leden 4 en 5 Or).

Let op! voor vergunningverlening moet er wel eerst stikstofdepositieruimte zijn!

Voor de bouwsector is het van belang dat door inwerkingtreding van de Omgevingswet ook het tweede deel van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het bijbehorende Besluit in werking treedt, dat onder meer toeziet op een emissiereductieplicht. Deze plicht is uitgewerkt in artikel 7.19a van het Bbl en houdt in dat bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden, adequate maatregelen worden getroffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken. Volgens de toelichting van het hiervoor aangegeven besluit moeten initiatiefnemers informatie aanleveren over de maatregelen die bij een concreet project getroffen worden bij het indienen van een sloopmelding aan het bevoegd gezag. Indien er voor de bouwactiviteit een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd, moet deze informatie bij deze aanvraag gevoegd worden. Voor de invulling van de emissiereductieplicht en het treffen van adequate maatregelen is er een programma Schoon en Emissie loos Bouwen (SEB) opgesteld. Op de website www.opwegnaarseb.nl staat meer informatie.

5. Berekeningsmethodiek

5.1 Aanlegfase

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aerius (versie 2025.0.1). Deze versie heeft een GML- en een PDF-uitvoermethode. Om de berekeningen vanuit de Aerius calculator en de rapportage samen te kunnen voegen tot één rapportage is gekozen voor de PDF-uitvoermethode. De GML uitvoer wordt als los bestand aangeleverd. De gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. Een hogere waarde dan de grenswaarde wordt beschouwd als overschrijding. Bij een overschrijding van de grenswaarde zal een vergunning Omgevingswet noodzakelijk zijn.

De mobiele werktuigen zijn in de Aerius calculator verwerkt als vlakbron.

Voorliggend onderzoek betreft een berekening van de mogelijke stikstofemissie en –depositie als gevolg van de aanleg- en bouwphase en als gevolg van de gebruiksfase van het plan. Voor beide fasen is een verspreidingsberekening uitgevoerd.

- Ten behoeve van deze berekeningen zijn in Aerius-calculator gegevens van de emissiebronnen ingevoerd. Dit betreft gegevens over het type bron, de omvang en de duur van de stikstofemissie. In Aerius-calculator zijn verschillende sectoren gedefinieerd. Per sector zijn default kengetallen opgenomen voor de diverse bronkenmerken.
- Voor de invoer van het in te zetten bouwmaterieel is in voorliggend onderzoek uitgegaan van de default-kengetallen voor de sector mobiele werktuigen.
- Voor het optredend bouwverkeer is gebruik gemaakt van de default-kengetallen voor de sector wegverkeer.
- Ten behoeve van de Aeriusberekening van de aanleg- en bouwphase zijn op basis van het stedenbouwkundig plan aannames gedaan ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden. Hiertoe is op hoofdlijnen bepaald welke deelwerkzaamheden in het kader van de aanleg- en bouwphase mogen worden verwacht. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de doorlooptijd van de betreffende deelwerkzaamheden. Hierbij is uitgegaan van een uitvoeringsduur van de totale werkzaamheden met een doorlooptijd van 1 jaar. Door een korte doorlooptijd te hanteren vinden relatief veel deelwerkzaamheden, en daarmee samenhangend relatief veel emissie en depositie plaats in een kort tijdsbestek. Zie onderstaande tabel.

Het brandstofgebruik is gebaseerd op de tabel brandstofverbruik van het TNO-rapport met als kenmerk: TNO-2021-R12305. De belasting invoer staat standaard op 35%. Dit kan toegepast worden op alle machines met redelijke nauwkeurigheid. De grootste onzekerheid is de gemiddelde motorlast. Als, in plaats van de gemiddelde 35%, een motorlast van 30% of 40% verwacht wordt, scheelt dat in beide gevallen 16% in het berekende brandstofverbruik.

Bij de aanlegfase van het project ontstaan verkeersbewegingen. Ten eerste ontstaan vrachtwagenbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal. In de berekening in de Aerius calculator is rekening gehouden met 16 middelzware- en 16 zware verkeersbewegingen per maand. Daarnaast ontstaan bewegingen van licht verkeer voor het vervoer van het personeel dat de mobiele werktuigen

bemand en de werkzaamheden uitvoert. Hiervoor bestaat geen kengetal, maar er is verondersteld dat er gemiddeld 10 (5 werkbusjes per dag) verkeersbewegingen per dag plaats vinden gedurende een jaar. Deze verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn in AERIUS Calculator ingevoerd.

In de AERIUS-Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 10 tot 30 seconden de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het projectgebied aan het begin van de werkdag en verlaten het projectgebied aan het eind van de werkdag; een koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alle voertuigen doen het projectgebied slechts korte tijd aan voor laden en lossen waarbij de motor stationair blijft draaien. Er is geen sprake van een koude start;
- Zwaar verkeer: alle voertuigen doen het projectgebied slechts korte tijd aan voor laden en lossen waarbij de motor stationair blijft draaien. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 5 koude starts voor licht verkeer per etmaal. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

De betreffende woning valt buiten de bebouwde kom van Uddel. In overeenstemming met de vuistregels wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld binnen de bebouwde kom na 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer. Er is minimaal 80 meter aangehouden voor het (woon-)werk verkeer en 250 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Na 80 / 250 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd. Om Worst case te benaderen is het lijnelement verder doorgetrokken tot de N310.

Bij het toetsen van de gevolgen van activiteiten dient, qua stikstofdepositie, te worden gekeken naar de meest maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden. Maatgevend houdt hierbij in dat het gaat om de periode van 12 aaneengesloten maanden waarin de hoogste stikstofdepositie optreedt. Veelal leidt dat er toe dat er onderscheid wordt gemaakt tussen een realisatiefase en een gebruiksfase. De per fase verschillende emissiebronnen spelen daarbij ook een rol. Zo is er bij een realisatiefase sprake van mobiele werktuigen en in beperkte mate van verkeer (werkverkeer en vrachtverkeer). Bij een gebruiksfase is er juist sprake van hoofdzakelijk verkeer (zoals woon-werkverkeer). 2026 is in deze berekening opgevoerd als bouwjaar.

Mobiele werktuigen 2026

Mobiel werktuig	Klasse	KW	Bouwjaar	Verbruik	Aantal uren
Telescoopkraan	Klasse IV	100	2018	9.79	48
Graafmachine (bouwrijp)	Klasse IIIb	120	2011	12.46	20
Betonpomp	Klasse IIIb	90	2011	10.47	22
Graafmachine (sloop)	Klasse IIIb	120	2011	12.46	40
Graafmachine (herinrichting)	Klasse IIIb	120	2011	12.46	16
Dumper	Klasse V	>560	20219	20.4	22

Verkeersbewegingen 2026 – werk/bouwverkeer

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachverkeer	Zwaar	250	16 p/mnd	0%
Vrachverkeer	Middelzwaar	250	16 p/mnd	0%
Werkverkeer	Licht	80	10 p/etm	0%

In de aanlegfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaal vrachbewe gingen	Totaal vrachbewe gingen / 2	Stationaire draai per vrachbewe ging	Stationaire uren per jaar	NOx factor per uur	NH3 factor per uur	NOx per jaar	NH3 per jaar
192 zwaar vrachverkeer	96	10 minuten	16	91.03176 gr/NOx /uur	0.8976 gr/NOx/uur	1.45650816 kg NOx/j	0.0143616 kg/NH3/j
192 middel zwaar vrachverkeer	96	10 minuten	16	62.7792 gr/NOx /uur	0.72 gr/NOx/uur	1.0044672 kg NOx/j	0.01152 kg/NH3/j

De berekening is uitgevoerd op 21 oktober 2025.

5.2 Nieuwe gebruiksfase

In de berekening van de toekomstige gebruiksfase is rekening gehouden met de reeds aanwezige woning aangezien deze gasgestookt is wordt deze emissiebron toegevoegd aan de berekening van de nieuwe gebruiksfase alsmede de daarbij behorende verkeersbewegingen. De nieuwe woningen zullen volgens de geldende voorschriften worden gebouwd. In de berekening is er van uitgegaan dat deze woningen gasloos zullen zijn en in 2027 in gebruik genomen zal worden.

In de berekening van de nieuwe gebruiksfase is rekening gehouden met het bestaande gebruik. De aanwezige opstal betreft een vrijstaande gasgestookte woning. De stikstofemissie welke ontstaat door het aardgasverbruik zijn berekend aan de hand van de formules zoals hieronder opgenomen.

Stikstofemissie gasverbruik
Aardgas De stikstofemissie door het verbruik van aardgas is berekend aan de hand van de volgende formules: $E = V \cdot RG \cdot (E \text{ conc} / 1.000.000)$ Met: E Stikstofemissie (kg NOx/jaar) V Verbruik (m3/jaar) RG Rookgasfactor (Nm3 rookgas/m3 aardgas) E conc Emissieconcentratie (mg/Nm3)

Het aardgasverbruik van de woning in de huidige gebruiksfase betreft 1.159 m3 per jaar. De volgende waarden zijn aangehouden voor de rookgasfactor en emissienorm:

- Rookgasfactor is gelijk aan 8,99 Nm3 rookgas/m3 aardgas;
- Emissienorm is gelijk aan 70 mg NOx /Nm3.

Door het hanteren van de formule zoals hierboven beschreven, in combinatie met bovenstaande waarden, leidt het aardgasverbruik per jaar tot een stikstofemissie van 0,7293587 kg NOx per jaar.

De stikstofemissie door het gasverbruik is als een puntbron ter hoogte van de woning ingevoerd. Hiervoor is de sectorgroep 'Wonen en werken' aangehouden met de sector 'Woningen'. Hierbij zijn de standaard parameters aangehouden:

- Ventilatie: niet geforceerd;
- Uittreedhoogte: 8 meter;
- Warmte-inhoud: 0,002 MW;
- Temporele variatie: Continue Emissie.

De Staverhul valt buiten de bebouwde kom van Uddel. Er is minimaal 80 meter aangehouden voor het woon-werk verkeer (opgevoerd conform de CROW parkeercijfers 2024) en 250 meter voor vrachtverkeer

(lijnelement). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen (0.02 verkeersbewegingen per etmaal per woning). Na 80 / 250 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd. Om worse case scenario te benaderen is het lijnelement doorgetrokken tot de N310. De aantallen verkeersbewegingen zijn bepaald op basis van de CROW publicatie 744 en de stedelijkheidsgraat conform het CBS. De gemeente Apeldoorn kent een stedelijkheidsgraad van sterk stedelijk. De kern Uddel (wat tot de gemeente Apeldoorn behoort) voldoet niet aan deze kenmerken. Daarom is in de berekening uitgegaan van niet stedelijk, buitengebied en de volgende verkeersbewegingen:

- 1 vrijstaande woning gem. 8.2 verkeersbewegingen per etmaal per woning
- 5 rijwoningen gem. 7.4 verkeersbewegingen per etmaal per woning

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen. Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen verlaten het projectgebied aan het begin van de werkdag en bereiken het projectgebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig (50% van de verkeersbewegingen per etmaal);
- Zwaar verkeer: de zware voertuigen staan niet langer dan 2 uur stil met de motor uit. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 22.6 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van de woningen.

Overzicht verkeersbewegingen

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtwagen	Zwaar	250	0.12 p/etm	0%
Woon- werkverkeer	Licht	80	45.2 p/etm	0%

De berekening is uitgevoerd op 21 oktober 2025.

5.3 Intern salderen

Op basis van de berekening van de aanlegfase (paragraaf 5.1 en bijlage 1) en de nieuwe gebruiksfase (paragraaf 5.2 en bijlage 3) blijkt dat er sprake is van stikstofdepositie op het Natura-2000 gebied 'Veluwe'. Het is echter onder voorwaarden toegestaan om de toekomstige stikstofdepositie te salderen tegenover de bestaande stikstofdepositie. Beschouwd dient te worden of het zogenaamde intern salderen tot de mogelijkheden behoort.

Beleidsregels intern salderen Provincie Gelderland

In de vergadering van 1 juli 2025 is door de Gedeputeerde Staten van Gelderland de Beleidsregels salderen in Gelderland vastgesteld.

Artikel 5 Voorwaarden intern salderen

1. De referentiesituatie mag alleen worden ingezet ten behoeve van intern salderen als de ruimte in de referentiesituatie niet structureel buiten gebruik is.
2. Bij de beoordeling van hetgeen structureel buiten gebruik is, zoals bedoeld in het eerste lid, gaan Gedeputeerde Staten uit van het moment van het indienen van de aanvraag, tenzij er sprake is van een eerder objectief bepaalbaar moment.
3. Indien er beperkingen op de aangevraagde activiteit volgen uit algemene regels nemen Gedeputeerde Staten deze mee in de beoordeling op de aanvraag.
4. In de natuurvergunning wordt in elk geval het voorschrift opgenomen dat op het moment van uitvoeren van het nieuwe project, de activiteit waarmee intern gesaldeerd wordt moet zijn beëindigd.
5. Gedeputeerde Staten betrekken bij de beoordeling van de aanvraag voor intern salderen uitsluitend de stikstofemissie van de activiteit waarmee intern gesaldeerd wordt voor zover intrekking van de daaraan ten grondslag liggende toestemming niet noodzakelijk is in verband met toepassing van artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn.
6. In afwijking van het eerste lid kunnen Gedeputeerde Staten de referentiesituatie als uitgangspunt hanteren indien:
 - a. drie jaar na het verkrijgen van de laatst geldende natuurvergunning nog niet volledig is gerealiseerd, maar wel aantoonbaar stappen zijn gezet met het oog op volledige realisatie;
 - of
 - b. drie jaar na het verkrijgen van de laatst geldende natuurvergunning weliswaar nog niet is aangevangen met de realisatie van het project, maar daarvoor wel al aantoonbaar onomkeerbare significante investeringsverplichtingen zijn aangegaan.
7. Gedeputeerde Staten gaan bij de beoordeling van een aanvraag voor een bedrijf dat deelneemt aan de Subsidieregeling sanering varkenshouderijen eenmalig uit van maximaal de stikstofdepositie behorende bij 15% van de totale emissie van de voormalige stikstof emitterende activiteit.

8. Indien de stikstofdepositie plaatsvindt op habitattypen die in de natuurdoelanalyse van het betreffende gebied een nee, tenzij-oordeel hebben gekregen, wordt de referentiesituatie betrokken zoals in het eerste lid bepaald, indien:
- a. maximaal 65% van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is, wordt ingezet voor het nieuwe project;
 - of
 - b. een reductie plaatsvindt van 4.000 kg van de stikstofemissie ten opzichte van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is;
 - of
 - c. het een project betreft met een tijdelijke emissie waarbij de activiteit waarmee intern gesaldeerd wordt permanent wordt gestaakt ten behoeve van het nieuwe project;
 - of
 - d. een nieuwe natuurvergunning noodzakelijk is voor de continuering van de huidige uitvoering van de activiteit;
 - e. een activiteit noodzakelijk is voor het behalen van de doelstellingen van een Natura 2000-gebied.

5.3.1 Referentiesituatie

Initiatiefnemer is voornemens mee te doen met de Landelijke beëindigingsregeling veehouderij (Lbv) daarom kan de huidige bedrijfsvoering ingezet worden t.b.v. intern salderen. Conform de regeling kan 15% van de stikstofruimte ingezet worden t.b.v. nieuwe activiteiten

Op de locatie is een vergunning aanwezig t.a.v. het houden van 345 vleeskalveren tot 8 maanden (RAV Code A04.100). Deze zijn conform de vergunning verwerkt in de voorliggende berekening en de Aeries calculator. Zie bijlage voor de vergunning.

Tabel 1 veebezetting

Vergunde veebezetting op 1 februari 2009 en aangevraagde situatie		
Diersoort	RAV-code / BWL-code	Aantal
Vleeskalveren tot 8 maanden	A4.100 / n.v.t.	345

Gemakshalve worden de emissiebronnen t.a.v. het overige huidige gebruik zoals de bedrijfswoning, de chalets en trekkershut achterwege gelaten.

De berekening is uitgevoerd op 21 oktober 2025.

6. Onderzoeksresultaten

6.1 Aanlegfase

Uit de Aeries berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op de omliggende Natura 2000-gebieden. De aanlegfase kent een tijdelijke depositie van 0.16 mol/ha/j.

6.2 Nieuwe gebruiksfase

Uit de Aeries berekeningen van de nieuwe gebruiksfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j op het omliggende Natura 2000-gebied. De nieuwe gebruiksfase kent een permanente depositie van 0.11 mol/ha/j.

6.3 Huidige gebruiksfase

Uit de Aeries berekeningen van de huidige gebruiksfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied. De huidige gebruiksfase kent een permanente depositie van 84.90 mol/ha/j in 2026 en 2027. Wanneer de huidige gebruiksfase wordt ingezet t.b.v. intern salderen dient er rekening gehouden te worden met een afroomfactor. In de berekeningen incl. intern salderen is rekening gehouden met 35%.

Conclusie aanlegfase

Uit de Aeries berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een maximale depositie van 0,16 mol/ha/jr. Wanneer de emissie uit de referentiesituatie met intern salderen wordt ingezet, blijkt dat sprake is van een tijdelijke afname depositie van maximaal 46.26 mol/ha/jr (incl. afroaming 35%). De resultaten van deze AERIUS berekeningen zijn in bijlage 1, 5 en 9 bijgevoegd.

Conclusie nieuwe gebruiksfase

Uit de Aeries berekening met betrekking tot de nieuwe gebruiksfase blijkt dat in de nieuwe gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een maximale depositie van 0,12 mol/ha/jr. Wanneer de emissie uit de referentiesituatie met intern salderen wordt ingezet, blijkt dat sprake is van een permanente afname van depositie van maximaal 47.37 mol/ha/jr (incl. afroaming 35%). De resultaten van deze AERIUS berekeningen zijn in bijlage 3, 7 en 11 bijgevoegd.

Conclusie over-all

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de aanlegfase en in de nieuwe gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr wordt overschreden. Er is met de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering wanneer de huidige bedrijfsvoering stopt. Een Omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit zal wel noodzakelijk zijn.

7. Verantwoording

Literatuur/ factsheets

- CROW parkeercijfers 2024
- Berekening depositiebijdrage bronnen sector mobiele werktuigen
- Emissieberekening mobiele werktuigen
- Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof provincie Zeeland
- TNO_getallen voor Aeries 2020vg_mobiele werktuigen
- NSL monitoringskaart 2019
- Factsheet beschikbare emissiefactoren voor bouw
- Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines machineverkopen in comb. met brandstof Afzet (EMMA)
- Instructie gegevensinvoer AERIUS
- Handreiking woningbouw en Aeries
- Emissiewaarden Aeries definitieve versie
- Vuistregels stikstof en woningbouw

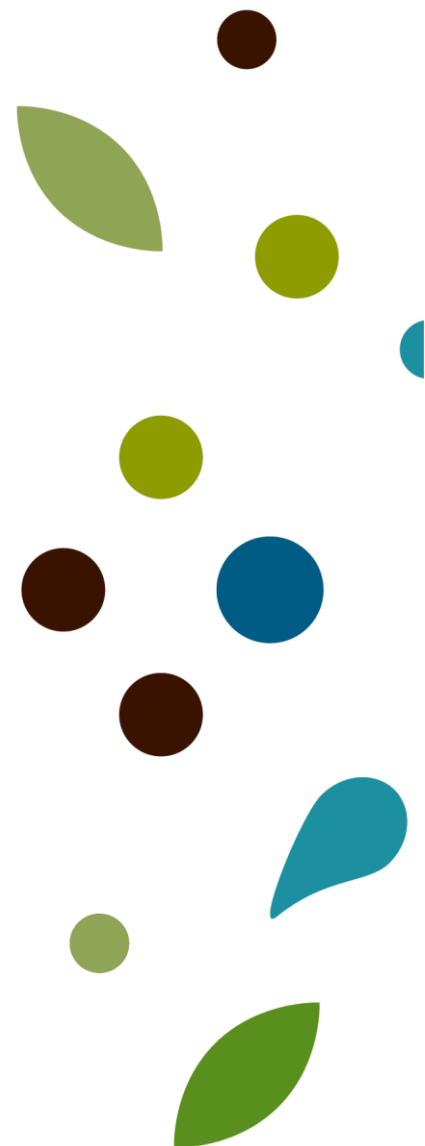
Internet

- www.rvo.nl
- www.aeries.nl
- www.bij12.nl
- www.aeries.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- www.natura2000.nl
- www.google.nl/maps
- www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof
- www.aanpakstikstof.nl
- www.gelderland.nl

Disclaimer

Dit Stikstof Onderzoek is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals in het colofon aangegeven. Niets uit deze notitie mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2025 Ecofect B.V.; Nunspeet



Bijlage(n)

1. Aeriusberekening aanlegfase
2. Aeriusberekening aanlegfase extra beoordeling
3. Aeriusberekening nieuwe gebruiksfase
4. Aeriusberekening nieuwe gebruiksfase extra beoordeling
5. Aeriusberekening huidige gebruiksfase 2026
6. Aeriusberekening huidige gebruiksfase 2026 extra beoordeling
7. Aeriusberekening huidige gebruiksfase 2027
8. Aeriusberekening huidige gebruiksfase 2027 beoordeling
9. Aeriusberekening aanlegfase incl. intern salderen huidige gebruiksfase 2026
10. Aeriusberekening aanlegfase incl. intern salderen huidige gebruiksfase 2026 extra beoordeling
11. Aeriusberekening nieuwe gebruiksfase incl. intern salderen huidige gebruiksfase 2027
12. Aeriusberekening nieuwe gebruiksfase intern salderen huidige gebruiksfase 2027 extra beoordeling
13. Vergunning Provincie Gelderland