

Rapportage stikstofdepositie

Projectnummer: 221093
Omschrijving: Nieuwbouwwoning Oude Zwolseweg 147 te Wenum Wiesel
Documentnummer: 221093-R01
Datum: 26 januari 2023
Gewijzigd: -
Fase: Definitief Ontwerp
Status: Definitief
Opdrachtgever: Dhr. en Mevr. de Bree - van de Bunte

Adviseur: ing. H. (Haydar) Demirel
h.demirel@constabiel.nl | 06 - 34 46 81 82

Velp	Reigerstraat 30k	6883 ES Velp	✉ info@constabiel.nl	☎ 026 – 261 98 97
Enschede	Colosseum 65, kantoorruimte 0.63	7521 PP Enschede	✉ info@constabiel.nl	☎ 053 – 203 04 40

conStabiel B.V. | Adviseurs in Bouwtechniek | Handelsregister 56550448 | BTW nr. NL852181437B01

www.constabiel.nl | info@constabiel.nl

Alle werkzaamheden worden verricht onder de toepasselijkheid van de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR2011, gedeponeerd te griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam. Op verzoek kunnen wij u deze algemene voorwaarden toezenden.

Colofon

Opdrachtgever

Dhr. en Mevr. de Bree - van de Bunte
Oude Zwolseweg 145
7345 DG Wenum Wiesel

Opsteller rapportage

conStabiel | Adviseurs in Bouwtechniek

Opsteller: ing. H. (Haydar) Demirel

Interne controle: ing. S. (Simon) van der Vegte

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Algemene uitgangspunten	4
1.3 Projectgegevens	4
2. Toetsingskader	5
3. Projectomschrijving	6
4. Uitgangspunten bouw- en gebruiksfase	8
4.1 Inleiding	8
4.2 Bouwfase woning	8
4.3 Gebruiksfase	10
5. Resultaten en conclusie	11
Bijlage 1: rekenresultaat bouwfase	12
Bijlage 2: rekenresultaat gebruiksfase	13
Bijlage 3: toelichting projectfases	14

1. Inleiding

1.1 Inleiding

Voor de nieuwbouwwoning aan de Oude Zwolseweg 147 te Wenum Wiesel is door Dhr. en Mevr. de Bree - van de Bunte aan conStabel opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening. Gedurende het opstellen van de rapportage is door conStabel aan de opdrachtgever advies gegeven om het plan te laten voldoen aan de geldende regels. Deze rapportage heeft dan ook betrekking op de definitieve documenten.

Dit rapport dient mede als onderdeel voor de omgevingsvergunning.

1.2 Algemene uitgangspunten

Deze rapportage heeft betrekking op en is opgesteld op basis van onderstaande documenten:

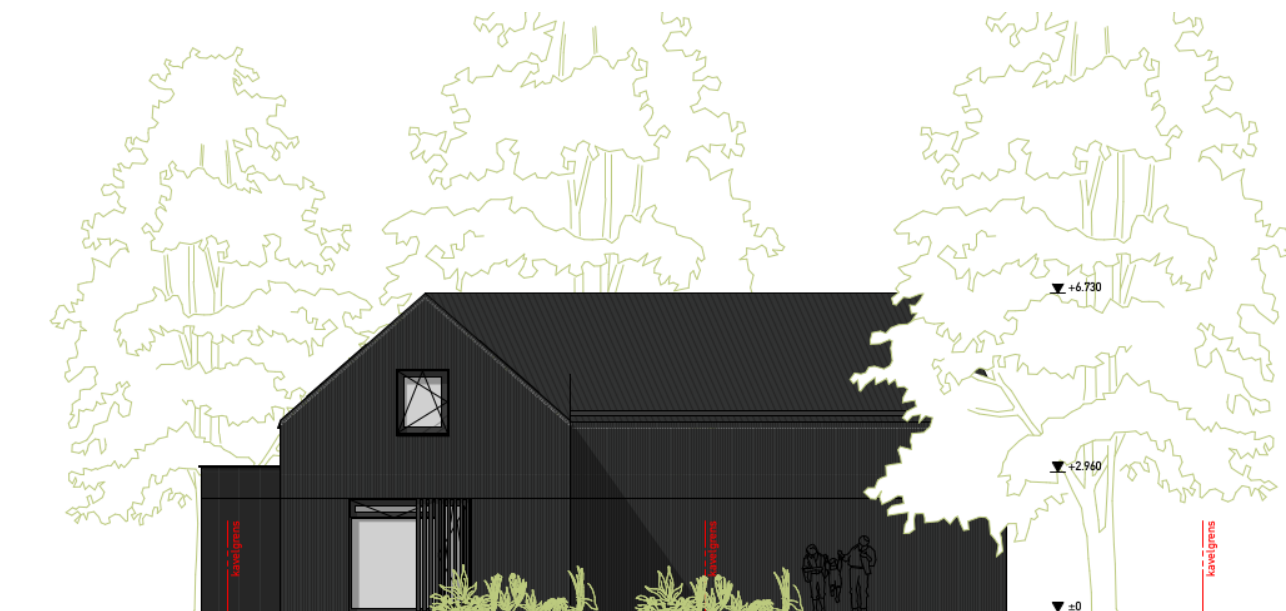
- Tekening met hierop de situatie, gevelaanzichten, plattegronden en doorsnede¹.

Overige documenten:

- De berekening is opgesteld met behulp van de Aeries Calculator 2022, daarnaast is gebruikgemaakt van onderstaande brongegevens:
 - NSL monitoringskaart 2022.
 - Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, CROW 2017.

1.3 Projectgegevens

Het project is kadastraal bekend onder sectie D, nummer 5726 (kadastrale) gemeente Apeldoorn. De woning bestaat uit één bouwlaag met kap. Het project is dusdanig op de kavel gesitueerd, zodat de voorgevel georiënteerd is op het zuidoosten.



Bovenstaande afbeelding van de voorgevel dient om de grootte van het pand weer te geven.

¹ Eventuele kleine wijzigingen op deze tekeningen hebben geen gevolgen voor de stikstofberekening. Als de oppervlakte en inhoud gelijk blijven, zal de inzet van de mobiele werktuigen niet veranderen.

2. Toetsingskader

Dhr. en Mevr. de Bree - van de Bunte willen een Nieuwbouw woning aan de Oude Zwolseweg 147 te Wenum Wiesel realiseren. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan dragen bij aan de stikstofdepositie. Sinds 2 november 2022 is de bouwvrijstelling van de bouwfase vervallen en moet deze opnieuw getoetst worden. De overheid heeft verboden dat stikstof – die bijvoorbeeld bij bouwprojecten vrijkomt – terechtkomt in beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden).

De bescherming van de natuurgebieden is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt ook plant- en diersoorten. Een verslechtering van de leefomgeving van deze soorten leidt uiteraard tot een verslechtering van de planten en dieren die hierin leven.

De uitstoot van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH₃) tijdens de bouwfase 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.

De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot.

De Raad van State heeft opnieuw een uitspraak gedaan (d.d. 20 januari 2021), ditmaal over de rekenwijze van Aerius. Het betreft het rekenmodel SRM2 in de Aerius Calculator. Dit SRM2-rekenmodel gaat uit van een zogenoemde afkap voor verkeer. Hierbij wordt stikstofuitstoot van verkeer dat terechtkomt op meer dan 5 kilometer afstand van de weg niet meegenomen in de berekeningen. Europese natuurwetgeving vereist dat ook dat gedeelte wordt meegenomen.

Sinds 1 juli 2021 is de Stikstofwet van kracht en daarmee ook de bouwvrijstelling. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopectiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het verkeer op een aan te leggen weg.

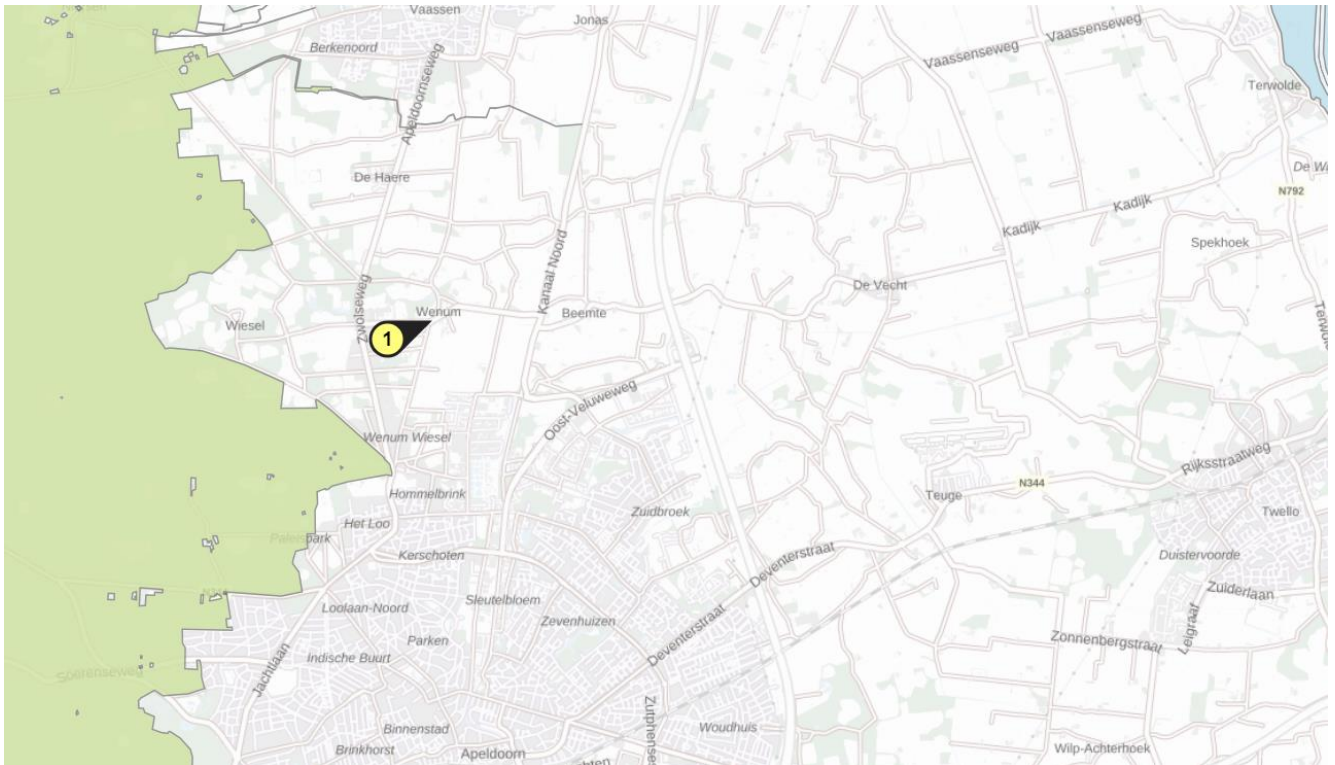
De Raad van State heeft op 2 november 2022 een uitspraak gedaan dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Hiermee is de vrijstelling van de bouwfase vervallen en zal dus opnieuw in de berekening moeten worden meegenomen.

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH₃) en stikstofoxiden (NOx) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

3. Projectomschrijving

De woning wordt gebouwd in de buurt Papegaaibeek in de gemeente Apeldoorn. Het plangebied bevindt zich op 1515 meter van het Natura-2000 gebied de Veluwe. Zie afbeelding 3.



Afbeelding 1: omgeving plangebied



Afbeelding 2: situatie plangebied



Afbeelding 3: situatie plangebied met afstand tot Natura-2000 gebied de Veluwe

4. Uitgangspunten bouw- en gebruiksfase

4.1 Inleiding

De *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021* geeft bij paragraaf 7.1.2. het toepassingsbereik aan. Alleen in de situaties waar het natuurgebied dichtbij de betreffende bron ligt in combinatie met dichte bebouwing geeft Aeries geen veilige benadering. Voor dergelijke specifieke situaties moet contact opgenomen worden met het bevoegd gezag. Bij de berekening zijn we ervan uitgegaan dat de wegen niet grenzen aan aaneengesloten bebouwing.

In bijlage 3 worden het materieel met draaiuren en het aantal voertuigen zwaar vrachtverkeer aangetoond.

Adviesbureau conStabiel adviseert onderstaande uitgangspunten. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan dient contact opgenomen te worden met conStabiel.

4.2 Bouwfase woning

Uitgangspunten slopen en bouwrijp maken:

- Alle mobiele werktuigen zijn samengevoegd tot één vlakbron. Zie bijlage 2 voor het overzicht van de mobiele werktuigen.
- Gebruik van graafmachine, 100 kW, bouwjaar vanaf 2015, diesel, 16 draaiuren.
- Gebruik van mini-graafmachine, 50 kW, bouwjaar vanaf 2015, diesel, 8 draaiuren.
- Zwaar vrachtverkeer², 8 voertuigen voor de aan- en afvoer van materiaal.

Uitgangspunten bouwfase:

- Gebruik van betonmixer, 300 kW, bouwjaar vanaf 2015, diesel, 9 draaiuren.
- Licht verkeer: 400 voertuigen gedurende het gehele project.
- Zwaar vrachtverkeer³, 15 voertuigen gedurende de bouwfase van het project.

² Met zwaar vrachtverkeer worden voertuigen van minimaal 7,5 ton in combinatie met drie of meer assen met een minimale voertuiglengte van 10m bedoeld.

³ Met zwaar vrachtverkeer worden voertuigen van minimaal 7,5 ton in combinatie met drie of meer assen met een minimale voertuiglengte van 10m bedoeld.

Toelichting slopen en bouwrijp maken:

De 16 draaiuren van de graafmachine zijn nodig voor het slopen van de bestaande gebouwen en het bouwrijp maken van het terrein. Daarnaast zijn 8 draaiuren van de mini graafmachine nodig voor de werkzaamheden voor het straatwerk van het perceel.

Het zware vrachtverkeer bestaat uit voertuigen die de bouwplaats voorzien van materiaal/materieel. Daarnaast worden deze voertuigen ingezet om materiaal/grond af te voeren.

Toelichting bouwfase:

De 9 draaiuren van de betonmixer zijn nodig voor de fundering en vloeren.

De vloeren, binnenwanden, kozijnen en prefab dak elementen worden met behulp van een elektrische kraan geplaatst.

Het wegverkeer geeft de voertuigen van de arbeiders weer. Het zware vrachtverkeer bestaat uit voertuigen van de leveranciers van de verschillende bouwmaterialen. Ook worden deze voertuigen ingezet om materieel te leveren.

De gemiddelde etmaalintensiteit op de provinciale weg de Oost Veluweweg ligt conform de site van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) tussen de 10.000 en de 20.000. Deze ligt vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van de bouwfase. Het verkeer ten gevolge van de bouwfase zal dus ter hoogte van de kruising met de Stadhoudersmolenweg volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De afstand van de bouwlocatie tot dit punt is als lijnbron in de Aeries berekening meegenomen. Zie bijlage 1 voor Aeries berekening.

4.3 Gebruiksfas

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De emissie van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door de voertuigbewegingen van en naar het plan.

De buurt Papegaaibek in de gemeente Apeldoorn is conform de demografische kencijfers van het CBS aan te merken als een *niet stedelijk* ($100 \leq 500$ adressen/km²) gebied. Conform de uitgave *Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie* van CROW heeft een vrijstaand koophuis een verkeersgeneratie van maximaal 8,6 voertuigbewegingen uitgaande van een woning in het buitengebied.

Dit resulteert in het aantal voertuigbewegingen van 8,6 – afgerond 9 – per weekdag voor de vrijstaande woning. Voor de ontsluiting van het plan wordt verwezen naar de bouwfase. Zie bijlage 2 voor de Aeries berekening.

Uitgangspunten gebruiksfase:

- Licht verkeer: 9 voertuigbewegingen per weekdag.
- Zwaar vrachtverkeer: 7 voertuigbeweging per jaar. Hierbij kan worden gedacht aan een pakketbezorger of de catering die in een vrachtwagen rijdt.

5. Resultaten en conclusie

De berekening voor het project van de woning is voor zowel de bouw- als de gebruiksfase met peiljaar 2023 gemaakt met het programma Aeries Calculator 2022. Het programma Aeries Calculator kan na de juiste invoer van de emissiebronnen berekenen hoeveel ammoniak en stikstof er terechtkomt in één van de Natura-2000 gebieden. Dit blijkt voor de bouw- en gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar te zijn.

Het plan leidt niet tot negatieve effecten ten aanzien van de stikstofdepositie in de Natura-2000 gebieden.

Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het onderdeel stikstof.

Bijlage 1: rekenresultaat bouwfase

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
Inrichtingslocatie

Dhr. en Mevr. de Bree - van de Bunte
Oude Zwolseweg 145,
7345 DG Wenum Wiesel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Nieuwbouwwoning Oude Zwolseweg 147 te Wenum Wiesel
Nieuwbouwwoning Oude Zwolseweg 147 te Wenum Wiesel

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RcnQ1tK1w9Ni
02 februari 2023, 17:22
Wnb-rekengrid

Totale emissie

221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude
Zwolseweg 147 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	3,6 kg/j

Resultaten

221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude
Zwolseweg 147 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

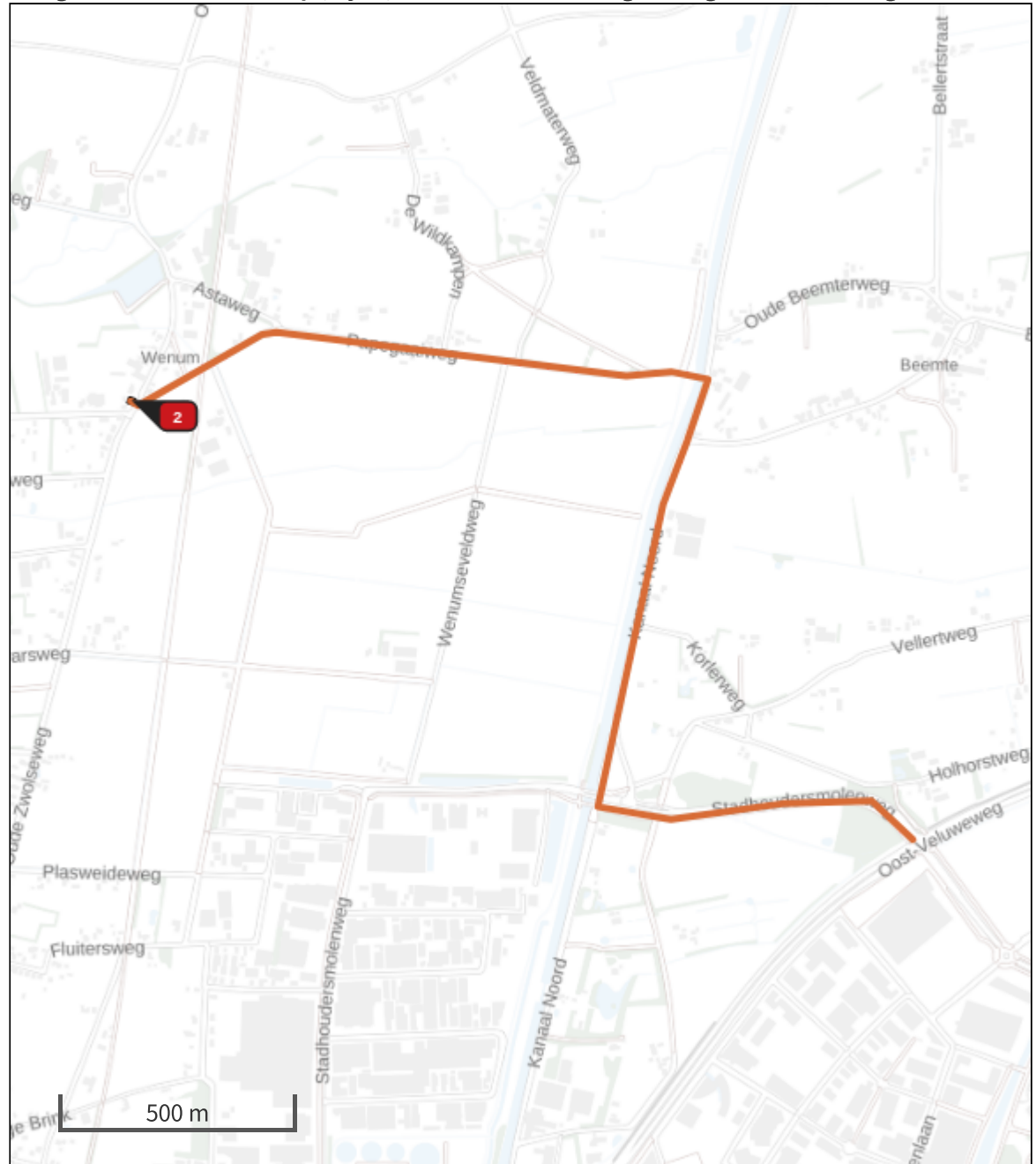
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude Zwolseweg 147 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Machines	93,6 g/j	2,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	66,4 g/j	0,9 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude Zwolseweg 147 " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude Zwolseweg 147 , Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwfase	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:195569,38 Y:474108,69	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	2.989,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 66,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	800 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	46 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Machines	NO _x				2,7 kg/j
Locatie	X:194379,14 Y:474239,58	NH ₃				93,6 g/j
Oppervlakte	0,01 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	161 l/j	16 u/j	10 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	38,6 g/j
Mini-graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	35 l/j	8 u/j		NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	228 l/j	9 u/j	14 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	54,7 g/j

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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: rekenresultaat 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
Inrichtingslocatie

Dhr. en Mevr. de Bree - van de Bunte
Oude Zwolseweg 145 ,
7345 DG Wenum Wiesel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Nieuwbouwwoning Oude Zwolseweg 147 te Wenum Wiesel
Nieuwbouwwoning Oude Zwolseweg 147 te Wenum Wiesel

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhtaVoNcMnf4
03 februari 2023, 09:52
Wnb-rekengrid

Totale emissie

221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude
Zwolseweg 147 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,4 kg/j	3,9 kg/j

Resultaten

221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude
Zwolseweg 147 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude Zwolseweg 147 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

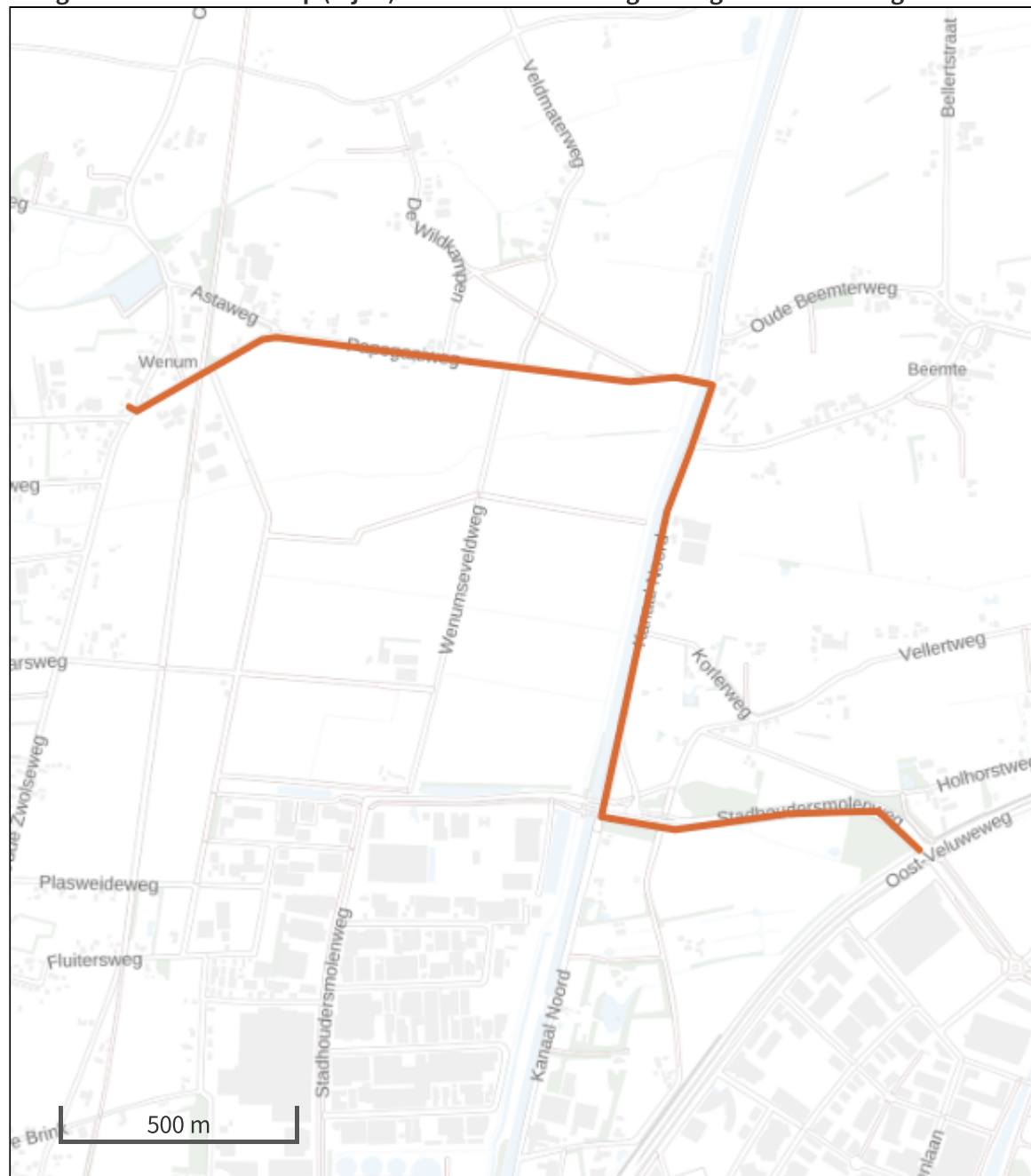
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,4 kg/j

3,9 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude Zwolseweg 147 " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

221093-R01_Nieuwbouw woning aan de oude Zwolseweg 147 , Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:195569,38 Y:474108,69	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	2.989,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	18 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

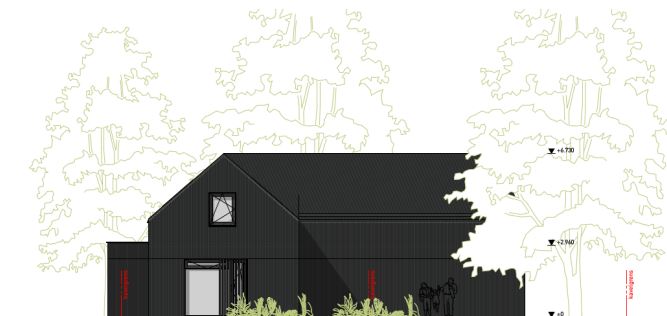
AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3: toelichting projectfases



			toe- en afvoer materiaal	gebruik materieel		
bouwfase	bouwonderdeel	materialisatie	zwaar vrachtverkeer	materieel	brandstof	draaiuren
slopen	slopen bestaande bouwwerken	afvoeren sloopmateriaal	4	graafmachine	diesel	16
bouwrijp maken	grondwerkzaamheden perceel en omgeving	ontgraven bouwput	4	mini graafmachine	diesel	8
Subtotaal (bouwrijp maken)			8			
uitvoering	<i>bouwlaag 1 (fundering)</i>					
	fundering	strookfundering wapening/bekisting/kalkzandsteen	2	betonstortor	diesel	3
	<i>bouwlaag 2 (begane grond)</i>					
	begane grondvloer	broodjesvloer	2	betonstortor	diesel	3
	wanden	steenachtig materiaal	2	kraan	elektrisch	n.v.t.
	gevelafwerking	houten gevelbekleding	1	kraan	elektrisch	n.v.t.
	trap	houten trap	1	kraan	elektrisch	n.v.t.
	kozijnen/deuren	hout	inbegrepen bij trap	kraan	elektrisch	n.v.t.
	<i>bouwlaag 3 (plat dak, 1e verdieping + kap)</i>					
	verdiepingsvloer / platdak	breedplaatvloer	2	betonstortor	diesel	3
	wanden	steenachtig materiaal	inbegrepen bij bouwlaag 2	kraan	elektrisch	n.v.t.
	gevelafwerking	houten gevelbekleding	inbegrepen bij bouwlaag 2	kraan	elektrisch	n.v.t.
	stalen dakplaat profiel	sandwich dakelementen	2	kraan	elektrisch	n.v.t.
	bouwafval	diverse	3	kraan	elektrisch	n.v.t.
Subtotaal (bouw)			15			
Gebruiksfase						
<i>uitgangspunt</i>						
gebruik	0,02*x zwaar vrachtovervoer per werkdag per woning	aantal woningen 1	7			
Totaal			30			

*Conform de uitgave *Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie* van CROW, pagina 18