

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE AERIUS

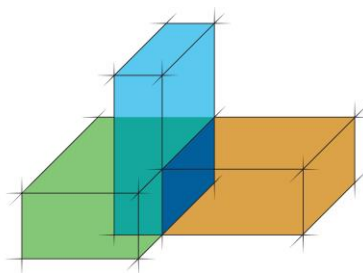
Rijnsteeg 17A Bennekom



*Afb. 1: Luchtfoto met rode arcering van het perceel aan de Rijnsteeg 12A tm C en 17A te Bennekom
(bron: Google Maps)*

DBL

creativiteit
schept ruimte



Meulunterseweg 34
6741 HN Lunteren
T 0318 482462
E info@dbl-lunteren.nl
I www.dbl-lunteren.nl

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1 AANLEIDING	3
1.2 WETTELIJKE KADER	3
1.3 LEESWIJZER	3
2. PROJECTTOELICHTING	4
2.1 HUIDIGE SITUATIE	4
2.2 BEOOGDE SITUATIE	4
2.3 RUIMTELIJKE GEGEVENS	5
3. BEREKENINGEN	6
3.1 BOUWFASE INVOERGEDEVENS	6
3.2 EMISSIES BOUWFASE INVOERGEDEVENS	7
4. BEREKENINGSRESULTATEN	9
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	9

Auteur:	: Architectenbureau DBL
Projectnr.	: 11-038
Opdrachtgever	: De heer A.E. van Manen
Datum	: 27 januari 2023
Versie	: 1
Status	: Definitief verzoek bestemmingsplanwijziging

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens de bestemming te wijzigen;

- Hierbij zal het agrarisch bedrijf op Rijnsteeg 12/17 definitief wegbestemd worden
- Het toevoegen van de bedrijfswoning op Rijnsteeg 12A aan de bedrijfsbestemming voor Rijnsteeg 12B en C. Daarbij wordt de huidige bedrijfsbestemming aan de westzijde verkleind en vindt er aan de oostzijde een vormwijziging plaats.
- Het realiseren van een woongebouw met een inhoud van 880m³ op de vrijkomende locatie Rijnsteeg 17A. Om dit recht te verkrijgen wordt de vergunde, nog niet gerealiseerde bedrijfswoning op de Rijnsteeg 12C als reguliere woning 'verplaatst' naar Rijnsteeg 17A. Om te komen tot een woongebouw wordt deze verplaatsing aangevuld met inzet van sloopmeters afkomstig van de recente sloop van de voormalige stal op Rijnsteeg 17A.

Om dit plan te realiseren is er reeds in december een definitief verzoek ingediend. In dit rapport wordt de stikstofdepositie van de bouwfase van de locatie inzichtelijk gemaakt.

Initiatiefnemer wil toetsen of door de realisatie en het gebruik na de bestemmingsplanwijziging, er een negatieve invloed is op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, waardoor Natuurbeschermingwetvergunning nodig is. Negatieve invloed kan bestaan uit emissie en depositie van stikstof.

1.2 Wettelijke kader

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning vereist is. Verzuring en vermesting is één van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitatype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermesting is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

De achtergronddepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden is hoger dan de KDW. Er mag dus geen toename zijn van depositie op de Natura 2000-gebieden. Als uit de Aerius-berekening blijkt dat het project geen depositie op de Natura 2000-gebieden veroorzaakt, dan is geen vergunning Wet natuurbescherming nodig.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/j. al vergunning-plichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het project toegelicht. De invoergegevens van de Aerius berekening voor de bouwfase wordt beschreven in hoofdstuk 3. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 het resultaat weergegeven en de conclusie getrokken.

2. Projecttoelichting

2.1 Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied ten westen van Bennekom en ten Zuiden van Ede en bestaat uit gronden die behoren tot een voormalig agrarisch bedrijf op de Rijnsteeg 12A en 17A (voormalig agrarisch bedrijf) en de gronden behorend tot de huidige bedrijfsbestemming op Rijnsteeg 12B en C (palletproductiebedrijf). De agrarische bebouwing op Rijnsteeg 17A is recent al gesloopt. De gronden ten westen van Rijnsteeg 12A zijn in gebruik ten behoeve van het palletproductiebedrijf. In het kader van dit plan is relevant dat sprake is van een vergunde, maar nog niet gerealiseerde bedrijfswoning bij dit bedrijf. Deze vergunning wordt ingeleverd ten behoeve van de woningbouwontwikkeling op Rijnsteeg 17A



Afb. 2: locatie rood omlijnd plangebied

2.2 Beoogde situatie

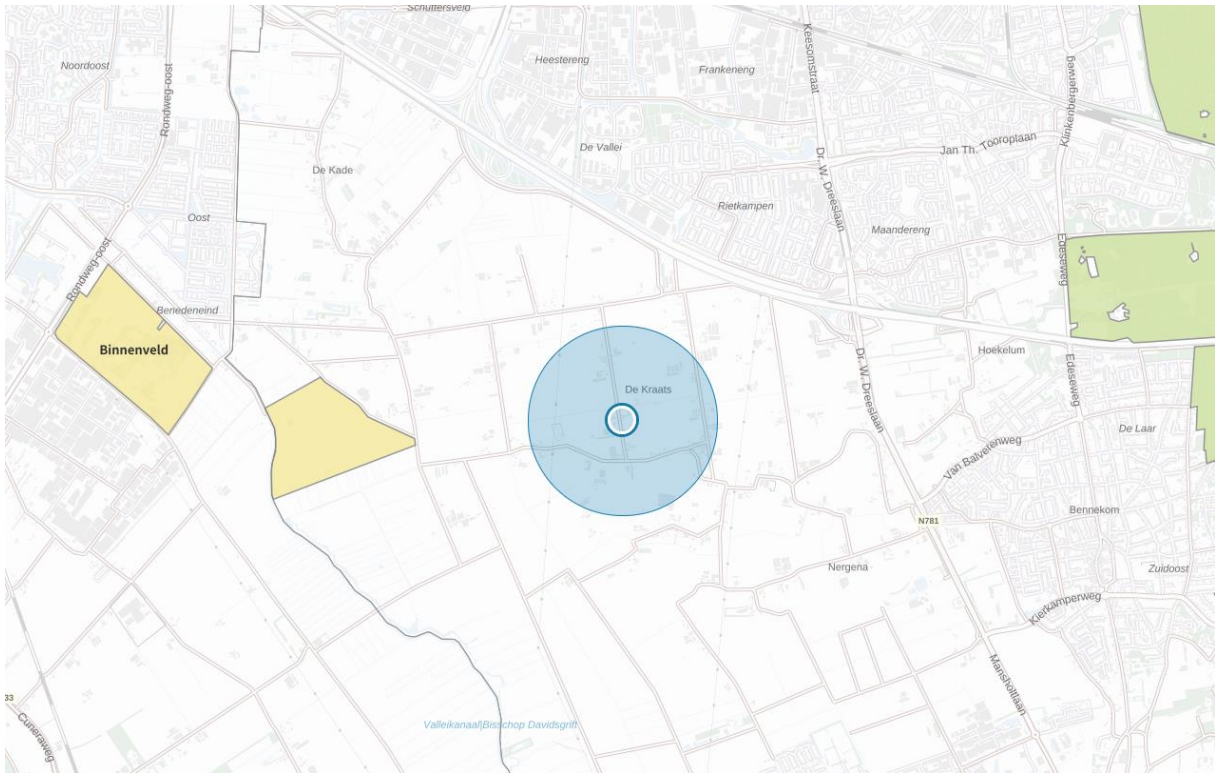
In de beoogde nieuwe situatie gaat de voormalige agrarische bedrijfswoning (Rijnsteeg 12A) onderdeel uitmaken van de bedrijfsbestemming. De vorm van het bestemmingsvlak voor het bedrijf wordt aangepast en verkleind. Belangrijk om te vermelden is dat het huidige palletproductiebedrijf valt in milieucategorie 3.2 en daardoor niet passend is in het buitengebied. Er zijn concrete plannen om dit bedrijf te verplaatsen naar bedrijventerrein Kievitsmeent II. Na het vertrek van het bedrijf ontstaat er ruimte voor een bedrijf dat beter past op deze locatie. De toegestane milieucategorie op deze locatie blijft dan ook maximaal categorie 2.

Naast deze aanpassing van de bedrijfsbestemming wordt met inzet van sloopmeters (die vrij zijn gekomen door de sloop van de agrarische bebouwing op Rijnsteeg 17A) en het inleveren van de vergunning voor een nieuw bedrijfswoning op Rijnsteeg 12C beoogd een nieuw woongebouw met bijgebouw te realiseren op het voormalige agrarisch bouwvlak aan de overzijde van de Rijnsteeg/

Om het beoogde plan te realiseren is er reeds een principe- en een definitief verzoek ingediend. Het nieuw te bouwen woongebouw met bijgebouwen zal gasloos worden gebouwd.

2.3 Ruimtelijke gegevens

Het projectgebied waar het hier om gaat ligt binnen de grenzen of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, 'Binnenveld' waar het hierom gaat, bevindt zich op circa 1500m afstand westelijk van het projectgebied.



Afb. 3: locatie nabij Natura 2000-gebied 'Binnenveld'

3. Berekeningen

3.1 Bouwfase invoergegevens

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever is gebleken dat onderstaande bronnen (tabel 1) worden gebruikt voor de bouw van het woongebouw met bijgebouw. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouw materiaal. De werkzaamheden zullen naar verwachting circa 12 maanden in beslag nemen.

Bouwwerktuigen tijdens de bouwfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in Aeries-Calculator wordt gekozen voor de sector 'Mobiele werktuigen' en de specifieke sector 'Bouw en industrie'. Tijdens de werkzaamheden wordt divers materieel ingezet voor onder andere graaf- en profileringswerkzaamheden. De mobiele bronnen zijn ingevoerd als vlakbron, aangezien deze over het gehele terrein rijden. Voor de invoergegevens in Aeries-Calculator is aangesloten bij de factsheets van Aeries. In de onderstaande tabel zijn de mobiele werktuigen (tabel 1) en verkeersbewegingen (tabel 2) tijdens de bouwfase weergegeven.

Bron	Aantal	Brandstof	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Draaiuren
Mobiele hijskraan	1	Diesel	2019	350	28
Graafmachine	1	Diesel	2020	60	21
Truckmixer - Betonstorter	1	Diesel	2019	200	20
Verreiker	1	Diesel	2020	100	52
Trilplaat	1	Diesel	2019	10	20

Tabel 1: inzet mobiele bronnen bouwfase

Voor het overig materieel dat benodigd is voor het realiseren van voorgaand genoemd bouwplan zal gebruikt worden gemaakt van elektrische machines en handgereedschap zoals o.a. elektrische heftruck.

Bouwverkeer tijdens de bouwfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouw materiaal en vertrek en komst van werknemers.

Type voertuig	Categorie	Verkeersbewegingen	Frequentie
Personenvervoer	licht verkeer	552	per jaar
Aan- afvoer materialen	middelzwaar verkeer	256	per jaar
Aan- afvoer materialen	zwaar verkeer	312	per jaar

Tabel 2: transportbewegingen

3.2 Emissies bouwfase invoergegevens

Emissies stationair draaien stilstaande vrachtwagens

Tijdens het laden van de vrachtwagens motor van het vrachtwagen stationair. Voor het berekenen van de emissie NO_x die hierbij vrijkomt wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport1 waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

De aan- en afvoerroute is in één lijnbron ingetekend vanaf het erf aan de Rijnsteeg 17A te Bennekom waarna verdere ontsluiting zal plaatsvinden via de Maanderdijk te Ede. Vanaf daar worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer.

Op basis van de onderstaande inzet van mobiele bronnen en bouwverkeer, is een zo exact mogelijke inschatting gemaakt voor de bouwfase.

- Emissiefactor (omgerekend per uur) * Emissieduur

Emissie - emissie in kilogram per jaar

Emissiefactor - de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)

Emissieduur - aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is.

Stationair vrachtwagenverkeer						
Inzet betreft	Frequentie per jaar	Draaiuren	Emissiefactor NO _x (kg/j.)	Emissiefactor NH ₃ (kg/j.)	Totaal Emissie Nox	Totaal Emissie NH ₃
Zwaar verkeer						
vrachtwagen t.b.v. afvalcontainer	12	2,00	81,6744	0,8652	0,018647123	0,000197534
vrachtwagen leveren beton t.b.v. kelder	9	3,00	81,6744	0,8652	0,027970685	0,000296301
vrachtwagen leveren stenen t.b.v. binnen- en buitenwanden	3	1,00	81,6744	0,8652	0,009323562	9,87671E-05
vrachtwagen leveren prefab betonplaten	2	0,67	81,6744	0,8652	0,006215708	6,58447E-05
vrachtwagen t.b.v. cementsilo	3	0,50	81,6744	0,8652	0,004661781	4,93836E-05
vrachtwagen divers	10	5,00	81,6744	0,8652	0,046617808	0,000493836
Totaal Emissie					0,113436667	0,001201667

Tabel 3: stationair draaien vrachtwagens

Berekening emissie als gevolg van stationair draaien

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien (kg/jaar)

TS: Aantal draaiuren per jaar stationair (uur/jaar)

EFS_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud (gram/liter/uur)

CI: Cilinderinhoud (liter)

Tabel 4: Formule berekening emissie als gevolg van stationair draaien-instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020-BIJ12

Cilinderinhoud

De cilinderinhoud van de motor wordt in de regel in liters of in cc (cubic centimeter, 1.000 cc=1 liter). Het gaat daarbij om de totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld. Als de cilinderinhoud van het werktuig niet bekend is, dan kan deze voor werktuigen op diesel berekend worden met de volgende formule:

$$CI = V/20$$

CI: Cilinderinhoud (liter)

V: Het totale vermogen (kW)

Tabel 5: Formule berekening bepalen cilinderinhoud=instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020-BIJ12.

De emissiefactor (EFS_CI) staat in het Excelbestand 'TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v9_mobiele_werktuigen.xlsx'. De te gebruiken waarde is afhankelijk van stage- en vermogensklasse. Uitgangspunt is dat alle mobiele bronnen worst-case tussen 10 - 20% van de tijd stationair draaien. Op basis van het totaal aantal draaiuren, is vervolgens bepaald wat de totale emissie wordt. Per mobiele bron is er in het AERIUS-model rekening gehouden met de uitstoot voor de belaste uren en de uitstoot voor de stationaire uren.

Type werktuig	brandstof	vermogen (kW)	bouwjaar	draaiuren	belasting	emissie-factor NOx belast	emissie-factor onbelast NOx stationair	emissie-factor NH3 belast	emissie-factor NH3 stationair g/l/uur	draaiuren belast	draaiuren onbelast	emissie NOx (kg/jaar)	emissie NH3 (kg/jaar)	Brandstofverbruik /u	Brandstofverbruik onbelast (l/uur)	Brandstofverbruik /j	Adblue [U*0.07]
Mobiele kraan	diesel	350	2019	28	0,61	0,9	10	0,00222	0,003138	25	3	0,525	0,000164745	33,55	0,377108	876,7059	61,36941
graafmachine	diesel	60	2020	27	0,69	0,8	10	0,00243	0,003127	21	6	0,18	0,000056286	5,89	0,377108	137,017	9,59119
betonstortor	diesel	200	2019	23	0,69	1,0	10	0,00260	0,003138	20	3	0,3	0,00009414	5,89	0,377108	124,4635	8,712445
verreiker	diesel	100	2020	59	0,84	0,9	10	0,002308	0,003127	52	7	0,35	0,000109445	5,89	0,377108	321,8282	22,52797
totaal emissie												1,355	0,000425				

Tabel 6: Mobiele werktuigen stationair draaien tijdens bouw-aanlegfase

4. Berekeningsresultaten

Resultaat bouwfase:

Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Bouwfase - Beoogd	2023	0,4 kg/j	4,6 kg/j
Resultaten	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

5. Samenvatting en conclusie

De berekening ten behoeve van de Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een nieuw te bouwen woongebouw.

Tijdens de gebruiksfase zal de stikstofdepositie niet toenemen. Het projectvoornemen leidt niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden maar juist een forse afname. Zie tabel 7. Met het oog op de Wet natuurbescherming is het project uitvoerbaar.

Bijlage:

- Aeries-berekening bouw- /aanlegfase