# Onderbouwing
# Evenwichtige Toedeling van Functies aan Locaties
Verkavelingsweg 2/2a te Zieuwent

**Opdrachtgever**

Koolsweg 5
7136 JG Zieuwent

**Opdrachtnemer**
Locis Adviseurs B.V.
Groten Bos 3
7131 NW Lichtenvoorde

**Projectleider**
Locis Adviseurs B.V.
Info@locisadviseurs.nl
0315 820 100

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Locis Adviseurs.

Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend, Locis Adviseurs, verwerpt elke aansprakelijkheid voor aan ander gebruik van deze tekst dan voor de situatie waarvoor hij wordt uitgebracht. De informatie in deze tekst is onder voorbehoud en kan veranderd worden zonder voorafgaande kennisgeving.

# Inhoud


1. Inleiding ..... 5
   1.1 Aanleiding en doel ..... 5
   1.2 Projectlocatie ..... 5
   1.3 Geldende regeling ..... 6
   1.4 Leeswijzer ..... 7
2. Beschrijving huidige situatie ..... 8
3. Voorgenomen ontwikkeling ..... 9
   3.1 Beschrijving nieuwe ontwikkeling ..... 9
   3.2 Beschrijving strijdigheid ..... 10
4. Toetsing aan beleid ..... 11
   4.1 Rijksbeleid ..... 11
   4.2 Provinciaal beleid en provinciale regels ..... 13
   4.3 Gemeentelijk beleid ..... 14
5 Omgevingsaspecten ..... 17
   5.1 Geluid ..... 17
   5.2 Luchtkwaliteit ..... 18
   5.3 Geur ..... 19
   5.4 Trillingen ..... 20
   5.5 Water ..... 21
   5.6 Mobiliteit en parkeren ..... 22
   5.7 Omgevingsveiligheid ..... 22
   5.8 Landschap ..... 24
   5.9 Duurzaamheid ..... 25
   5.10 Gezondheid ..... 26
   5.11 M.E.R.-beoordeling ..... 26
   5.12 Soortenbescherming en gebiedsbescherming ..... 27
   5.13 Cultureel erfgoed, archeologie en cultuurhistorie ..... 28
   5.14 Bodem ..... 29
6 Beperkingengebieden ..... 30
7 Uitvoerbaarheid ..... 31
   7.1 Economische uitvoerbaarheid ..... 31
   7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid ..... 31
8 Conclusie ..... 32
9 Voorstel voor het opnemen van het initiatief in het omgevingsplan ..... 33

Bijlagen:

- Bijlage 1: Situatietekening gewenste situatie
- Bijlage 2: Landschappelijke inpassing
- Bijlage 3: Principebesluit
- Bijlage 4: Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling
- Bijlage 5: Watertoets resultaat
- Bijlage 6: Aerius-berekening gebruiks- en aanlegfase
- Bijlage 7: Quickscan Flora en Fauna
- Bijlage 8: Archeologisch onderzoek
- Bijlage 9: bodemonderzoek

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Het voorliggende project gaat over de realisatie van een nieuwe stal op de varkenshouderij aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. Deze varkensstal ligt (deels) buiten het toegekende bouwvlak en is hierom niet rechtstreeks toegestaan op grond van de regels uit het Omgevingsplan. Er wordt een omgevingsvergunning voor afwijken van de regels aangevraagd om daarmee de gewenste situatie mogelijk te maken. Op 19 maart 2024 heeft het college van burgermeester en wethouders besloten in te stemmen met de beoogde ontwikkelen en voorgesteld wordt om dit te regelen met een omgevingsvergunning. In het voormalige bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor het vervormen van het bouwvlak. Deze wijzigingsbevoegdheid is in het tijdelijke deel van het Omgevingsplan opgenomen als binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA), omdat ook sprake van een bouwactiviteit. Zie bijlage 3 voor het principebesluit.

Met deze vergunningaanvraag wordt een omgevingsvergunning voor een OPA op basis van een voormalige wijzigingsbevoegdheid uit het Omgevingsplan van rechtswege aangevraagd. Artikel 22.32 van de bruidsschat bepaald dat onderhavige aanvraag moet voldoen aan de voorwaarden van de voormalige wijzigingsbevoegdheid en tevens moet zien op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit wordt onderbouwd in een goede onderbouwing van de effecten op de fysieke leefomgeving.

## 1.2 Projectlocatie

Het projectgebied is de locatie Verkavelingsweg 2 te Zieuwent en ligt in het buitengebied ten Noordwesten van de kern van Zieuwent. Het projectgebied is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie U, nummer 4 en 5.



*Figuur 1: Luchtfoto locatie Verkavelingsweg 2 te Zieuwent (bron: PDOK-viewer)*

## 1.3 Geldende regeling

De gemeente Oost Gelre heeft, vanaf 1 januari 2024 een omgevingsplan van rechtswege. Dit omgevingsplan bestaat uit een tijdelijk en een nieuw deel.

Het tijdelijke gedeelte van het omgevingsplan bestaat uit:

- Voormalige bestemmingsplan;
- Rijksregels over activiteiten (bruidsschat).

Het nieuwe deel van het omgevingsplan is eerst nog leeg. Om te bepalen welke functies aan de gronden zijn toegekend is daarom gekeken naar het tijdelijke gedeelte.

Binnen het projectgebied is het beleid uit het bestemmingsplan 'Consolidatieplan Buitengebied Oost Gelre 2018' van toepassing. Dit plan is vastgesteld op 21 juni 2018. Op grond van het omgevingsplan gelden voor het projectgebied de bestemmingen:

- Enkelbestemming agrarisch – agrarisch bedrijf;
- Dubbelbestemming waarde – archeologische verwachtingswaarde 2;
- Functieaanduiding intensieve veehouderij.

Tevens is een bouwvlak toegekend, hiervoor wordt verwezen naar figuur 2.

In figuur 2 is de verbeelding behorende bij het bestemmingsplan 'Consolidatieplanplan Buitengebied Oost Gelre 2018' weergegeven.



*Figuur 2: Uitsnede verbeelding behorende bij bestemmingsplan 'Consolidatieplan Buitengebied Oost Gelre 2018' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)*

## 1.4 Leeswijzer

Deze onderbouwing is opgebouwd uit een achttal hoofdstukken en enkele bijlagen. Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 de beschrijving van de huidige situatie van het projectgebied. In hoofdstuk 3 wordt uitgeweid over de voorgenomen ontwikkeling. In hoofdstuk 4 wordt het van toepassing op dit plan zijnde beleid weergegeven en het project wordt hier aan getoetst. In hoofdstuk 5 worden de aspecten van de fysieke leefomgeving welke betrekking hebben op dit project uitgewerkt. Hoofdstuk 6 gaat in op beperkingsgebieden. Hoofdstuk 7 gaat in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het voornemen. In hoofdstuk 8 wordt een conclusie getrokken met betrekking tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Tot slot wordt in hoofdstuk 9 een voorstel voor het opnemen van het initiatief in het omgevingsplan uitgewerkt.

# 2. Beschrijving huidige situatie

Initiatiefnemer runt aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent een agrarisch bedrijf in de vorm van een varkenshouderij. Op het bedrijf van initiatiefnemer zijn in de huidige situatie vijf gebouwen aanwezig, waarvan één bedrijfswoning en vier bedrijfsgebouwen. Daarnaast bestaat het erf uit een foliebassin, manoeuvreerruimte, tuin en een inrit. Zie figuur 3.



*Figuur 3: Verbeelding bestaande situatie Verkavelingsweg 2 Zieuwent (bron: PDOK viewer)*

De projectlocatie beschikt over milieu vergunde situatie d.d. 23 januari 2012 voor het houden 1.047 vleesvarkens en 4 paarden. Een overzicht van de dieraantallen en stalsystemen in de vigerende situatie zijn in de hiernavolgende tabel weergegeven. Bij de vergunning uit 2012 is tevens een VVGB afgegeven voor het onderdeel Natura 2000.

*Tabel 1: Dieraantallen vigerende situatie*

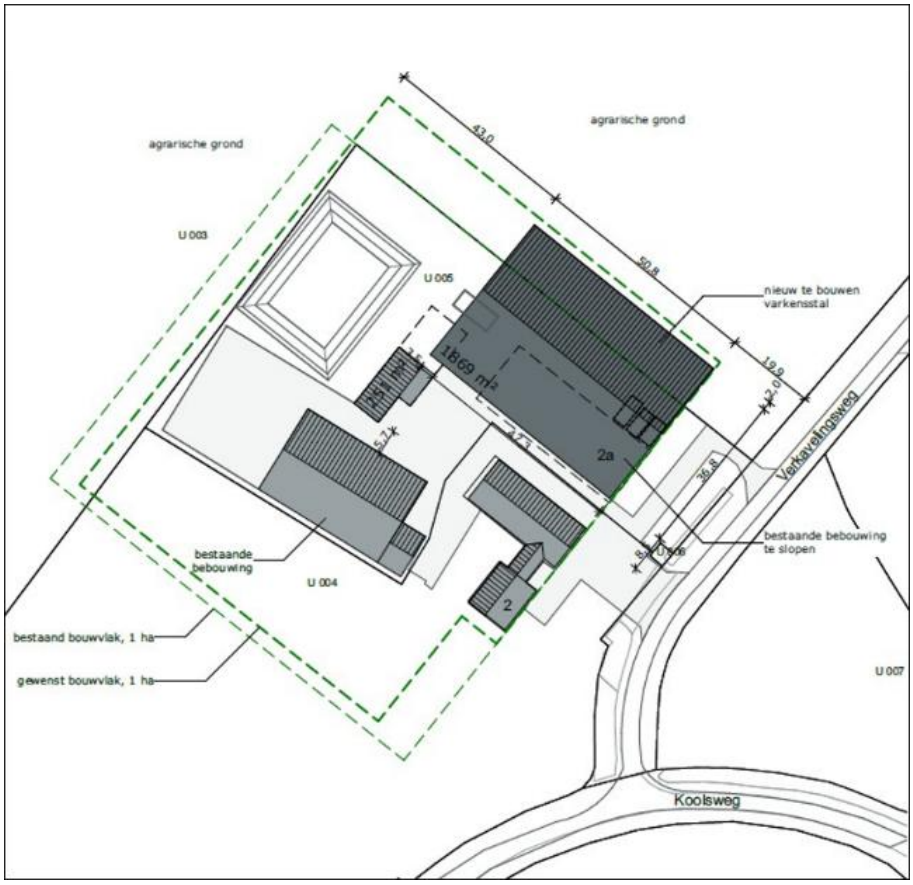
| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | aantal dieren | NH3 per dier | OU per dier | PM10 per dier | NH3 in kg/jaar | geur in OU/s | PM10 in g/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 4 | 5 | niet vastgesteld | niet vastgesteld | 20,0 | 0,0 | 0,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | 768 | 1 | 17,9 | 153 | 768,0 | 13.747,2 | 117.504,0 |
| G oud | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 279 | 3 | 23 | 153 | 837,0 | 6.417,0 | 42.687,0 |
| Totaal | | | | | | | | | 1.625,0 | 20.164,2 | 160.191,0 |

# 3. Voorgenomen ontwikkeling

## *3.1 Beschrijving nieuwe ontwikkeling*

De voorliggende aanvraag ziet op vormverandering van het bouwvlak ten behoeve van de realisatie van een nieuwe varkensstal. De gewenste nieuwe varkensstal vervangt een bestaande (kleinere) varkensstal. Het huidige bouwvlak biedt onvoldoende ruimte aan de noordoostzijde om de gewenste uitbreiding mogelijk te maken. Daarnaast komt de positionering van de varkensstal voort uit het feit dat de stal op deze manier op een lijn staat met de voorgevel van de woning. Tevens blijft naast de stal voldoende ruimte over voor landschappelijke inpassing op deze locatie. Zie figuur 4.

De voorgenomen activiteit heeft betrekking op het wijzigen van de bedrijfsvoering voor het houden van in totaal 4 paarden, 1536 vleesvarkens en 1728 gespeende biggen. Verduurzaming van het bedrijf leidt tot een beter toekomstperspectief. Bovendien wordt het geheel landschappelijk ingepast, hierover wordt verder uitgeweid in paragraaf 5.8.




*Figuur 4: Situatietekening gewenste situatie Verkavelingsweg 2 te Zieuwent*

Naast het onderdeel ruimtelijke ordening, ziet de aanvraag omgevingsvergunning OPA ook op een verandering van de dieraantallen. In onderstaande tabel staan de gewenste dieraantallen weergegeven.

*Tabel 2: Dieraantallen beoogde situatie*

| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | code aanvullende techniek | aantal dieren | NH3 per dier | reductie-percen-tage | OU per dier | reductie-percen-tage | PM10 per dier | reductie-percen-tage | NH3 in kg/jaar | geur in OU/s | PM10 in g/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | | 4 | 5 | 0 | n.v.t. | 0 | n.v.t. | 0 | 20,0 | 0,0 | 0,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | | 768 | 1 | 0 | 17,9 | 0 | 153 | 0 | 768,0 | 13.747,2 | 117.504,0 |
| G nieuw | HD1.100 | Varkens | gespeende biggen minder dan 25 kg | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 1728 | 0,69 | 95 | 7,8 | 30 | 74 | 35 | 59,6 | 9.434,9 | 83.116,8 |
| G nieuw | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 768 | 3 | 95 | 23 | 30 | 153 | 35 | 115,2 | 12.364,8 | 76.377,6 |
| Totaal | | | | | | | | | | | | | 962,8 | 35.546,9 | 276.998,4 |

## 3.2 Beschrijving strijdigheid

De in paragraaf 3.1 genoemde ontwikkelingen passen niet binnen het geldende omgevingsplan Het voorliggende project gaat over de realisatie van een nieuwe varkensstal op de varkenshouderij aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. Deze varkensstal ligt deels buiten het toegekende bouwvlak en is daarom niet rechtstreeks toegestaan op grond van de regels uit het Omgevingsplan van rechtswege. Er wordt daarom een omgevingsvergunning voor een binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA) aangevraagd om vormverandering van het bouwvlak en daarmee de gewenste situatie mogelijk te maken.

# 4. Toetsing aan beleid

## 4.1 Rijksbeleid

*4.4.1 Omgevingswet*

De Omgevingswet is sinds 1 januari 2024 in werking. De wet regelt alles voor de fysieke leefomgeving (artikel 1.2 Omgevingswet).

In de nieuwe wet worden (delen van) 26 wetten met betrekking tot ruimtelijke ordening, bouwen en milieu samengevoegd. Meer dan 100 Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) die het omgevingsrecht nu kent worden samengebracht tot de volgende vier AMvB's:

1. *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden.

2. *Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)*

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden.

3. *Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) stelt het Rijk algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Het Bal geldt voor alle partijen die actief zijn in de fysieke leefomgeving – burgers, bedrijven en overheid.

4. *Omgevingsbesluit*

In het Omgevingsbesluit staan regels over het bevoegd gezag voor omgevingsvergunningen, over procedures, handhaving en uitvoering, en over het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Het Omgevingsbesluit geldt voor alle partijen die actief zijn in de fysieke leefomgeving – burgers, bedrijven en overheid.

Daarnaast biedt de Omgevingswet in artikel 16.30, lid 1 de mogelijkheid om een aanvraag in te dienen voor het wijzigen van een omgevingsplan. Voor het wijzigen van een omgevingsplan moet in ieder geval voldaan worden aan de doelen van de Omgevingswet, zoals opgenomen in artikel 1.3 en 2.1, lid 1 en een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, zoals opgenomen in artikel 4.2.

*Betekenis voor het project*

Het onderhavige project is op grond van de Omgevingswet vergunningplichtig. De uitwerking en beoordeling van het project ligt bij decentrale overheden. Hoofdstuk 5 van het Bkl bevat onder meer regels ten aanzien van onderzoeksinspanningen die voor specifieke voorgenomen activiteiten verricht dienen te worden. De betreffende onderzoeken worden in hoofdstuk 4 van deze onderbouwing nader toegelicht.

*4.1.2. Nationale Omgevingsvisie (NOVI)*

Sinds de Omgevingswet op 1 januari 2024 in werking is getreden, geldt ook één rijksvisie op de leefomgeving: de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Met de NOVI geeft het rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI gaat uit van vier prioritaire opgaven:

- Duurzaam economisch groeipotentieel voor Nederland;
- Ruimte voor de klimaatverandering en energietransitie;
- Sterke, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's met voldoende ruimte om te wonen, werken en bewegen;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De NOVI is zelfbindend voor het Rijk. De rijksoverheid zet er wel op in dat provincies en gemeenten bij het vaststellen van hun eigen omgevingsvisies rekening houden met wat er in de NOVI staat.

*Betekenis voor het project*

Voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op vormverandering van het bouwvlak ten behoeve van de realisatie van een nieuwe varkensstal. De gewenste nieuwe varkensstal vervangt een bestaande varkensstal. Hierdoor kunnen er ook meer dieren worden gehouden. De ontwikkeling voorziet in een toekomstbestendige ontwikkeling van een gevestigd agrarisch bedrijf. Op de nieuwbouw worden emissiearme systemen toegepast. Hiermee wordt bijgedragen aan een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied. Bij het uitwerken van het plan zijn de kenmerken en identiteit van het gebied centraal gesteld, dit komt ook naar voren in het landschappelijk inpassingsplan. Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de voorliggende ontwikkeling.

*4.1.3. Ladder voor duurzame verstedelijking*

De Ladder is een instructieregel voor zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand. In artikel 5.129g van het Besluit kwaliteiten leefomgeving is de instructieregel voor de Ladder opgenomen. De Ladder wordt toegepast bij een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Een stedelijke ontwikkeling is de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening die voldoende substantieel is. In uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zijn wel lijnen uitgezet. Er is een overzichtsuitspraak (ECLI:NL:RVS:2017:1724) over de Ladder. De Afdeling geeft hierin geen harde ondergrenzen, maar stelt wel 'in beginsel' grenzen.

Gelet op het gegeven dat de ontwikkeling betrekking heeft op een bestaand agrarisch bedrijf en een agrarisch bedrijfsperceel in het buitengebied, wordt gesteld dat dit geen stedelijke ontwikkeling betreft en daarmee tevens geen nieuwe stedelijke ontwikkeling is. In voorliggend geval is de ladder voor duurzame verstedelijking dan ook niet van toepassing. Verder is er slechts sprake van een vormverandering van een bestaand bouwvlak en het herbouwen van een bestaand bedrijfsgebouw.

*Conclusie*

De ladder vormt geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan omdat het een bestaand agrarisch bedrijf betreft waarbij het bestaande bouwvlak wordt vervormd en een bestaand gebouw wordt herbouwd.

## 4.2 Provinciaal beleid en provinciale regels

*4.2.1 Omgevingsvisie Gaaf Gelderland*

In de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland geeft de provincie Gelderland een vergezicht en ambitie dat dient als leidraad voor het handelen van de provincie op het gebied van de fysieke leefomgeving. Met de visie geeft de provincie richting aan en biedt het ruimte om Gelderland toekomstbestendig te maken, dat wil zeggen 'gezond', 'veilig', 'schoon' en 'welvarend'. De visie bevat zeven ambities voor afzonderlijke, maar met elkaar samenhangende thema's:

1. Energietransitie: van fossiel naar duurzaam
2. Klimaatadaptatie: omgaan met veranderend weer
3. Circulaire economie: sluiten van kringlopen
4. Biodiversiteit: werken met de natuur
5. Bereikbaarheid: duurzaam verbonden
6. Vestigingsklimaat: een krachtige, duurzame topregio!
7. Woon- en leefomgeving: dynamisch, divers, duurzaam

Voor elk van deze thema's heeft de provincie streefdoelen en de te volgen aanpak beschreven. Al deze thema's spelen ook door op gemeentelijk niveau. De kern van deze Omgevingsvisie is dat een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland voorop staat. Om dit te behouden en dit te bereiken worden in de omgevingsvisie drie uitgangspunten centraal gesteld: een Duurzaam, Economisch krachtig en een Verbonden Gelderland.

*Betekenis voor het project*

Voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op vormverandering van het bouwvlak ten behoeve van de realisatie van een nieuwe varkensstal. De gewenste nieuwe varkensstal vervangt een bestaande varkensstal. Hierdoor kunnen er ook meer dieren worden gehouden. De ontwikkeling voorziet in een toekomstbestendige ontwikkeling van een gevestigd agrarisch bedrijf. Op de nieuwbouw worden emissiearme systemen toegepast. Hiermee wordt bijgedragen aan een duurzaam en economisch krachtig Gelderland. In de Omgevingsvisie worden verder geen locatie specifieke doelen gesteld ten aanzien van dit perceel. Het plan is dan ook niet strijdig met de uitgangspunten welke in de omgevingsvisie Gaaf Gelderland zijn opgenomen.

*4.2.2. Provinciale Omgevingsordening Gelderland*

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 is de nieuwe Omgevingsverordening Gelderland in werking getreden. De provinciale omgevingsverordening vormt samen met de waterschapsverordening en het gemeentelijke omgevingsplan één van de zes kerninstrumenten binnen het stelsel van de Omgevingswet, namelijk de decentrale algemene regels. De verordening bevat regels over:

- De fysieke leefomgeving;
- Activiteiten die onderdelen van de fysieke leefomgeving wijzigen;
- De uitoefening van taken of bevoegdheden door bestuursorganen om te voldoen aan doelstellingen voor de fysieke leefomgeving.

De verordening vormt het uitgangspunt voor de gestelde regels, de toepassing daarvan vormt de ambitie van de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland. De vertaling van die ambities en maatschappelijke doelen zijn opgenomen in de Kadernota Gaan voor Gaaf.

In de Kader nota Gaan voor gaaf worden vijf provinciale belangen of kwaliteiten genoemd, waarop de focus ligt in de omgevingsverordening:

a. Natuur en landschap en (wereld)erfgoed;
b. (grond-, drink- en zwem-)water en waterveiligheid;
c. Milieu, inclusief energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie;
d. Bereikbaarheid; en
e. Kwaliteit van de inrichting van de fysieke leefomgeving.

*Betekenis voor het project*

Voor het projectgebied worden in de Provinciale Omgevingsverordening geen specifieke eisen gesteld. Daarnaast draagt de ontwikkeling bij aan een toekomstbestendige uitbreiding van een bestaand agrarisch bedrijf in een landbouwgebied, wat in overeenstemming is met de kenmerken van de omgeving. De Provinciale Omgevingsverordening vormt dan ook geen belemmering voor de voorgestelde ontwikkeling.

## 4.3 Gemeentelijk beleid

### *4.3.1 Omgevingsplan*

Voor de realisatie van de vormverandering van het bouwvlak ten behoeve van de realisatie van de nieuwe varkensstal aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent moet getoetst worden aan het geldende gemeentelijke beleid. De gemeente Oost Gelre heeft, net als alle andere gemeentes in Nederland, vanaf 1 januari 2024 een omgevingsplan van rechtswege. Dit omgevingsplan bestaat uit een tijdelijk en een nieuw deel.

Het tijdelijk deel van het omgevingsplan bestaat uit:

- Voormalige bestemmingsplan buitengebied;
- Rijksregels over activiteiten (bruidsschat);

Het nieuwe deel van het omgevingsplan is eerst nog leeg. De toetsing aan het omgevingsplan zal daarom betrekking hebben op het tijdelijk deel.

*Voormalige bestemmingsplan buitengebied*

De projectlocatie ligt in het geldende tijdelijke deel van het Omgevingsplan, namelijk het voormalige bestemmingsplan ‘Buitengebied Oost Gelre 2011’ met bijbehorende reparatieplannen, en heeft de functie ‘Agrarisch’. De projectlocatie heeft een bouwvlak en de aanduiding ‘intensieve veehouderij’. Op grond van de bouwregels uit het voormalige bestemmingsplan moet een bedrijfsgebouw binnen het bouwvlak worden gerealiseerd (artikel 3.2.1 onder a). Met de realisatie van de varkensstal wordt het bouwvlak overschreden en kan niet aan deze bouwregel worden voldaan. Bij het vooroverleg is verzocht om mee te werken aan de wijzigingsbevoegdheid voor vervorming van het bouwvlak (artikel 3.7.3). Deze wijzigingsbevoegdheid is onder de Omgevingswet opgenomen als binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA), waarmee de gewenste vormverandering mogelijk gemaakt kan worden. Hieronder is de voormalige wijzigingsbevoegdheid uiteengezet.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het plan te wijzigen ten behoeve van het vervormen van het bouwvlak, met dien verstande dat:

- de vervorming niet mag leiden tot een vergroting van het bouwvlak;
- aangetoond is dat het vervormen van het bouwvlak noodzakelijk is in het kader van een doelmatige bedrijfsvoering;
- alle bedrijfsbebouwing binnen het bouwvlak gesitueerd dient te blijven;
- het verschuiven van de grens van het bouwvlak mag niet tot gevolg hebben dat voor de voorgevelrooilijn van de bedrijfswoning kan worden gebouwd;
- er geen sprake is van een significante aantasting van bestaande natuurwaarden en er geen belemmeringen voor de gewenste samenhang worden gecreëerd ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - groene ontwikkelingszone';
- is aangetoond dat er geen sprake is van een toename van de ammoniakdepositie op een Natura 2000-gebied;
- omliggende waarden door de vervorming van de oppervlakte van het bouwvlak niet onevenredig worden aangetast, waartoe in ieder geval onderzoek dient plaats te vinden naar flora en fauna, archeologische waarden, stedenbouwkundige en landschappelijke waarden;
- er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de belangen van eigenaren en gebruikers van omliggende gronden, waartoe in ieder geval dient te worden aangetoond dat wordt voldaan aan de normen inzake geur, geluid en luchtkwaliteit;
- uit een door het college goedgekeurd plan voor erfinpassing blijkt dat het erf en de omliggende gronden landschappelijk worden versterkt.

Hieronder wordt gemotiveerd hoe aan de voorwaarden van de binnenplanse omgevingsplanactiviteit voldaan kan worden.

*Motivering*

Het huidige bouwvlak heeft een oppervlakte van 10.000 m2. Om de gewenste nieuwe stal te realiseren zal het bouwvlak van vorm moeten worden veranderd. Het bouwvlak wordt hierbij niet vergroot en de huidige en nieuwe bebouwing valt binnen het bouwvlak. Het bouwvlak zal niet veranderen aan de voorzijde van het bedrijf waardoor er niet gebouwd zal worden voor de voorgevelrooilijn van de bedrijfswoning.

De nieuwe varkensstal is noodzakelijk om het bedrijf toekomstbestendig te maken. Om ook in de toekomst een economisch rendabel bedrijf te blijven, is uitbreiding noodzakelijk. Verduurzaming van het bedrijf en de realisatie van deze stal leidt tot een beter toekomstperspectief.

De nieuwe varkensstal is landschappelijk ingepast. Zie paragraaf 5.8. Hiermee worden het erf en de omliggende gronden landschappelijk versterkt. Zoals te lezen in het principebesluit uit bijlage 3 kan de landschapsdeskundige van de gemeente Oost Gelre instemmen met het inpassingsplan.

De overige aspecten met betrekking tot de fysieke leefomgeving worden behandeld in hoofdstuk 4.

Tot slot vindt de realisatie van de nieuwe varkensstal plaats te midden van eigen landbouwgronden. Hierdoor is de afstand tot omliggende gronden aanzienlijk is. Het initiatief leidt om deze reden niet tot een onevenredige aantasting van gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en/of van de functie van aangrenzende bestemmingen.

*Bruidsschat*

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is een aantal regels op rijksniveau vervallen en opgenomen in de bruidsschat van het omgevingsplan. De bruidsschat staat in artikel 22 van het omgevingsplan en ziet op circa 600 regels uit het voormalige Activiteitenbesluit, Bouwbesluit en het Besluit Omgevingsrecht. Artikel 22.32 uit de bruidsschat bepaald dat de gemeente Oost Gelre een omgevingsvergunning OPA kan verlenen als de activiteit in overeenstemming is met de regels die zijn opgenomen in een bestaande wijzigingsbevoegdheid, mits er sprake is van een evenredige toedeling van functies aan locaties. In hoofdstuk 5 en 6 worden de aspecten van de fysieke leefomgeving behandeld waarbij ook wordt ingegaan op de aspecten die in de bruidsschat worden behandeld. Hiermee wordt aangetoond dat er sprake is van een evenredige toedeling van functies aan locaties.

# 5 Omgevingsaspecten

Het omgevingsplan bevat voor het gehele grondgebied van de gemeente in ieder geval de regels die nodig zijn met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 4.2 lid 1 Ow). Om te kunnen beoordelen of onderhavig initiatief ziet op een evenredige toedeling van functies aan locaties zijn alle voor de fysieke leefomgeving relevante aspecten (voor zover betrekking hebbend op de gevraagde activiteit) nader onderzocht en afgewogen.

## *5.1 Geluid*

In een omgevingsplan wordt rekening gehouden met het geluid door de activiteit, door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen. Ieder bevoegd gezag heeft de algemene taak 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (artikel 4.2, Omgevingswet) bij de belangenafweging over beschermen en benutten. Instructieregels die deze algemene taak invullen. Instructieregels die deze algemene taak invullen staan in hoofdstuk 5 van het Bkl.
Voor het beoordelen van geluid zijn deze regels bedoeld voor de bescherming van de gezondheid en het milieu. Het bevoegd gezag moet rekening houden met gezondheid (artikel 2.1 lid 4, Omgevingswet).

De centrale regels voor beoordeling van geluid door activiteiten, lokale (spoor)wegen en op geluidgevoelige gebouwen staan in de artikelen 5.59, 5.78l en 5.78s van het Bkl. Het vaststellen van het omgevingsplan die deze toelaten, moet aan twee eisen voldoen:

- houd rekening met geluid op geluidgevoelige gebouwen;
- voorzie in aanvaardbaar geluid op geluidgevoelige gebouwen.

Een geluidgevoelig gebouw is op basis van artikel 3.21 van het Bkl een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

a) woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
b) onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
c) gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
d) bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Ook een geluidgevoelig gebouw dat er nog niet is, maar er wel mag komen, is geluidgevoelig.

*Betekenis voor het project*

Met voorgenomen ontwikkeling wordt geen nieuw geluidsgevoelig gebouw aan de omgeving toegevoegd. Daarom kunnen de aspecten weg- en spoorverkeerslawaai buiten beschouwing worden gelaten.

*Industrielawaai*

Met voorgenomen ontwikkeling wordt door het vervormen van het bouwvlak een geluidsbron herpositioneerd. De afstand ten opzichte van de omliggende geluidsgevoelige gebouwen verandert. Op basis van artikel 5.59 van het Bkl dient rekening te worden gehouden met het geluid door activiteiten op geluidgevoelige gebouwen.

Op basis van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' geldt voor de categorie 'fokken en houden van varkens' (categorie 4.1) een richtafstand van 50 meter voor het aspect geluid. In een straal van 50 meter bevinden zich geen geluidsgevoelige gebouwen.

Derhalve is een onderzoek naar het effect van industrielawaai afkomstig van de activiteiten binnen het projectgebied op omliggende objecten niet nodig. Bovendien wordt vermeld dat de nieuwe stal wordt uitgerust met een luchtwasser, waardoor de geluidsproductie verminderd. Daarnaast zullen de transportbewegingen voornamelijk in de dagperiode tussen 07:00 en 19:00 plaatsvinden. Omgekeerd hebben de omliggende bedrijven geen ander effect op de bestaande bedrijfswoning (geluidgevoelige functie) binnen het projectgebied.

*Conclusie*

Op basis van artikel 5.59 van het Bkl dient in een omgevingsplan rekening te worden gehouden met het geluid door activiteiten op geluidgevoelige gebouwen. Het geluidsniveau op geluidsgevoelige gebouwen dient aanvaardbaar te zijn. Er is akoestisch gezien geen belemmering geconstateerd om de voorgenomen uitbreiding te realiseren.

## 5.2 Luchtkwaliteit

De overheid toetst en monitort de luchtkwaliteit vooral in de zogenoemde aandachtsgebieden. Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO2) of fijnstof (PM10). Soms wordt hier een rijksomgevingswaarde overschreden. Of de achtergrondconcentratie is zo hoog, dat bij toevoeging van een nieuw project alsnog een rijksomgevingswaarde overschreden kan worden. De vergunningverlener beoordeelt een aanvraag op het effect op de luchtkwaliteit in de leefomgeving.

In een aandachtsgebied moet de overheid de omgevingswaarden in acht nemen. Dit geldt voor de besluiten, als deze zorgen voor een verhoging van de concentraties binnen een aandachtsgebied. Als de gemeente activiteiten toelaat, die leiden tot gebruik van wegen, vaarwegen of spoorwegen (verkeersaantrekkende werking) of waarvoor luchtregels staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) moet worden voldaan aan de omgevingswaarden. Dit volgt uit artikel 5.51 van het Bkl.

De vergunningverlener toetst aan de omgevingswaarden, tenzij de activiteit niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de stikstofdioxide- (NO2) of fijnstof- (PM10) concentraties. De specifieke beoordelingsregels voor luchtkwaliteit staan in artikel 8.17 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Voor vergunningplichtige milieubelastende activiteiten heeft het rijk beoordelingsregels over emissies naar de lucht en de beoordeling van de luchtkwaliteit opgenomen in het Bkl. De specifieke beoordelingsregels voor lucht staan in artikel 8.17, 8.21 en 8.24 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Deze gaan over:

- beoordeling luchtkwaliteit en toetsing aan de rijksomgevingswaarden;
- ammoniakemissies van veehouderijen;
- geologische opslag van CO2.

*Betekenis voor het project*

In bijlage 4 is een aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen. Onderdeel van deze beoordeling is fijnstof. In de huidige situatie bedraagt de uitstoot van fijnstof 160.191,0 gram per jaar. In de beoogde situatie beslaat de uitstoot 276.998,4 gram per jaar.

De toename van de uitstoot van fijnstof bedraagt derhalve 116.807,4 gram per jaar. De meest in de nabijheid gelegen gevoelige objecten betreft de woning aan de Koolsweg 5 op circa 115 meter van het dichtstbijzijnde emissiepunt.

In verhouding tot de uitstoot en de bijbehorende afstand conform de richtlijnen in de 'Handreiking fijnstof en veehouderijen' (VROM, 2010) kan worden aangenomen dat de normen ter hoogte van deze percelen en verderop liggende percelen niet worden overschreden. Er is derhalve sprake van een 'NIBM' project.

*Conclusie*

Vanuit het aspect luchtkwaliteit is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

## 5.3 Geur

Paragraaf 5.1.4.6.1 Bkl bevat instructieregels die zorgen voor de toedeling van functies die geurbelastende activiteiten en/of geurgevoelige gebouwen in elkaars nabijheid mogelijk maken. Er zijn voor drie bronnen regels gesteld: zuiveringtechnische werken (subparagraaf 5.1.4.6.2), het houden van landbouwhuisdieren in een dierenverblijf (subparagraaf 5.1.4.6.3) en enkele andere agrarische activiteiten (subparagraaf 5.1.4.6.4).

Volgens artikel 5.92 Bkl wordt rekening gehouden met geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen en dat deze aanvaardbaar is. Met deze bepaling is geregeld dat bij de vaststelling van een omgevingsplan/BOPA in ieder geval rekening wordt gehouden met de geur van activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Daarbij moet rekening houden met de lokale specifieke omstandigheden en de (cumulatieve) gevolgen van activiteiten. Wat aanvaardbaar is, kan afhankelijk zijn van de specifieke plaatselijke situatie en vergt een zorgvuldige belangenafweging van de gemeenteraad.

Bij het toelaten van een nieuwe geurgevoelige functie moet ook worden getoetst of bedrijven in de omgeving worden beperkt in hun bedrijfsvoering. Om dat te beoordelen moet er worden getoetst aan de normen in de BS en Bal waar het bedrijf aan moet voldoen. Een nieuwe geurgevoelige functie is alleen aanvaardbaar als deze er niet toe leidt dat het geur emitterende bedrijf daardoor niet meer kan voldoen aan de voor hem geldende normen (BS en Bal) dan is er sprake van een beperking in de bedrijfsvoering.

*Betekenis voor het project*

Met voorgenomen ontwikkeling wordt geen nieuw geurgevoelig gebouw aan de omgeving toegevoegd. Met voorgenomen ontwikkeling wordt door het vervormen van het bouwvlak een geurbron herpositioneerd.

In de omgeving van de projectlocatie zijn een aantal geurgevoelige objecten gelegen. De projectlocatie heeft in de beoogde situatie een geuremissie van maximaal 35.546,9 odour units. In de vergunde situatie is er een geuremissie van maximaal 20.164,2 odour units. Dit betekent een toename van 15.382,7 odour units.

Aan de hand van het verspreidingsmodel V-Stacks Vergunningen is de geurhinder op geurgevoelige objecten bepaald a.d.h.v. de individuele geuremissie op basis van de beoogde situatie. In onderstaande tabel is de geurbelasting op de geurgevoelige objecten weergegeven van de beoogde situatie.

*Tabel 3: Geurbelasting op geurgevoelige objecten*

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Koolsweg 8 | 232 021 | 449 855 | 14,0 | 2,9 |
| 4 | Oude Maat 18 | 233 182 | 450 102 | 14,0 | 0,8 |
| 5 | Bedelaarsdijk 7 | 232 559 | 450 981 | 14,0 | 1,2 |
| 6 | Wilgendijk 10 | 231 569 | 449 848 | 14,0 | 2,8 |
| 7 | Wilgendijk 12 | 231 559 | 449 851 | 14,0 | 2,7 |
| 8 | Wilgendijk 14 | 231 558 | 449 890 | 14,0 | 3,1 |

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat in de beoogde situatie de geurnorm op de gevoelige objecten in de omgeving niet wordt overschreden. Hierdoor zijn er geen nadelige gevolgen te verwachten op de omliggende woningen.

*Conclusie*
Vanuit het aspect geur is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Met voorgenomen ontwikkeling wordt geen nieuw geurgevoelig gebouw gerealiseerd. Andersom zorgt het vervormen van het bouwvlak en de nieuwe stal niet voor een aantasting van het woon- en leefklimaat voor omwonenden.

## 5.4 Trillingen

Paragraaf 5.1.4.4 van het Bkl bevat instructieregels die zien op activiteiten, anders dan het wonen, die op een locatie worden uitgevoerd en die trillingen veroorzaken in een trillinggevoelige ruimte van een trillinggevoelig gebouw.

Uit artikel 5.79 Bkl volgt dat deze paragraaf van toepassing is op trillingen door alle denkbare activiteiten. Uit artikel 5.83 Bkl volgt dat bij de vaststelling van het omgevingsplan/verlenen BOPA de aanvaardbaarheid van optredende trillingen die kunnen optreden in trillinggevoelige ruimten van trillinggevoelige gebouwen moet worden beoordeeld. De regels in het omgevingsplan/voorwaarden BOPA moeten vervolgens bewerkstelligen dat de trillingen die een activiteit ter plaatse van trillinggevoelige ruimten die zijn gelegen in trillinggevoelige gebouwen, aanvaardbaar zijn.

*Betekenis voor het project*
Onderhavig plan heeft geen betrekking op trillinggevoelige gebouwen zoals omschreven in artikel 5.80 of trillinggevoelige ruimten zoals omschreven in artikel 5.81. Daarnaast betreft het beoogde gebruik van de activiteit op de locatie geen activiteit die trillingen veroorzaakt.

*Conclusie*
Vanuit het aspect trilling is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

## 5.5 Water

Bij een project moet rekening gehouden worden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Dit staat in artikel 5.37 Bkl. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen hoe andere bestuursorganen bij de besluitvormig worden betrokken bij de weging van het waterbelang. De watertoets is hiervoor een mogelijkheid, maar is niet verplicht. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Rijn en IJssel kijkt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.nl de Omgevingswet is geen regelgeving opgenomen met betrekking tot mobiliteit en parkeren. De verkeersveiligheid is primair geborgd in de weg- en verkeerswetgeving, waaronder de Wegenverkeerswet.

*Betekenis voor het project*

Het waterschap Rijn en IJssel is geïnformeerd over de voorliggende ontwikkeling door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de zogenaamde 'Normale procedure' van toepassing is. Bijlage 5 bevat het resultaat van de watertoets. Hieronder worden de relevante aspecten van de waterhuishoudkundige situatie besproken, met een toelichting over hoe deze voldoen aan de uitgangspunten van Waterschap Rijn en IJssel.

<u>Afvalwaterketen</u>

Voor afvalwater wordt aangesloten op de huidige situatie.

<u>Hemelwater</u>

Met de voorgenomen ontwikkeling neemt het verharde oppervlak toe met 1.276 m² ten opzichte van de huidige situatie. Voor een toename van meer dan 500 m² aan verhard oppervlak is volgens de regels van Waterschap Rijn en IJssel een watervergunning vereist. Deze vergunning zal bij de aanvraag van de bouwvergunning worden aangevraagd.

Het afstromende hemelwater van het toekomstige verharde oppervlak moet gecompenseerd worden. In een landelijk gebied betekent dit een compensatie van 55 mm hemelwater per m² verhard oppervlak. Er moet worden aangetoond dat de geplande infiltratievoorziening voldoende capaciteit heeft om de vereiste waterberging op te vangen en dat er geen nadelige effecten zijn voor het omliggende gebied. Dit houdt in dat ten opzichte van de huidige situatie 1.276 m² * 55 mm = 70.180 mm (70,18 m³) moet kunnen worden geborgen. Daarbij wordt rekening gehouden met de toelaatbare afvoer naar oppervlaktewater tijdens een maatgevende bui (T=100+10%), die maximaal 1,6 l/s per hectare bedraagt. De waterberging wordt toegepast in de vorm van het graven van extra oppervlaktewater. Hemelwater wordt op eigen terrein opgevangen en in de bodem geïnfiltreerd. Hemelwater dat niet geïnfiltreerd kan worden, wordt afgevoerd naar een nieuw aan te leggen sloot, zoals weergegeven in figuur 6. Op deze manier heeft de infiltratievoorziening voldoende capaciteit om de benodigde berging op te vangen, zonder nadelige effecten voor het omliggende gebied.

Waterkwaliteit

Het indirect lozen van hemelwater op oppervlaktewater is volgens de Waterschapverordening ook vergunningsplichtig. Deze vergunning wordt eveneens bij de aanvraag voor de bouwvergunning aangevraagd. Hierbij moet de kwaliteit van het oppervlaktewater worden gewaarborgd met het oog op volksgezondheid en natuurbescherming, en mag deze niet verslechteren door het lozen van hemelwater.

Hiermee wordt rekening gehouden door bijvoorbeeld geen uitlogende materialen te gebruiken. Omdat hemelwater niet vervuild is, vormt het indirect lozen van overig hemelwater op oppervlaktewater doorgaans geen probleem.

*Conclusie*

Met voorgenomen ontwikkeling worden de waterbelangen in voldoende mate beschermd.

## 5.6 Mobiliteit en parkeren

Onder de Omgevingswet moet bij de ontwikkeling van nieuwe projecten gekeken worden naar de wegen, het verkeer en parkeren. Dit mag niet significant verslechteren ten opzichte van de huidige situatie.

*Betekenis voor het project*

De parkeerbehoefte en verkeersgeneratie blijven zo goed als ongewijzigd. Het aantal werknemers binnen het bedrijf verandert niet door de aanpassing in de bedrijfsvoering. Sporadisch bezoek van extra medewerkers, zoals veeartsen, leveranciers of bedrijfsadviseurs, zal in de nieuwe situatie slechts minimaal toenemen. Daarnaast is er op het erf voldoende parkeergelegenheid en zijn er twee duidelijke ontsluitingen op de Verkavelingsweg via twee inritten.

*Conclusie*

Vanuit het aspect mobiliteit en parkeren is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

## 5.7 Omgevingsveiligheid

Omgevingsveiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines. Voor omgevingsveiligheid zijn regels opgenomen in paragraaf 5.1.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl van het Bkl). De paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.6 Bkl gaan over het toelaten van beperk kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties in verband met het externe veiligheidsrisico van een activiteit die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

*Plaatsgebonden risico*

Grenswaarden en standaardwaarden voor het Plaatsgebonden Risico (PR) ten aanzien van (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties zijn opgenomen in artikel 5.6 tot en met artikel 5.11a Bkl. Grenswaarden voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties (art. 5.7 lid 1 Bkl) worden in een Omgevingsplan in acht genomen. Met standaardwaarden voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties wordt in een omgevingsplan rekening gehouden (art. 5.11 Bkl). Voor het plaatsgebonden risico gelden, afhankelijk van de activiteit, vastgestelde afstanden of te berekenen afstanden (bijlage VII Bkl). De waarden voor het plaatsgebonden risico worden ruimtelijk vertaald in afstanden tot gebouwen en locaties. (Zeer) kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties mogen niet binnen de PR-10-6-contour van een activiteit komen.

*Groepsrisico*

Bij groepsrisico is sprake van 'aandachtsgebieden'. Risicovolle activiteiten hebben van rechtswege aandachtsgebieden (art. 5.12 Bkl). Het opnemen van aandachtsgebieden in een omgevingsplan is niet verplicht. Aandachtsgebieden zijn gebieden rond activiteiten met gevaarlijke stoffen die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen (RIVM a, z.d.). Aandachtsgebieden zijn er voor brand, explosie en gifwolk. Afhankelijk van het type activiteit met gevaarlijke stoffen, zijn er voor het aandachtsgebied in de regelgeving vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden rekenkundig te bepalen (bijlage VII Bkl). Aandachtsgebieden worden zichtbaar gemaakt in het Register externe veiligheidsrisico's (REV).




*Figuur 5: Uitsnede EV-signaleringskaart (Bron: EV-signaleringskaart)*

*Betekenis voor het project*

Aan de hand van de EV-signaleringskaart is een inventarisatie verricht van de risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In figuur 5 is een uitsnede van de EV-signaleringskaart weergegeven, waarbij het projectgebied indicatief is aangegeven met rode aanduiding. Zoals weergegeven op de kaart bevinden zich in de directe omgeving van het projectgebied geen risicobronnen. Met dit plan wordt de vormverandering ten behoeve van de realisatie van een nieuwe varkensstal mogelijk gemaakt. De nieuwe varkensstal vervangt een bestaande varkensstal. De nieuwe varkensstal wordt niet gedefinieerd als (beperkt)kwetsbaar object. Geconcludeerd kan worden dat de omgevingsveiligheid niet in het geding komt als gevolg van onderhavig plan.

*Conclusie*

Vanuit het aspect omgevingsveiligheid is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

## 5.8 Landschap

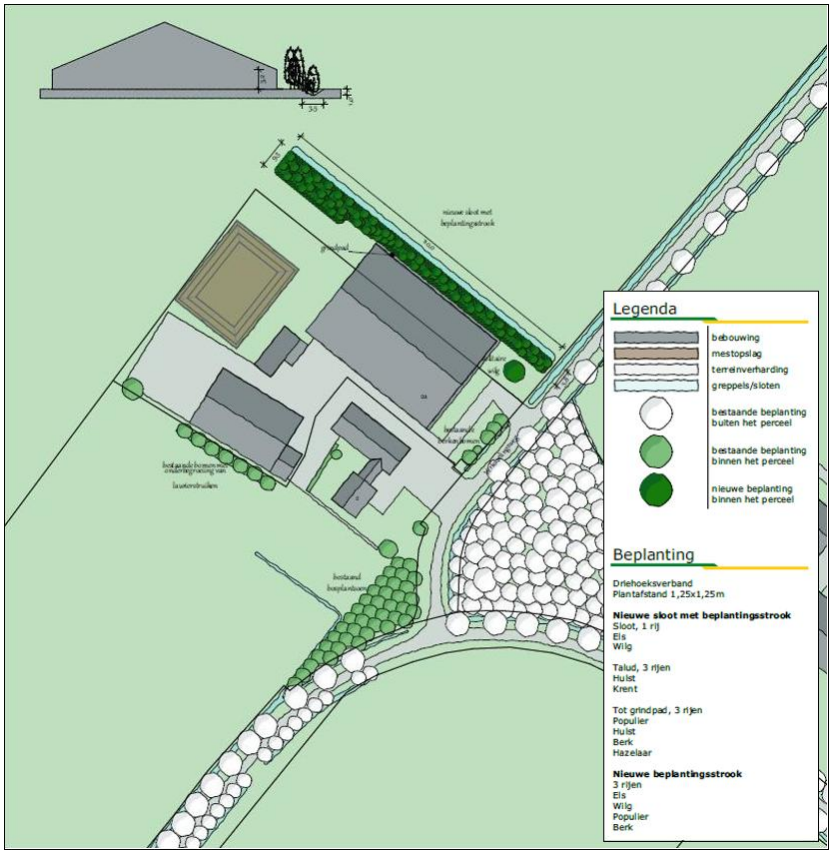
De waardering van de landschappelijke kwaliteit is altijd gebiedsspecifiek. Deze kunnen daarom benut worden het ontwerp van een ruimtelijke ontwikkeling. De landschappelijke kwaliteit maakt integraal onderdeel uit van de taak van overheden om te voorzien in een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

*Betekenis voor het project*

Er is een landschappelijk inpassingplan opgesteld aan de hand van een beleidsanalyse op het gebied van landschap conform de gemeentelijke visie. De gemeente Oost Gelre heeft hiervoor een compacte folder opgesteld. In deze folder stelt de gemeente dat als een plan landschappelijk wordt ingepast, de waarde van het landschap behouden blijft of wordt

versterkt. Volgens de folder is de projectlocatie gelegen in de landschapstype 'Broek- en goor ontginningen-landschap'. De landschappelijke inpassing ziet op het toevoegen van een nieuwe houtsingel ten noordoosten van de projectlocatie.

Hieronder is een uitsnede gevoegd van de landschappelijke inpassing in figuur 6. Samen met de toelichting is de tekening in bijlage 2 opgenomen.



*Figuur 6: Situatietekening landschappelijke inpassing Verkavelingsweg 2 te Zieuwent*

*Conclusie*

Met de in deze onderbouwing besloten ontwikkeling wordt voldoende rekening gehouden met de landschappelijke kwaliteit in de omgeving.

## 5.9 Duurzaamheid

Energietransitie is een belangrijk thema. Energietransitie betekent dat de energie steeds meer gehaald moet worden uit hernieuwbare bronnen. En dat het gebruik van fossiele brandstoffen wordt verminderd om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. De instrumenten van de Omgevingswet bieden overheden handvatten om deze maatschappelijke opgave aan te pakken.

*Betekenis voor het project*

Voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op vormverandering van het bouwvlak ten behoeve van de realisatie van een nieuwe varkensstal. De gewenste nieuwe varkensstal vervangt een bestaande varkensstal. Hierdoor kunnen er ook meer dieren worden gehouden. De nieuwe stal is noodzakelijk voor een toekomstbestendig bedrijf. Voor toekomstige generaties wil de initiatiefnemer een gezond en rendabel bedrijf opzetten.

*Conclusie*

Vanuit het aspect duurzaamheid is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

## 5.10 Gezondheid

De fysieke leefomgeving kan gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen, in positieve of negatieve zin. Een van de maatschappelijke doelen van de Omgevingswet is daarom een gezonde fysieke leefomgeving, artikel 1.3 Omgevingswet. In artikel 2.1 lid 4 van de Omgevingswet staat dat het bevoegd gezag bij de evenwichtige toedeling van functies (in het omgevingsplan) in ieder geval rekening houdt met het belang van het beschermen van de gezondheid.

*Betekenis voor het project*

Voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op vormverandering van het bouwvlak ten behoeve van de realisatie van een nieuwe varkensstal. De gewenste nieuwe varkensstal vervangt een bestaande varkensstal. Hierdoor kunnen er ook meer dieren worden gehouden. De nieuwe stal is noodzakelijk voor een toekomstbestendig bedrijf. Voor toekomstige generaties wil de initiatiefnemer een gezond en rendabel bedrijf opzetten.

Ten opzichte van de bestaande situatie wordt er meer kwalitatief groen binnen het projectgebied toegepast wat ook bijdraagt aan een gezonde en fysieke leefomgeving. Verder wordt in de navolgende aspecten die betrekking hebben op de gezondheid, zoals geluid, geur en luchtkwaliteit, onderbouwd dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Uit de afweging van deze aspecten blijkt dat geen van deze thema's zorgt voor een verslechtering van de fysieke leefomgeving.

*Conclusie*

Vanuit het aspect gezondheid is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

## 5.11 M.E.R.-beoordeling

De M.E.R. regelgeving is uitgewerkt in verschillende onderdelen van de Omgevingswet. Afdeling 16.4 van de omgevingswet bevat regelgeving over milieueffectrapportages. De uitwerking van deze regelgeving is te vinden in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. In bijlage V behorende bij dit besluit staan de projecten en de besluiten waarvoor een M.E.R. plicht of M.E.R. beoordelingsplicht geldt.

*Betekenis voor het project*

De voorgenomen activiteit heeft betrekking op het wijzigen van de bedrijfsvoering voor het houden van in totaal 1.728 gespeende biggen, 1.536 vleesvarkens en 4 paarden. Omdat het project een aanvraag van een omgevingsvergunning betreft en niet voldaan wordt aan kolom 2 en wel aan kolom 3 is het project, project mer-beoordelingsplichtig. Hiertoe dient een aanmeldnotitie te worden opgemaakt.

*Conclusie*

In de aanmeldnotitie, welke tevens als bijlage 4 is opgenomen, zijn onder meer de milieuaspecten ammoniak, geurhinder, luchtkwaliteit en geluidhinder onderzocht. Aan de wettelijke normen wordt voldaan en de verwachting is daarom dat besloten wordt dat een project-mer niet noodzakelijk zal zijn.

## 5.12 Soortenbescherming en gebiedsbescherming

Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming vervallen. Deze regels zijn opgegaan in de Omgevingswet via het aanvullingsspoor natuur. Dit aanvullingsspoor ziet toe op zowel de gebiedsbescherming als de soortenbescherming.

### *4.2.1. Gebiedsbescherming*

Onder de Omgevingswet moet getoetst worden of nieuwe of uitbreidingen van bestaande economische activiteiten effecten hebben op Natura-2000 gebieden.

*Betekenis voor het project*

Om dit te beoordelen zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd voor de beoogde situatie inclusief aanlegfase. Deze onderbouwing plus de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 6 behorende bij dit document. Hier volstaat enkel de conclusie.

Uit de berekening met AERIUS Calculator blijkt dat de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase en de beoogde situatie niet boven 0,00 mol/ha/jaar komt. Van significante effecten voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie is derhalve geen sprake.

### *4.2.2. Soortenbescherming*

Door een groot aantal activiteiten en invloeden staat het voortbestaan van veel soorten onder druk. Daarom is soortenbescherming een onderdeel van de Omgevingswet. Met verschillende wetsinstrumenten is het mogelijk om te zorgen voor de bescherming van flora en fauna. Dit voorkomt achteruitgang van de biodiversiteit.

*Betekenis voor het project*

Ter plaatse van de toekomstige bedrijfsontwikkeling is sprake van bouwland. Er is een flora en fauna QuickScan uitgevoerd om aan te tonen of er geen beschermde soorten worden aangetast door het initiatief. Het gehele onderzoek is opgenomen als bijlage 7 bij deze onderbouwing. Op deze plek volstaat de conclusie.

Het voornemen en de daarbij behorende werkzaamheden, zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de staat van instandhouding van beschermde soorten. Binnen het projectgebied zijn geen (verblijfplaatsen van) strikt beschermde soorten aangetroffen die door de werkzaamheden worden beïnvloed.
Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er geen onevenredige directe of indirecte gevolgen zijn van de voorgenomen activiteiten op de voortplanting en instandhouding van beschermde dieren/of plantsoorten. Lokaal zullen mogelijk algemene soorten uit het projectgebied trekken op zoek naar een vervangende biotoop. Alle bouwwerkzaamheden dienen bij voorkeur verricht te worden buiten het broedseizoen (15 maart t/m 15 juli).

Voor aanvang van de werkzaamheden dient derhalve geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Een ontheffing met betrekking tot aantasting van beschermde soorten is niet nodig. De werkzaamheden kunnen leiden tot een beschadiging of vernietiging van mogelijke verblijfplaatsen en/of verstoring van eventueel aanwezige algemene soorten. Een algehele vrijstelling op basis van de Verordening natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen is hierop van toepassing. De algemene zorgplicht blijft onverminderd van toepassing.

## 5.13 Cultureel erfgoed, archeologie en cultuurhistorie

De essentie van het Europees beleid is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden. De essentie van deze wetgeving is behoud van archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem en de bescherming van het cultureel erfgoed en landschap.

Zo zijn er in het Bkl ten aanzien van de bescherming een aantal beginselen geformuleerd (art. 5.130 Bkl). Deze beginselen richten zich op de omgang met monumenten die op grond van het omgevingsplan zijn beschermd, archeologische monumenten, (voorbeschermde) rijksmonumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en beschermde cultuurlandschappen. Daarnaast zijn in afdeling 8.8 van het Bkl regels gesteld voor de beoordeling van rijksmonumentenactiviteit en het verplaatsen van gebouwde monumenten.

*Betekenis voor het project*

Onderhavige locatie betreft geen (archeologisch) monunument, rijksmonument of beschermd stads- of dorpsgezicht.

Ten aanzien van archeologie geldt het volgende:
Bepalend is het omgevingsplan Parapluplan Archeologie dat is vastgesteld op 22 februari 2022. Voor het plangebied geldt deels een dubbelbestemming Waarde archeologisch verwachtingsgebied 2, deels een dubbelbestemming Waarde archeologisch verwachtingsgebied 3 en deels dubbelbestemming Waarde archeologisch verwachtingsgebied 2. Aangezien de eisen voor gebieden met een Waarde archeologisch verwachtingsgebied 2 het zwaarst wegen, gelden deze voor het gehele plangebied. Dan is onderzoek nodig als het plangebied groter is dan 250 m2 en verstoringen dieper gaan dan 30 centimeter beneden maaiveld.

Door Synthegra is er een bureau en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Het rapport is toegevoegd als bijlage 8. Geconcludeerd is dat er nader archeologisch onderzoek nodig is. Op basis van de resultaten is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Ter plaatse van de huidige varkensstal (die wordt gesloopt) is dit niveau waarschijnlijk al verstoord en zijn eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen. Ter plaatse van de huidige opslagschuur zal dit niveau nog intact zijn. In het noordelijk deel word de kans op archeologische resten klein geacht. Hierdoor blijft er een gebied over met een oppervlakte van circa 900 m2.

Synthegra adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand is een Programma van Eisen noodzakelijk waarin de werkwijze en de randvoorwaarden van het onderzoek zijn vastgelegd. Het bevoegd gezag moet kunnen instemmen met de inhoud van het PvE.

Over het benodigde vervolgonderzoek is gesproken met de gemeente en de regio-archeoloog. Aangegeven is dat archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden voor de bouw ook een optie is. Hier wordt door initiatiefnemer de voorkeur aan gegeven.

In de vergunning kunnen voorschriften worden opgenomen waarmee het uitvoeren van archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden wordt gewaarborgd.

## 5.14 Bodem

De bodem moet geschikt moet zijn voor het beoogde gebruik. Dit kan betekenen dat een onderzoek moet worden verricht naar de bodem- en grondwaterkwaliteit. Voor het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie moet worden getoetst aan paragraaf 5.1.4.5.1 van het Bkl. Deze paragraaf bevat regels voor het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem.

*Betekenis voor het project*

Voor onderhavige locatie is een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Deze is toegevoegd als bijlage. Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt om te bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie (bedrijfsactiviteiten, varkensstal), waarvoor normen zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

*Conclusie*

Uit het uitgevoerde bodem- en asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het asbestonderzoek geven derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek, en vormen geen belemmering in relatie tot de bestemming van het terrein.

# 6 Beperkingengebieden

Een beperkingengebied is een breed verzamelbegrip en wordt in de Omgevingswet gedefinieerd als een gebied dat bij of krachtens de wet (door Rijk of provincie) is aangewezen, waar vanwege de aanwezigheid van een werk of object, regels gelden over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor dat werk of object.

De Omgevingswet verplicht Rijk en provincie om beperkingengebieden aan te wijzen, zoals zones rond wegen, hoofdspoorwegen, waterkeringen, rijkswegen en vaarwegen. Binnen deze beperkingengebieden stelt de provincie eisen aan aanduidingen, informatieborden en uitwegen.

Kortgezegd zijn dit de gebieden rondom wegen en waterstaatswerken waar beperkingen gelden. Dit betekent dat er beperkingen gelden voor activiteiten van derden, ter plaatse van de weg of het waterstaatswerk als ook in de daaraan grenzende (beschermings)zones. Een beperkingengebied is in feite wat nu de (beschermings)zones onder de huidige wetgeving zijn en in veel gevallen omvat het beperkingen gebied ook de locatie van de weg of het waterstaatswerk of object zelf.

Het projectgebied aan de Verkavelingsweg 2/2a Zieuwent is niet gelegen binnen een beperkingengebied. Er gelden dus geen regels over activiteiten

# 7 Uitvoerbaarheid

## 7.1 Economische uitvoerbaarheid

Het plan betreft een particulier initiatief, waarvan alle kosten en risico's voor rekening van de initiatiefnemer komen. De initiatiefnemer, die eigenaar van de betreffende woning en de gronden is, fungeert als financiële drager. Eventuele planschade komt eveneens voor rekening van de initiatiefnemer. Voor het overige zijn er geen gemeentelijke financiën met het plan gemoeid. Op grond van het omgevingsplan wordt kostenverhaal geregeld via leges.

## 7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

*Participatie*

Participatie is onder de Omgevingswet een belangrijk aspect in de procedure van een ruimtelijke ontwikkeling. Een ontwikkeling heeft namelijk niet alleen invloed op de fysieke leefomgeving, maar ook op de mensen die daar wonen, werken en recreëren. Het is daarom van belang dat deze mensen in een vroeg stadium worden betrokken bij het initiatief.

Gelet op de aard, omvang en afstand van het projectgebied tot omliggende percelen is slechts een beperkte mate van participatie benodigd. De initiatiefnemer heeft omwonenden geïnformeerd over het initiatief. Omwonenden reageerden positief.

*Advies en instemming*

De raad van de gemeente Oost Gelre heeft 24 januari 2024 de beleidsnotitie 'Adviesrecht gemeenteraad bij afwijkingen van het omgevingsplan' vastgesteld. Dit is een lijst met categorieën en gevallen waarin de gemeenteraad zijn adviesrol wil nemen. Hierin is ook opgenomen '(Bouw)projecten voor uitbreiding van niet-grondgebonden agrarische bedrijven anders dan opgenomen in het Delegatiebesluit Omgevingswet'. Voorliggende ontwikkeling, het vervormen van het bouwvlak, is opgenomen in het Delegatiebesluit Omgevingswet. Derhalve komt de ontwikkeling niet in aanmerking voor het adviesrecht.

*Procedure*

Voorliggende aanvraag wordt beoordeeld via een reguliere procedure. Dit houdt in dat de termijn voor beoordeling van de aanvraag maximaal acht weken bedraagt, waarbij de termijn eenmalig met zes weken kan worden verlengd. Wanneer er een besluit is genomen, ligt deze eenmalig voor zes weken ter inzage voor bezwaar.

# 8 Conclusie

De ontwikkeling voor de Verkavelingsweg 2/2a te Zieuwent leidt tot een situatie waarbij sprake is van een evenwichtige toedeling van functies. Om dit te kunnen beoordelen zijn alle voor de fysieke omgeving relevante aspecten nader onderzocht en afgewogen (zie hoofdstuk 5, 6 en 7).

Gezien hetgeen uiteengezet is in voorgenoemde hoofdstukken, kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Alles overwegend is de ontwikkeling aanvaardbaar.

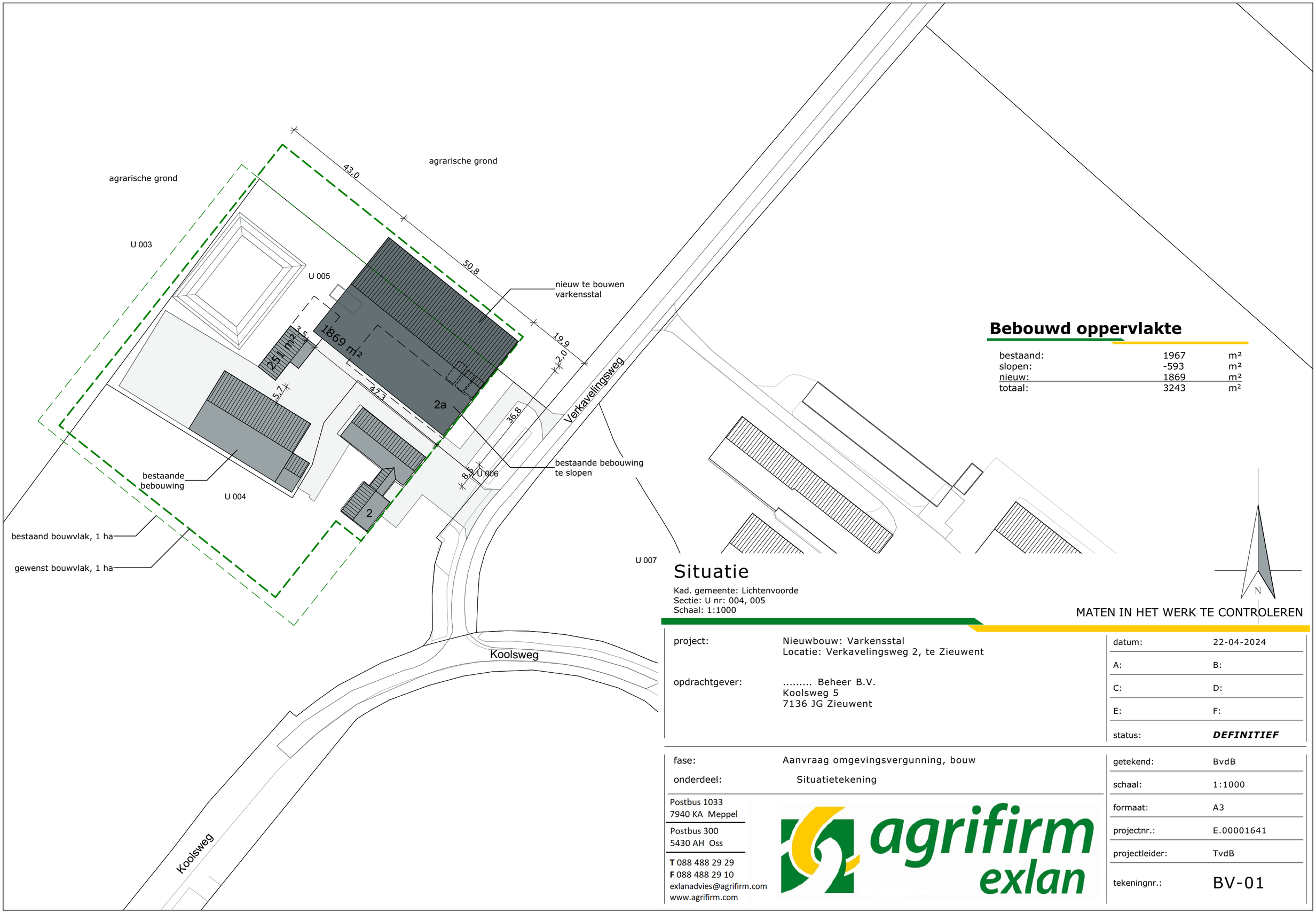
# 9 Voorstel voor het opnemen van het initiatief in het omgevingsplan

Het afwijken van het planologisch regime betreft in dit geval de activiteit die niet in overeenstemming is met het geldende omgevingsplan. De afwijking bestaat in dit geval uit het planologisch vastleggen van een vervormd bouwvlak. De locatie van het bouwvlak is aangegeven met groene stippellijn in figuur 4.

Bijlagen:

- Bijlage 1: Situatietekening gewenste situatie
- Bijlage 2: Landschappelijke inpassing
- Bijlage 3: Principebesluit
- Bijlage 4: Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling
- Bijlage 5: Watertoets resultaat
- Bijlage 6: Aerius-berekening gebruiks- en aanlegfase
- Bijlage 7: Quickscan Flora en Fauna
- Bijlage 8: Archeologisch onderzoek
- Bijlage 9: Bodemonderzoek

**BIJLAGE 1**




## Bebouwd oppervlakte

| | | |
|---|---|---|
| bestaand: | 1967 | m² |
| slopen: | -593 | m² |
| nieuw: | 1869 | m² |
| totaal: | 3243 | m² |

# Situatie

Kad. gemeente: Lichtenvoorde
Sectie: U nr: 004, 005
Schaal: 1:1000

MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

| | |
|---|---|
| project: | Nieuwbouw: Varkensstal<br>Locatie: Verkavelingsweg 2, te Zieuwent |
| opdrachtgever: | ..... Beheer B.V.<br>Koolsweg 5<br>7136 JG Zieuwent |

| | |
|---|---|
| datum: | 22-04-2024 |
| A: | B: |
| C: | D: |
| E: | F: |
| status: | ***DEFINITIEF*** |

| | |
|---|---|
| fase: | Aanvraag omgevingsvergunning, bouw |
| onderdeel: | Situatietekening |

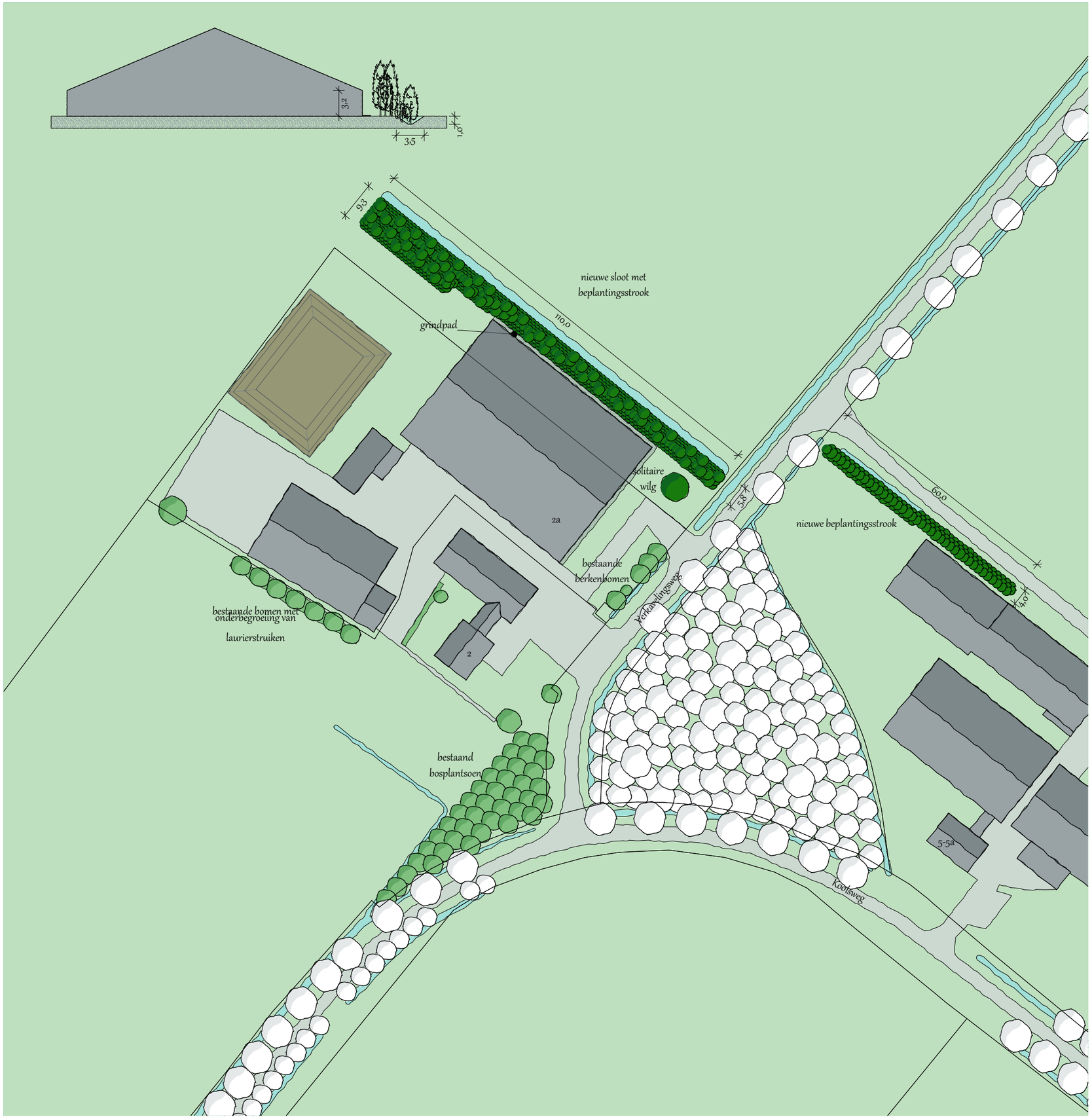
| | |
|---|---|
| getekend: | BvdB |
| schaal: | 1:1000 |
| formaat: | A3 |
| projectnr.: | E.00001641 |
| projectleider: | TvdB |
| tekeningnr.: | BV-01 |

Postbus 1033
7940 KA Meppel

Postbus 300
5430 AH Oss

**T** 088 488 29 29
**F** 088 488 29 10
exlanadvies@agrifirm.com
www.agrifirm.com

agrifirm exlan




## Legenda

- bebouwing
- mestopslag
- terreinverharding
- greppels/sloten
- bestaande beplanting buiten het perceel
- bestaande beplanting binnen het perceel
- nieuwe beplanting binnen het perceel

## Beplanting

Driehoeksverband
Plantafstand 1,25x1,25m

**Nieuwe sloot met beplantingsstrook**
Sloot, 1 rij
Els
Wilg

Talud, 3 rijen
Hulst
Krent

Tot grindpad, 3 rijen
Populier
Hulst
Berk
Hazelaar

**Nieuwe beplantingsstrook**
3 rijen
Els
Wilg
Populier
Berk

## Situatie

Kad. gemeente: Lichtenvoorde
Sectie: U nr: 004, 005
Schaal: 1:1000

N

Agrifirm (Exlan Advies)
T: 088 488 29 29
@: exlanadvies@agrifirm.com

# S-00

**Status:**
***Definitief***

**Datum:**
28-02-2024

**Opdrachtgever:**
..... Beheer B.V.
Koolsweg 5
7136 JG Zieuwent

**Project:**
Nieuwbouw: Varkensstal
Locatie: Verkavelingsweg 2,
te Zieuwent

**Projectnummer:**
EX-19-1023

**Fase:**
Aanvraag omgevingsvergunning

**Schaal:**
1:1000

**Formaat:**
A3

agrifirm

**BIJLAGE 2**

# Landschappelijke inpassing

Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

28 februari 2024

# Landschappelijke inpassing

## VERKAVELINGSWEG 2 TE ZIEUWENT

Projectnummer: EX.19.1023
Rapportversie: 4
Datum: 28 februari 2024 .


## OPDRACHTNEMER

Agrifirm NWE B.V.
Waalkaade 33
5347 KR Oss

Postbus 300
5340 AH Oss

## OPDRACHTGEVER

..... Marienvelde B.V.
.....
Koolsweg 5
7136 JG Zieuwent

## CONTACTPERSOON

Tijmen van de Beek
T: 088-4882929
F: 088-4882102
E: exlanadvies@agrifirm.com

## UITVOERDER

Karin van Loon-Vennix

## COLLEGIALE CHECK

Tijmen van de Beek



ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.

# Inhoud


**1. INLEIDING ..... 4**

1.1 Aanleiding ..... 4

1.2 Projectlocatie ..... 4

**2. LANDSCHAP ..... 5**

2.1 Inleiding ..... 5

2.2 Historie ..... 5

2.3 Huidige situatie ..... 8

2.4 Beleid ..... 9

2.5 Kansen en kwaliteiten ..... 10

**3. VOORSTEL ..... 11**

3.1 Inrichtingsvoorstel ..... 11

3.2 Beplantingsplan ..... 12

3.3 Beheerplan bestaand groen ..... 16

**BIJLAGEN LOS TOEGEVOEGD: ..... 17**

S-00 d.d. 07-12-2023 ..... 17

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer aan de Koolsweg 5 te Zieuwent is voornemens de varkenshouderij op de locatie Verkavelingsweg 2 te Zieuwent te vergroten met de bouw van een nieuwe varkensstal. Om de bouw van de stal mogelijk te kunnen maken, moet het bouwvlak van vorm veranderen.

Eén van de voorwaarden om de beoogde plannen te kunnen realiseren is de landschappelijke inpassing van het plangebied.

## 1.2 Projectlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. De locatie ligt in de gemeente Oost Gelre ten noorden van de kern Zieuwent. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Lichtenvoorde, sectie U, nrs. 3, 4 en 5.




- Afbeelding 1: Locatieaanduiding (Bron: Topotijdreis.nl)



- Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied (Bron: Cyclomedia)

# 2. Landschap

## 2.1 Inleiding

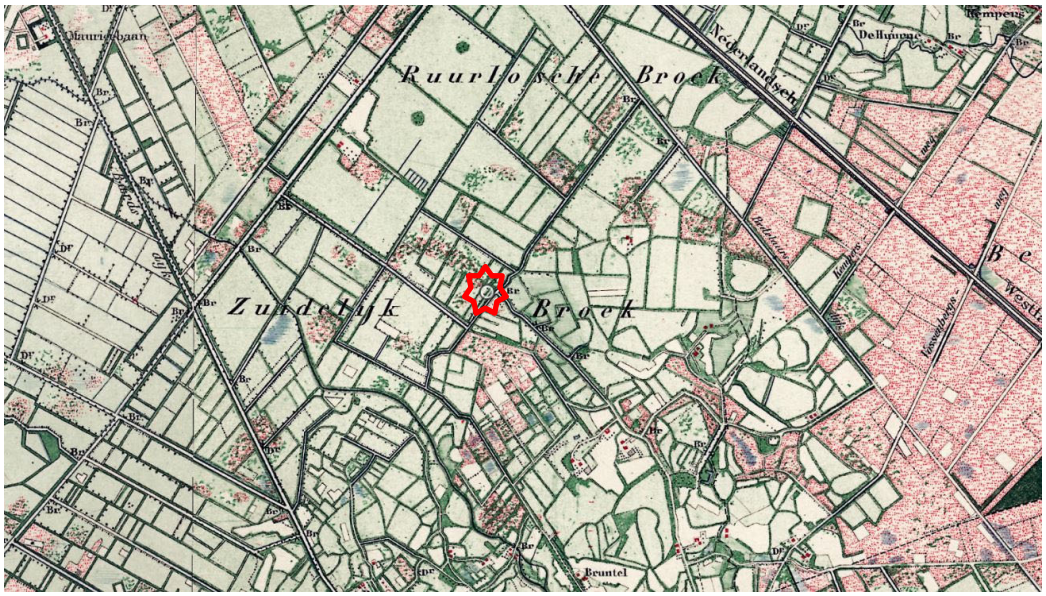
Om inzicht te krijgen in de lokale kwaliteiten en kansen van het plangebied is een analyse uitgewerkt op verschillende niveaus. De karakteristieke kwaliteiten en kansen worden verkregen uit een historische analyse. Daarnaast wordt gekeken wat de kwaliteiten en kansen zijn van het huidige bedrijfsperceel.

Door middel van een beleidsanalyse op het gebied van landschap is inzicht verkregen in de gewenste ontwikkelingen conform de gemeentelijke visie.

## 2.2 Historie

De omgeving van de Verkavelingsweg in Zieuwert is van oorsprong omringd door veengebieden. De projectlocatie bevindt zich in Het Zuidelijke Broek. Aan de noordzijde bevind zich het Ruurlosche broek. Ten oosten van de locatie is het Beltrumsche veld en de Lievelder heide gelegen. Ten zuiden van de plaats Zieuwent was de Harreveldsche heide en Het Zwarte Veen gelegen. En aan de westzijde was het Heeven of Wolfers Veen gelegen.

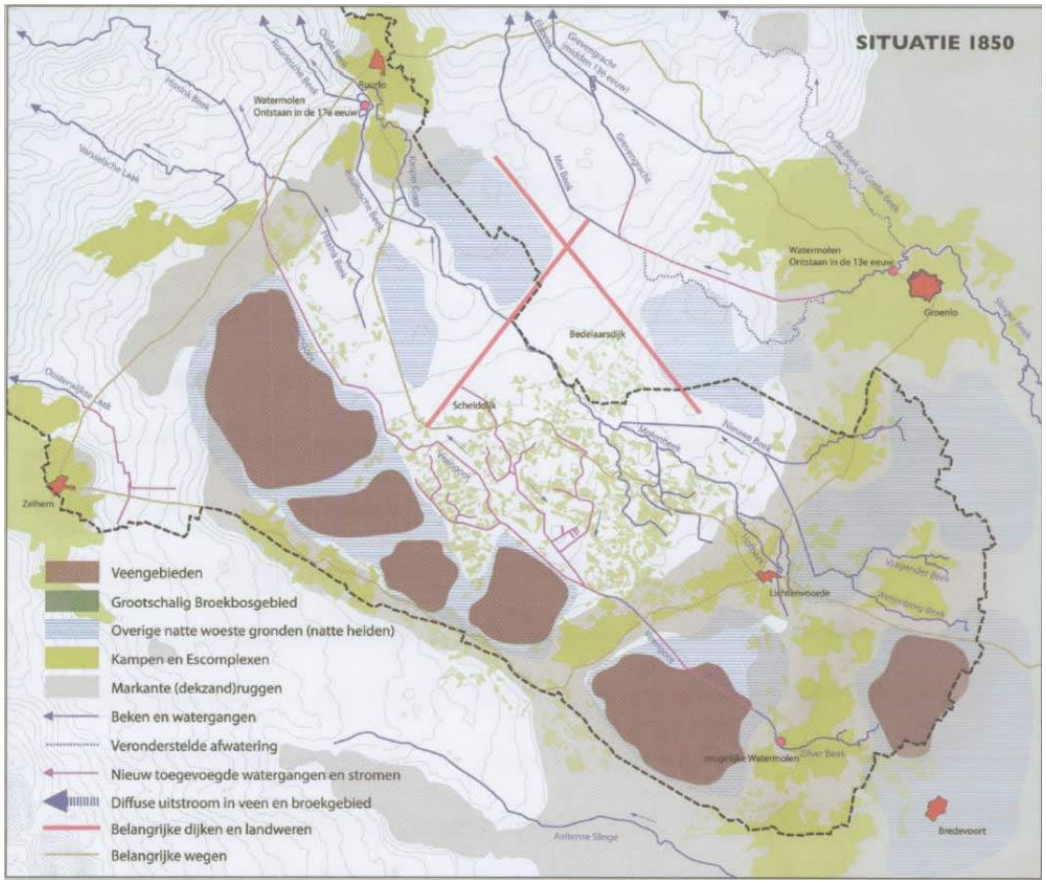
Een broek is een laaggelegen gebied dat blijvend nat is. Dit kan komen door kwel (opwellend grondwater) of door een rivier of beek die regelmatig overstroomt en in sommige winters het land langere tijd overspoelt.
Veel broeklanden zijn ongeschikt voor agrarische doeleinden omdat ze te nat zijn, maar sommige kunnen worden begraasd in de drogere perioden. In de middeleeuwen en zelfs in de tijd van de Romeinen werd een broek vaak vermeden, omdat het er stikt van de muggen.



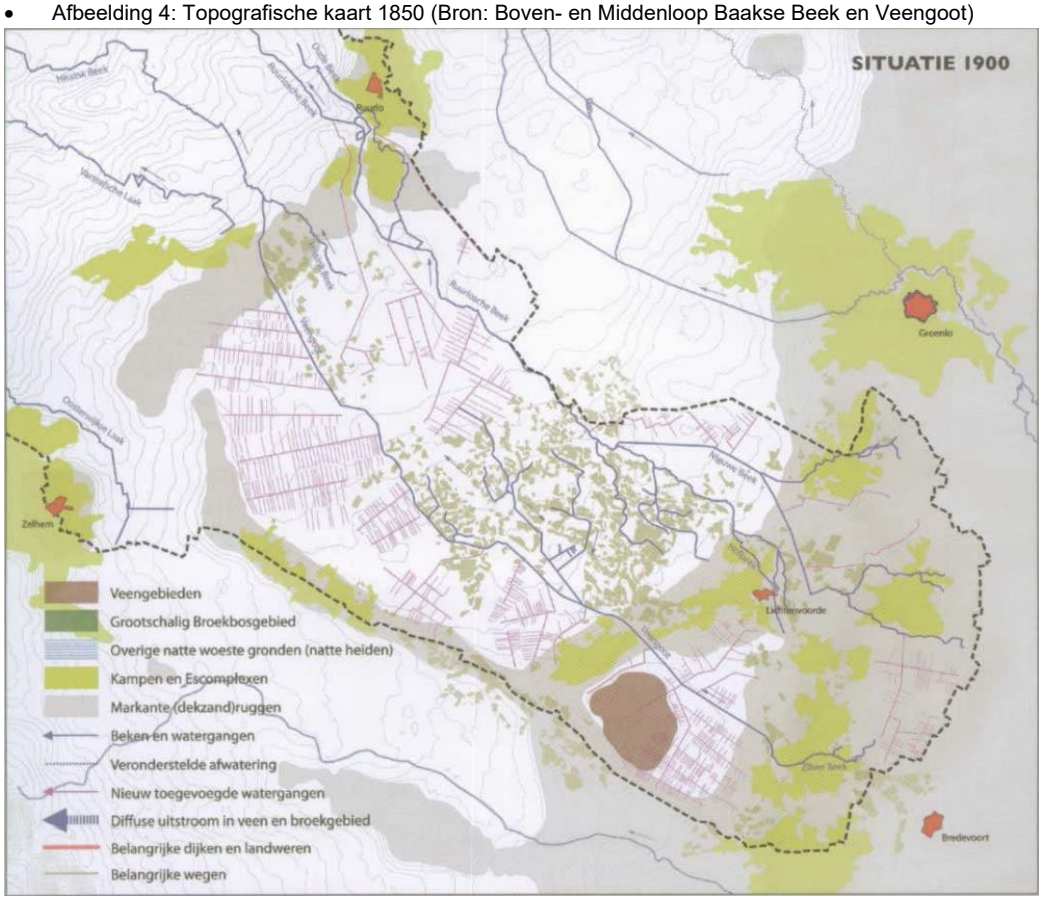

- Afbeelding 3: Topografische kaart 1888 (Bron: topotijdreis.nl)

Tussen 1830 en 1835 werden door waterstaatkundig ingenieurs plannen gemaakt om een veengoot te graven. Het doel was om het water in dit natte gebied af te voeren. De achterliggende gedachte was dat de gronden in het gebied verdeeld moesten worden onder verschillende eigenaren.

Door de tijd heen zijn steeds meer gebieden aangesloten op nieuwe watergangen, om het natte gebied droger te maken. De afvoercapaciteit van de Veengoot werd tussen 1926 en 1930 vergroot. En hetzelfde gebeurde met de Baakse Beek in de periode 1926 – 1927) Vanaf toen, tot aan de tweede wereldoorlog zijn veel waterlopen verruimd en uitgediept. Op onderstaande kaarten is goed te zien wat de komst van al deze waterlopen heeft gedaan met de veengebieden en natte heiden.




- Afbeelding 4: Topografische kaart 1850 (Bron: Boven- en Middenloop Baakse Beek en Veengoot)




- Afbeelding 5: Topografische kaart 1900 (Bron: Boven- en Middenloop Baakse Beek en Veengoot)

De strijd tegen een hoge waterstand bleef ook na de tweede wereldoorlog door gaan. Rond 1960 is besloten om de Veengoot te verdiepen en een verbinding te graven tussen de Baakse Beek en de Veengoot. Daarnaast werden er in het kader van de ruilverkavelingen veel nieuwe waterlopen gegraven. Het oude, fijnmazige patroon van ondiepe sloten en houtwalheekjes maakte plaats voor een stelsel van grote, fors gedimensioneerde sloten. Een ander gevolg van de ruilverkavelingen was dat percelen zijn samengevoegd en dat tal van landschapselementen werden opgeruimd.

## 2.3 Huidige situatie

Door de ruilverkaveling is vooral in de omgeving van Zieuwent is het landschapsbeeld radicaal veranderd. Het gevolg hiervan is kortweg dat het onderscheid tussen het oude cultuurlandschap en de jongere heide- en broekontginning en verloren is gegaan en het landschap minder goed leesbaar en herkenbaar is. Het is een open landschap met een wirwar aan slootjes, restanten van moeras op verschillende plaatsen en bomenrijen langs wegen. De moerassen worden vaak vergezeld door een groep bomen.



- Afbeelding 6: Luchtfoto omgeving projectlocatie 2022 (Bron: Topotijdreis.nl)



- Afbeelding 7: beeld ten noorden van projectlocatie (Bron: cyclomedia)

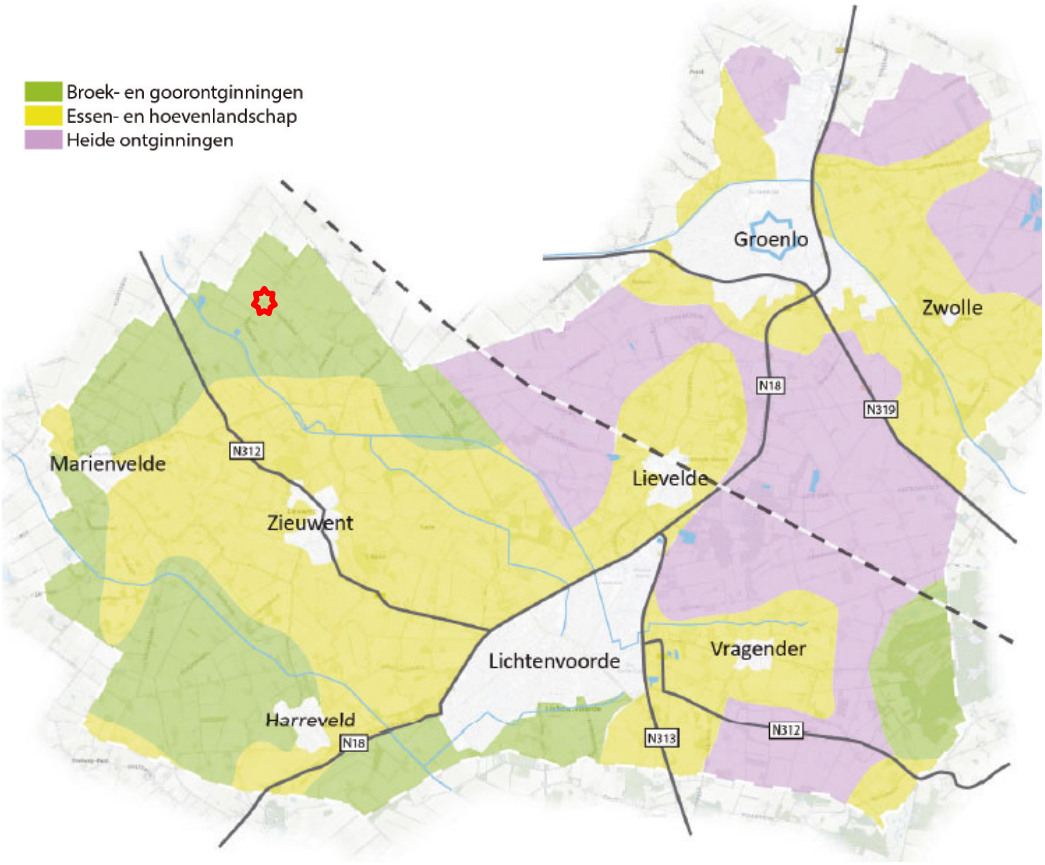


- Afbeelding 8: Beeld ten zuiden van projectlocatie (Bron: cyclomedia)

## 2.4 Beleid

Eén van de voorwaarden om ruimtelijke ontwikkeling te kunnen realiseren is de landschappelijke inpassing van het plangebied. Immers heeft een plan op meer of mindere maten invloed op het landschap. Hiervoor heeft de gemeente Oost Gelre een compacte folder opgesteld. In deze folder stelt de gemeente dat als een plan landschappelijk wordt ingepast, de waarde van het landschap behouden blijft of wordt versterkt. De gemeente is opgedeeld in 3 landschapstypen :

- Broek- en goorontginningen
- Essen – en hoevenlandschap
- Heide ontginningen




- Afbeelding 9: Landschapsstructuren in de folder

Volgens de folder is de projectlocatie gelegen in de landschapstype ‘Broek- en goor ontginningen-landschap’. Dit sluit aan bij historische beschrijving eerder in deze landschappelijke inpassing.

Er gelden volgens het bestemmingsplan Buitengebied en volgens een welstandsnota geen verdere richtlijnen voor deze locatie, dan de handreikingen die in de folder staan. Deze gelden wel voor de gronden met de bestemming “agrarisch met waarden – Landschapswaarden” en “Natuur”.

## 2.5 Kansen en kwaliteiten

Het doel van dit landschappelijk inpassingsplan is om te komen tot een opzet dat past bij het landschap en recht doet aan de daarbij behorende waarden of deze zelfs versterkt.

In het ontginningslandschap is een zeer open landschap waarin bouwvlakken sporadisch omzoomd met groen. Vaker komen lijnvormige groenelementen zoals hagen en bomenrijen voor.

# 3. Voorstel

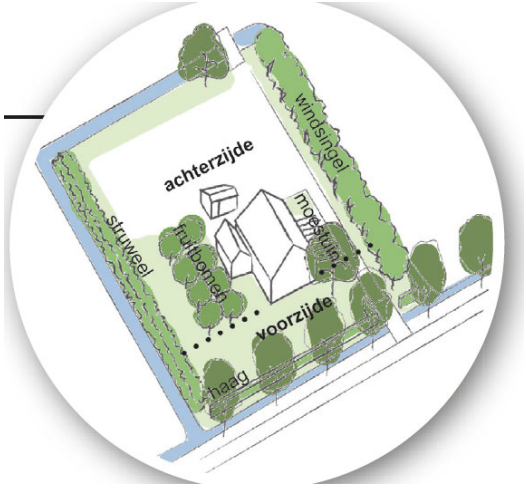
## 3.1 Inrichtingsvoorstel

Langs de stal aan de zuidzijde van het huidige agrarisch bedrijf staat een haag van laurier met daartussen een rij zomereiken. Deze singel geeft ook een praktische functie. Deze dient namelijk als windbreker voor een sterke zuidwesten wind. De voortuin is keurig aangekleed met gras en geschoren sierheesters. Ook langs de straat staat een rij zomereiken. Daarnaast staan er nog enkele solitaire bomen.



- Afbeelding 10: Huidig landschapselement aan de zuidzijde van de projectlocatie

Om recht te doen aan de open structuur van het ontginningslandschap, is het beter om niet meer bomenrijen te plaatsen. Beter is het om een haag te planten aan de zijde van de nieuwe stal. Daarmee ontstaat een bouwvlak, zoals dat ook in de folder is weergegeven:




- Afbeelding 11: fragment uit de folder landschappelijke inpassing

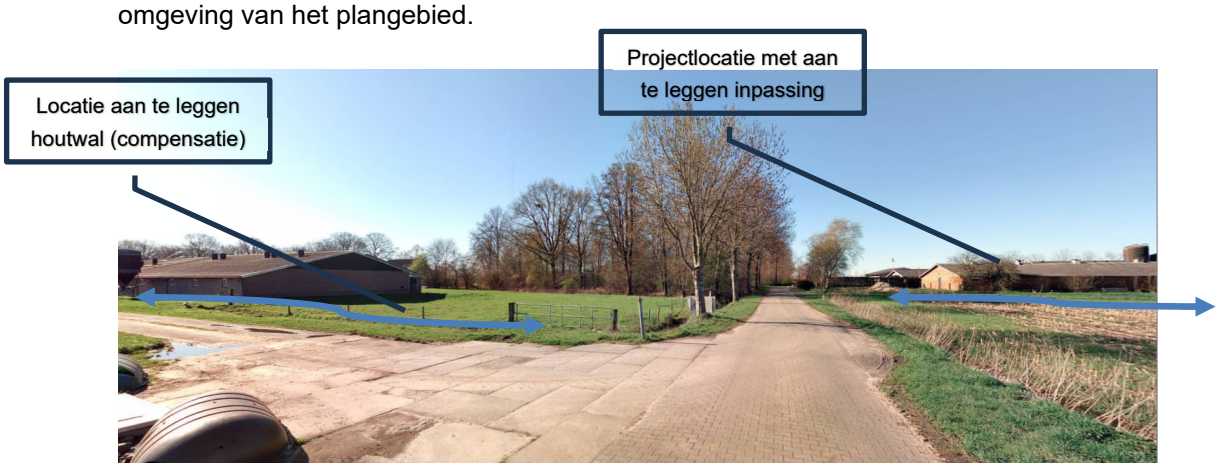
## 3.2 Beplantingsplan

Er is een beplantingsplan gemaakt door Exlan Advies. Hierin is zijn de bestaande landschapselementen, het voorgenomen plan en het voorgestelde landschapselement verwerkt. Deze tekening is als losse bijlage bij deze landschappelijke inpassing toegevoegd.

Er is gekozen om parallel aan de nieuwe stal een sloot aan te leggen tot aan het einde van het bouwvlak. Deze kan tevens dienen als waterberging. In deze sloot zullen **elzen** en **wilgen** geplant worden. Deze planten kunnen goed tegen nattere omstandigheden en komen veel voor in dit landschap.
Op het talud van de sloot worden **krent** en **hulst** geplant. Tenslotte wordt op de hoger, en droger gelegen grond **populier**, **hazelaar**, **hulst** en **berk** geplant. De hulst is groen blijvend. De wens van de buren is om middels een groene afscheiding minder rechtstreeks zicht op de stal te hebben. De toepassing van hulst komt daarmee tegemoet aan de wens van de buren. Daarnaast zorgen de bessen voor een aantrekkende werking op vogels. Ook de krent draagt na de witte voorjaarsbloesem besjes die veel vogels aantrekken.

Op de grond voor de stal komt een solitaire boom. Er is gekozen voor een wilg, aansluitend op de bestaande wilg die op de hoek van de huidige inrit staat. Het plaatsen van een boom in het midden van het erf belemmerd de verkeersbewegingen op het erf te veel. Hierdoor kan ook de boom zelf beschadigen.

Hiermee wordt de projectlocatie goed voorzien van landschappelijke inpassing. Om ook te voorzien in landschappelijke compensatie wordt bij het bedrijf aan de Koolsweg 5 ook een houtwal aangelegd. Deze zal uit dezelfde soorten bestaan als de houtwal aan de andere zijde van de straat. De houtwal aan de Koolsweg wordt aangelegd langs een zaksloot en bedrijfsinrit. Dit is in het verlengde van de andere houtwal en hebben dus een goede verbinding. Hierdoor ontstaat een robuste structuur van beplanting in de directe omgeving van het plangebied.




- Afbeelding 12: zicht op planlocatie en inpassing

**Zwarte els (lage boom)**
Aanplant
Struik planten in rijen. Driehoeksverband, plantafstand 1,25x1,25m





**Knot wilg van een schiet- of kraakwilg (lage boom)**
Aanplant
De stek van een schiet- of kraakwilg schuin afsnijden en onderaan een drie- tot viertal plaatsen de bast in repen van 15 cm losscheuren en in de grond plaatsen. De zijtakjes verwijderen. Jonge geplante stekken beschermen tegen wildvraat met een boommanchet.

**Hulst (struik)**
Aanplant
Struik planten in rijen. Driehoeksverband, plantafstand 1,25x1,25m





**Krent (lage boom)**
Aanplant
Boom planten in rijen. Driehoeksverband, plantafstand 1,25x1,25m

**Populier (hoge boom)**
Aanplant
Boom planten in rijen. Driehoeksverband, plantafstand 1,25x1,25m





**Hazelaar (struik)**
Aanplant
Struik planten in rijen. Driehoeksverband, plantafstand 1,25x1,25m

**Ruwe berk (lage boom)**

<u>Aanplant</u>

Struik planten in rijen. Driehoeksverband, plantafstand 1,25x1,25m



<u>Beheer :</u>

Zorgdragen dat de nieuwe aanplant voldoende ruimte heeft voor ontwikkeling. Bij uitval van meer dan 25% vervangende herplant. Na 6 jaar uitdunnen en flink terugsnoeien.

## 3.3 Beheerplan bestaand groen



- Afbeelding 12: Luchtfoto bestaande situatie

**Laurier**

Beheer

- Met heggenschaar border in vorm knippen
- Snoeiwerkzaamheden worden in het voorjaar of in het najaar verricht
- Snoeiafval opruimen

**Zomereik**

Beheer

- Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren.
- Snoeiwerkzaamheden worden in beginsel verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart
- Bij versnipperen van het takhout worden de snippers niet in het element verwerkt

**Berk**

Beheer

- Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren.
- Snoeiwerkzaamheden worden in beginsel verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart
- Bij versnipperen van het takhout worden de snippers in het element verwerkt

**Wilg**

Beheer

- Zieke en beschadigde takken verwijderen en afvoeren.
- Snoeien 1 x per 3 jaar. Verwijder oude takken en laat de jongere ongemoeid. Ook kruisende of naar binnen groeiende scheuten verwijderen
- Bij versnipperen van het takhout worden de snippers niet in het element verwerkt

## Bijlagen los toegevoegd:

- ☐ S-00 d.d. 28-02-2024

**Agrifirm Group BV**

Landgoedlaan 20, 7325 AW Apeldoorn, Nederland
Postbus 20000, 7302 HA Apeldoorn, Nederland

**T** 088 488 10 00
**F** 088 488 18 00

info@agrifirm.com
www.agrifirm.com

**BIJLAGE 3**

gemeente
Oost Gelre

bezoek Varsseveldseweg 2
7131 BJ Lichtenvoorde
post Postbus 17
7130 AA Lichtenvoorde
telefoon (0544) 39 35 35
e-mail gemeente@oostgelre.nl
internet www.oostgelre.nl
KvK 092.12.525
btw-nummer NL 8135.86.008.B01
IBAN NL61 BNGH 0285 0450 08

Agrifirm NWE BV
De heer Van de Beek
Postbus 1033
7940 KA Meppel

| datum | zaaknummer | uw brief van | uw kenmerk | behandeld door | doorkiesnummer |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 maart 2024 | 48106-2021 | 28 juli 2021 | | Nans Weelink | (0544) 39 35 56 |

onderwerp

Brief met het principebesluit Verkavelingsweg 2 Zieuwent

Beste meneer Van de Beek,

U heeft een verzoek ingediend waarin u het college vraagt een principebesluit te nemen over het vervormen van het bouwvlak aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. In deze brief geven wij aan wat het principebesluit is over uw verzoek en wat de vervolgstappen zijn.

**Het college wil in principe medewerking verlenen aan uw verzoek**
Het college van burgemeester en wethouders heeft in de vergadering van 19 maart 2024 besloten in principe in te stemmen met het vervormen van het bouwvlak. Wij kunnen meewerken aan uw verzoek door middel van omgevingsvergunningaanvraag. Verderop in de brief leest u meer over de te volgen ruimtelijke procedure.

**Argumenten**
Het verzoek past binnen de regels die het tijdelijke deel van het Omgevingsplan (voormalig bestemmingsplan) biedt voor ‘vervorming van het bouwvlak’ en het verzoek werkt niet belemmerend voor een aantal milieuaspecten. Voor het vervolg moeten er nog wel aanvullende onderzoeken worden uitgevoerd.

**Omgevingsplan**
Het perceel ligt in het geldende tijdelijke deel van het Omgevingsplan ‘Buitengebied Oost Gelre 2011’ met bijbehorende reparatieplannen, en heeft de functie ‘Agrarisch’. Het perceel heeft een bouwvlak en de aanduiding ‘intensieve veehouderij’. In het voormalige bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor het vervormen van het bouwvlak. De wijzigingsbevoegdheden zijn in het tijdelijke deel van het Omgevingsplan opgenomen als binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA)[1]. Aan de OPA zijn voorwaarden verbonden. Het verzoek kan voldoen aan deze voorwaarden.

**Onderzoeken en aan te leveren informatie**
Voor de omgevingsvergunningaanvraag moet u onderzoeken aanleveren. De kosten van deze onderzoeken zijn voor uw rekening.

*Bodemonderzoek*
De bodemkwaliteit vormt mogelijk een belemmering. Het is niet zeker dat de bodemkwaliteit geschikt is voor het voorgenomen gebruik. U moet daarom een bodemonderzoek uitvoeren. Het bodemonderzoek moet worden uitgevoerd door een hiertoe erkend onderzoeksbureau volgens de richtlijn NEN5740 voor verkennend bodemonderzoek (inclusief het vooronderzoek conform NEN5725) en - bij een asbestverdenking - de richtlijn NEN5707 of NEN5897 voor asbest(bodem)onderzoek.

Uit de onderzoeksresultaten moet blijken of de bodemkwaliteit geschikt is voor de gevraagde ontwikkeling.

[1] omdat er tevens spraak is van bouwactiviteiten

*Milieueffectrapportage*
U doet uw verzoek in het kader van de uitbreiding van een intensieve veehouderij. U moet daarom een vormvrije M.E.R-beoordeling doen.

*Archeologisch onderzoek*
Een van de voorwaarden van de binnenplanse omgevingsplanactiviteit is dat de vervorming van de oppervlakte van het bouwvlak niet onevenredig worden aangetast, waartoe in ieder geval onderzoek dient plaats te vinden naar de archeologische waarden. Een archeologisch onderzoek moet daarom worden uitgevoerd.

Het perceel ligt in een gebied met een archeologisch verwachtingsgebied 2. Ook vanuit deze verwachtingswaarde geldt voor het gebied een onderzoekplicht voor grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 meter onder maaiveld en over een oppervlakte van meer dan 250 $m^2$. Wilt u hier meer over weten? Neem dan contact op mijn collega Peter Ballast, medewerker cultuurhistorie en archeologie, telefoon (0544) 39 35 35 of p.ballast@oostgelre.nl.

*Onderzoek naar stikstofdepositie*
Een van de voorwaarden van de binnenplanse omgevingsplanactiviteit is dat er geen sprake is van een toename van de ammoniakdepositie op een Natura 2000-gebied. Er moet daarom een onderzoek uitgevoerd worden naar de stikstofdepositie op een Natura2000-gebied.

*Landschappelijk inpassingsplan*
Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te allen tijde landschappelijke inpassing plaats te vinden door middel van erfinpassing met landschappelijke versterking. Het landschappelijk inpassingsplan dient zoveel mogelijk afgestemd te worden op het Landschapsontwikkelingsplan van de gemeente Oost Gelre “Groen Licht voor het landschap” van mei 2007. Inmiddels heeft u een aangepast inpassingsplan ingediend. Onze landschapsdeskundige kan hier mee instemmen.

*Flora en fauna onderzoek*
Om te bepalen of er door de sloop en nieuwbouw geen schadelijke planten- en diersoorten verdwijnen of worden verstoord is het noodzakelijk om een inventariserend flora en fauna-onderzoek (quickscan) te laten uitvoeren. Als uit de QuickScan blijkt dat vervolgonderzoek nodig is, dan moet u die ook uitvoeren. Dit is ook een van de voorwaarden uit de binnenplanse omgevingsplanactiviteit.

*Overig*
Als bij verdere uitwerking van het plan blijkt dat nog verdere onderzoeken nodig zijn, laten wij u dat weten.

**Procedure**
Wij kunnen medewerking verlenen aan uw verzoek voor middel van een binnenplanse omgevingsplanactiviteit. U kunt hiervoor een omgevingsvergunningaanvragen via het Digitaal Stelsel Omgevingswet. Als u nog andere omgevingsvergunningen nodig heeft, bijvoorbeeld voor de activiteit bouwen, de uitbreiding van het intensieve veehouderij of voor het aanleggen of wijzigen van een uitweg, dan moet u die ook aanvragen.

Wij adviseren u om eerst een conceptverzoek aan te vragen. U krijgt dan van ons een bericht of uw aanvraag volledig is.

Wij stellen voorwaarden aan de te verlenen omgevingsvergunning, onder andere een voorwaarde dat het huidige bouwvlak dat door de vervorming geen bouwvlak meer is niet meer als zodanig gebruikt mag worden.

**Leges**
Volgens de legesverordening 2024 stelt de gemeente een begroting op voor het in behandeling nemen van de aanvraag om een ruimtelijke procedure (artikel 2.6, onder e). Deze begroting wordt eerst aan u medegedeeld. Wij sluiten hiervoor met u een overeenkomst af. U ontvangt hier een overeenkomst van (bijlage 1). Wij starten de ruimtelijke procedure nadat deze overeenkomst is ondertekend en de door u nog aan te leveren onderzoeken en overige informatie ontvangen is.
In de overeenkomst leest u dat wij voor het in behandeling nemen van een omgevingsvergunningaanvraag, maximaal € 6.592,80 aan leges (voor het ruimtelijke deel) in rekening brengen (exclusief onderzoeken die voor uw rekening zijn als initiatiefnemer). Dit is eventueel 20% voor onvoorziene kosten. De kosten bestaan

uit de uren die door ons worden gemaakt. Uiteraard worden alleen de daadwerkelijk gemaakte kosten in rekening gebracht. De leges worden na afloop van de procedure door middel van een factuur in rekening gebracht.

**Anterieure overeenkomst**
Wij sluiten met u ook een anterieure overeenkomst. De overeenkomst sturen wij u op zodra de ruimtelijke procedure gestart is. Wij ronden de ruimtelijke procedure niet eerder af dan dat de overeenkomst getekend is door alle partijen.

**Geldigheid principemedewerking**
Pas als alle in deze brief genoemde onderzoeken, de benodigde informatie en de benodigde stukken zijn aangeleverd, kan beoordeeld worden of het initiatief daadwerkelijk ruimtelijk uitvoerbaar is op deze locatie. Indien dit het geval is starten wij de ruimtelijke procedure.

De in deze brief genoemde principe medewerking is geldig is tot één jaar na verzending van deze brief. Binnen deze periode dient de procedure gestart te zijn. Hiervoor dient u alle uit te voeren onderzoeken aan te leveren. Na één jaar vervalt de principe medewerking en kan het college besluiten de principemedewerking in te trekken. Uw verzoek zal opnieuw worden beoordeeld in het kader van het op dat moment geldende beleid.

**Anonimiseren onderzoeksrapporten en tekeningen**
Bestemmingsplannen, wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen met projectafwijking worden gepubliceerd op de website www.ruimtelijkeplannen.nl. Ook de bijlagen zoals bodemonderzoeken, akoestische onderzoeken, tekeningen, besluiten, plannen voor landschappelijke inpassing etc. worden op de website gepubliceerd. Het is daarom erg belangrijk dat in de stukken géén persoonsgegevens staan! Als u of uw adviseur stukken indient, is het belangrijk dat de stukken géén persoonsgegevens bevatten. Verwijdert u daarom alle persoonsgegevens in de stukken. Denk hierbij aan voornamen, achternaam, adressen, e-mailadres, telefoonnummer, BSN, contactgegevens, handtekeningen, et cetera. U kunt uitsluitend niet-beveiligde PDF-bestanden indienen.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van Oost Gelre,



Medewerker Ruimte & Economie
Nans Weelink

**BIJLAGE 4**

# Aanmeldnotitie project-mer-beoordelingsplicht

VERKAVELINGSWEG 2/2A
7136JH ZIEUWENT

**Opdracht**
Aanmeldnotitie project-mer-beoordelingsplicht voor de locatie Verkavelingsweg 2/2a te Zieuwent

Datum: 19-5-2026

**Opdrachtgever**
..... Marienvelde
Koolsweg 5
7136JG Zieuwent

**Opdrachtnemer**
Locis Adviseurs
Groten Bos 3
7131 NW  Lichtenvoorde

info@locisadviseurs.nl
0315-820100

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Locis Adviseurs.
Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend, Locis Adviseurs, verwerpt elke aansprakelijkheid voor aan ander gebruik van deze tekst dan voor de situatie waarvoor hij wordt uitgebracht. De informatie in deze tekst is onder voorbehoud en kan veranderd worden zonder voorafgaande kennisgeving.

# INHOUDSOPGAVE

**1 Algemene gegevens ..... 3**

1.1 Initiatiefnemer en projectlocatie ..... 3

1.2 Aanleiding en motivering ..... 4

1.3 Vigerende vergunningen ..... 7

1.4 Beoogde opzet ..... 8

1.5 Omgeving van de inrichting ..... 9

**2 Kenmerk van de activiteit ..... 11**

2.1 Algemeen ..... 11

2.2 (Natuurlijke) hulpbronnen ..... 11

2.3 Voeding ..... 11

2.4 Bijproducten en afvalstoffen ..... 12

2.5 Risico en veiligheid ..... 12

**3 Effecten op het milieu ..... 13**

3.1 Overzicht ..... 13

3.2 Ammoniak ..... 13

3.3 Geur ..... 14

3.4 Fijnstof ..... 15

3.5 Geluid ..... 16

3.6 Leefmilieu voor de mens ..... 17

**4 Concluderend ..... 18**

**Bijlagen ..... 19**

1. Systeembeschrijving OW 2007.05
2. Dimensioneringsplan nieuwe stal G
3. Toelichting Natura 2000-activiteiten met de bijbehorende bijlagen
4. Geurberekening
5. Milieutekening gewenste situatie

# 1 ALGEMENE GEGEVENS

## 1.1 Initiatiefnemer en projectlocatie

Naam: ..... Marienvelde
Adres: Verkavelingsweg 2/2a
Postcode/ plaats: 7136JH Zieuwent

De planlocatie is gelegen in het landelijk gebied van de gemeente Oost Gelre. De betreffende locatie is als volgt kadastraal bekend: kadastrale gemeente Lichtenvoorde, sectie U, nummers 3, 5, 6, 263 en 264.

Het bedrijf van initiatiefnemer bestaat uit een varkenshouderij.




*Afbeelding 1: Luchtfoto agrarisch bedrijf*

## 1.2 Aanleiding en motivering

Initiatiefnemer wil het agrarisch bedrijf aanpassen. Er wordt een bestaande varkensstal gesloopt en er wordt een nieuwe varkensstal met chemische luchtwassysteem gerealiseerd. De andere twee aanwezige stallen blijven ongewijzigd. Tevens wordt de vaste mestopslagplaats verplaatst en wordt beoogde een nieuwe berging te realiseren. Daarnaast zijn er ook diverse overige kleine geringe wijzigingen, gedacht moet worden aan een aantal krachtvoersilo's zijn verplaatst/veranderd;

In totaal worden de volgende dieren beoogd te houden: 4 volwassen paarden, 1.728 gespeende biggen en 1.536 vleesvarkens.

De uitbreiding in dieraantallen over de verschillende stallen in vergelijking met de vigerende milieutoestemming bedraagt:

- 1.728 gespeende biggen
- 489 vleesvarkens

Volgens het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) onder artikel 3.200 (aanwijzing milieubelastende activiteiten paragraaf 3.6.1 van het Bal) onder 2 houdt het bedrijf meer dieren als de genoemde grenswaarden.

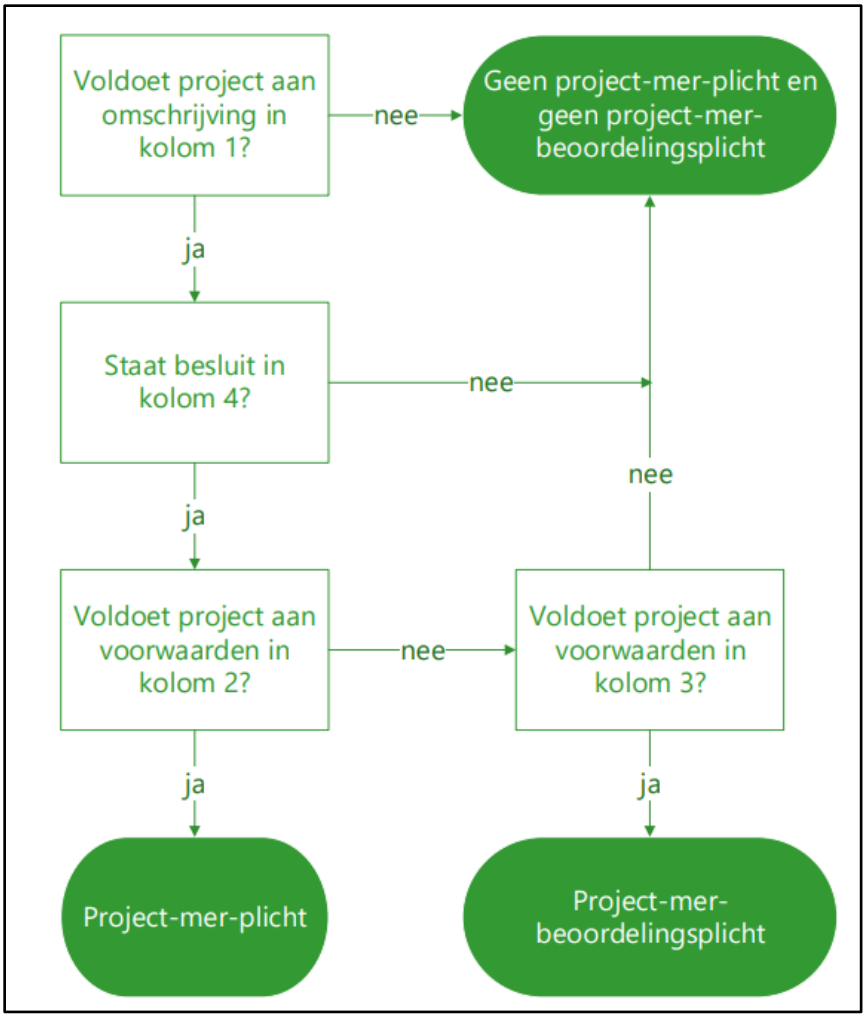
Onder artikel 3.202, onder f en h. blijkt dat het bedrijf vergunningplichtig is. Op de locatie zijn meer dan 50 vleesvarkens van 25 kg en meer en er worden meer dan 500 gespeende biggen van minder dan 25 kg gehouden. De IPPC grenswaarde van 2.000 vleesvarkens wordt niet overschreden.

Hierdoor is het verboden om zonder omgevingsvergunning een milieubelastende activiteit te verrichten (artikel 5.1, tweede lid, onder b. van de Omgevingswet).

Aangezien het bedrijf vergunningplichtig is gaat het volgens een omgevingswet onder artikel 16.43 een mer-(beoordelings-)plichtige project.

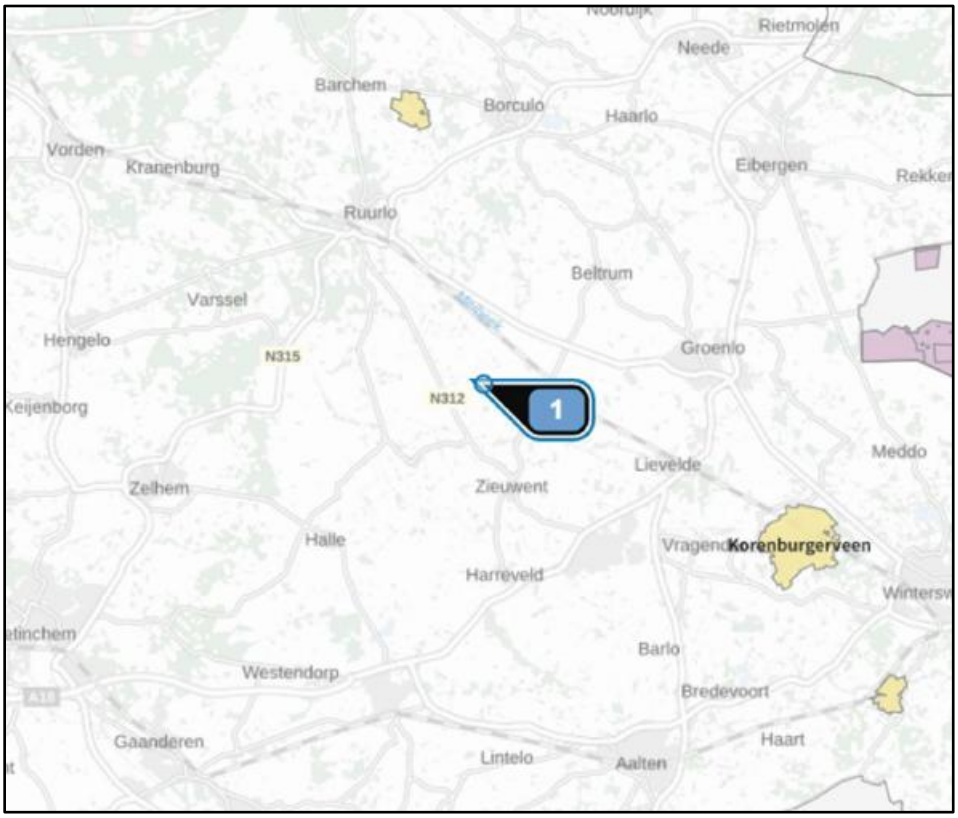
Het kan zijn dat voor deze milieubelastende activiteit een mer-beoordelingsplicht of een mer-plicht geldt. Dit kan afgeleid worden uit bijlage V van het Omgevingsbesluit.

Als de onderstaande figuur (bron: Informatiepunt Leefomgeving (Iplo)) wordt gevolgd blijkt hieruit dat voor deze locatie een Project-mer-beoordelingsplicht nodig is. Dit onderzoek is minder uitgebreid dan bij een Project-mer-plicht.


Voldoet project aan omschrijving in kolom 1?
nee
Geen project-mer-plicht en geen project-mer-beoordelingsplicht
ja
Staat besluit in kolom 4?
nee
nee
ja
Voldoet project aan voorwaarden in kolom 2?
nee
Voldoet project aan voorwaarden in kolom 3?
ja
ja
Project-mer-plicht
Project-mer-beoordelingsplicht

**Natura 2000**

Het bedrijf is gelegen op circa 8,6 kilometer afstand van het Natura-2000 gebied Stelkampsveld. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstanden.




*Afbeelding 3: Ligging locatie t.o.v. Natura 2000-gebied.*

**Zeer kwetsbaar gebieden**

Door de provincie zijn gebieden aangewezen die als zeer kwetsbaar voor ammoniak moeten worden aangemerkt. Binnen 250 meter van dergelijke gebieden mogen vanwege de schadelijke effecten van ammoniak geen nieuwe bedrijven worden opgericht. Voor bestaande bedrijven binnen deze zone gelden beperkingen ten aanzien van ammoniak.

In de nabijheid van deze locatie liggen geen gebieden die zijn aangewezen als zijnde zeer kwetsbaar gebied. Hierom gelden geen beperking voor de voorgenomen activiteit.

## 1.3 Vigerende vergunningen

De projectlocatie beschikt over milieu vergunde situatie d.d. 23 januari 2012 voor het houden 1.047 vleesvarkens en 4 paarden. Een overzicht van de dieraantallen en stalsystemen in de vigerende situatie zijn in de hiernavolgende tabel weergegeven. Bij de vergunning uit 2012 is tevens een VVGB afgegeven voor het onderdeel Natura 2000.

| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | aantal dieren | NH3 per dier | OU per dier | PM10 per dier | NH3 in kg/jaar | geur in OU/s | PM10 in g/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 4 | 5 | niet vastgesteld | niet vastgesteld | 20,0 | 0,0 | 0,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | 768 | 1 | 17,9 | 153 | 768,0 | 13.747,2 | 117.504,0 |
| G oud | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 279 | 3 | 23 | 153 | 837,0 | 6.417,0 | 42.687,0 |
| Totaal | | | | | | | | | 1.625,0 | 20.164,2 | 160.191,0 |

## 1.4 Beoogde opzet

Een omgevingsvergunning wordt aangevraagd voor het houden van in totaal 1.728 gespeende biggen, 1.536 vleesvarkens en 4 paarden. De aanvraag heeft betrekking op het intern verschuiven van dierplaatsen, de vaste mest opslag plaats wordt gewijzigd en er worden een nieuwe berging gerealiseerd. De activiteiten binnen de projectlocatie bestaan daarbij uit het houden van biggen, vleesvarkens en paarden. Een overzicht van de dieraantallen en stalsystemen in de beoogde situatie zijn in de hiernavolgende tabel weergegeven.

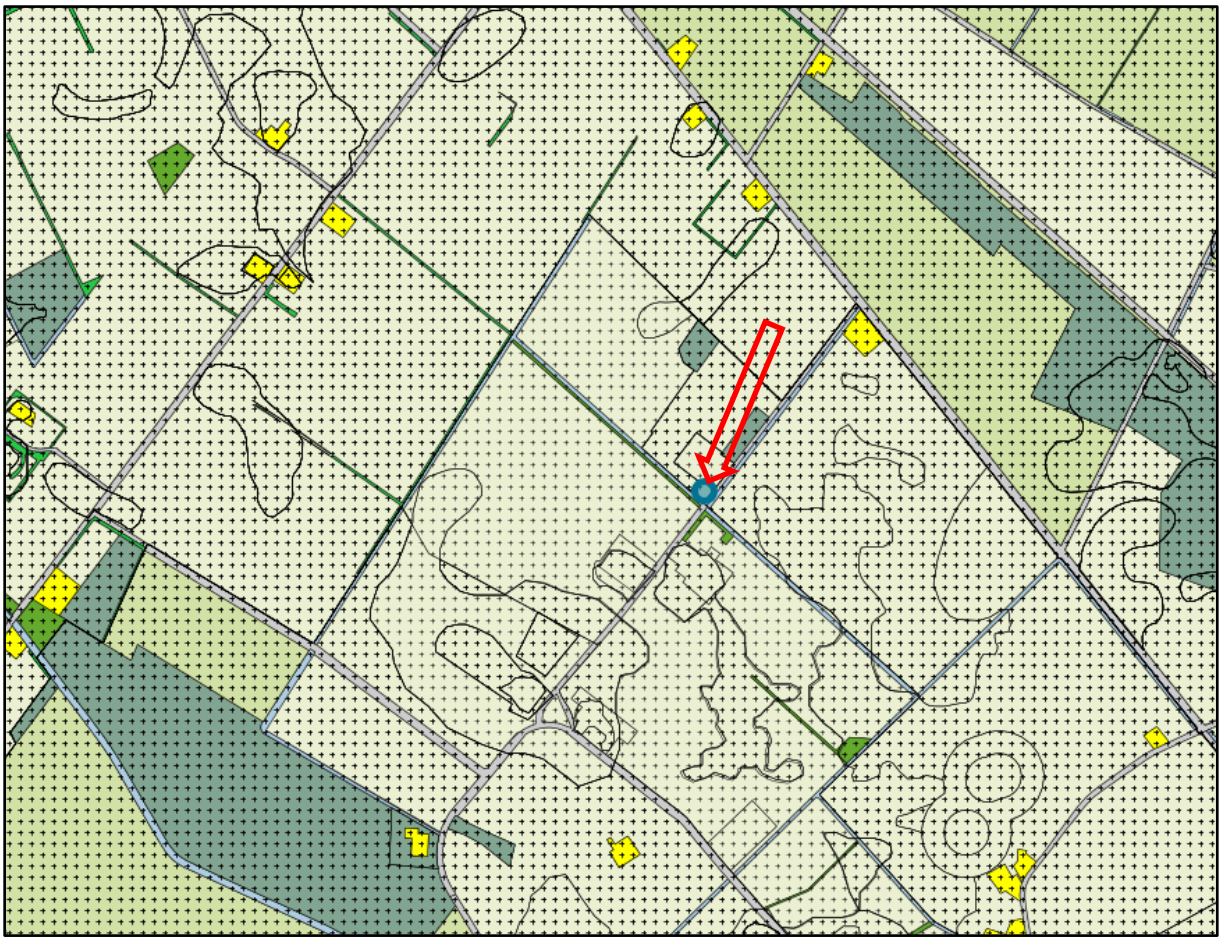
| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | code aanvullende techniek | aantal dieren | NH3 per dier | reductie-percen-tage | OU per dier | reductie-percen-tage | PM10 per dier | reductie-percen-tage | NH3 in kg/jaar | geur in OU/s | PM10 in g/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | | 4 | 5 | 0 | n.v.t. | 0 | n.v.t. | 0 | 20,0 | 0,0 | 0,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | | 768 | 1 | 0 | 17,9 | 0 | 153 | 0 | 768,0 | 13.747,2 | 117.504,0 |
| G nieuw | HD1.100 | Varkens | gespeende biggen minder dan 25 kg | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 1728 | 0,69 | 95 | 7,8 | 30 | 74 | 35 | 59,6 | 9.434,9 | 83.116,8 |
| G nieuw | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 768 | 3 | 95 | 23 | 30 | 153 | 35 | 115,2 | 12.364,8 | 76.377,6 |
| Totaal | | | | | | | | | | | | | 962,8 | 35.546,9 | 276.998,4 |

Als bijlage 1 is de systeembeschrijving OW 2007.05 weergegeven.
Als bijlage 2 is het dimensioneringsplan behorende bij de nieuwe stal G weergegeven.

## 1.5 Omgeving van de inrichting

**Bebouwing in de omgeving**

In de omgeving liggen enkele agrarische bedrijven en enkele burgerwoningen. De dichtst bijgelegen bebouwde kom (Zieuwent) ligt op circa 3,3 kilometer.



*Afbeelding 2: Ligging locatie in het geldende omgevingsplan*

**Omgevingsplan**

Uitgangspunt is het Omgevingsplan (voorheen bestemmingsplan) met daaronder het gemeentelijke plan “Consolidatieplan Buitengebied Oost Gelre” vastgesteld op 21 juni 2018.

De projectlocatie heeft het bestemmingsvlak “Agrarisch” en de functieaanduiding “intensieve veehouderij”. Ook is een bouwvlak toegekend aan de locatie. Deze gronden zijn bedoeld voor de uitoefening van een agrarisch bedrijf, waaronder begrepen een intensieve veehouderij.




*Afbeelding 4: Omgevingsplan gemeente Leersum (bron: omgevingswet.overheid.nl)*

# 2 KENMERK VAN DE ACTIVITEIT

## 2.1 Algemeen

Onderhavige plan betreft de wijziging van een bestaande agrarische bedrijfslocatie waar varkens worden gehouden. De ligging in het buitengebied is geschikt voor de beoogde uitbreiding. Omdat het initiatief op een andere locatie niet gewenst is, vindt de interne wijziging op de bestaande locatie plaats. Het verplaatsen van de veehouderij betekend kapitaalvernietiging en is geen alternatief. Van andere alternatieven is geen sprake. De betreffende locatie is in eigendom van de initiatiefnemer en voldoet aan alle gewenste criteria voor het initiatief.

Daarnaast ligt het onderhavige plangebied in een uitermate geschikt gebied voor varkenshouderijen. De huidige locatie van de veehouderij zorgt niet voor milieukundige belemmeringen voor de omgeving. De voorliggende notitie zal dit aspect nader toelichten en onderbouwen. Daarnaast is het bedrijf in landelijk gebied gelegen dat hoofdzakelijk bestaat uit graslanden. Dat betekent een optimale fysieke ligging van het bedrijf.

**Doel**

de voorgenomen activiteit heeft tot doel het realiseren van een varkenshouderij welke voldoet aan alle verplichtingen uit de Omgevingswet met voldoende bedrijfseconomisch perspectief voor de toekomst. Om voldoende bedrijfseconomisch perspectief voor de toekomst te behouden is de interne wijziging noodzakelijk. De voorgenomen bedrijfsomvang is een bedrijfseconomische eenheid die op een verantwoorde wijze lastenverzwaring van investeringen in milieu en welzijn beoogd.

**Toekomstige ontwikkelingen**

Het is denkbaar dat de redenen die nu spelen om het bedrijf te vergroten in de toekomst opnieuw zullen gaan spelen. Zeker in de agrarische sector waar financiële resultaten in toenemende mate onder druk staan, geldt dat stilstand achteruitgang is. Uiteraard zal het bedrijf blijven zoeken naar mogelijkheden om het bedrijfsresultaat verder te verbeteren. Met de voorgenomen uitbreiding ontstaat echter een omvang waarbij het bedrijf ook op langere termijn voldoende continuïteit heeft op de locatie aan de Verkavelingsweg 2/2A te Zieuwent.

## 2.2 (Natuurlijke) hulpbronnen

De initiatiefnemer gaat zo zuinig en efficiënt mogelijk om met de hulpbronnen en duurzame producten. Dit heeft, naast positieve aspecten met betrekking tot het milieu, ook aantrekkelijke financiële voordelen voor het bedrijf. Van het grondstoffengebruik kan worden verondersteld, dat de projectlocatie niet afwijkt van wat normaal wordt geacht binnen de varkenshouderij.

Het bedrijf is gelegen in het buitengebied van de gemeente Oost Gelre. Natuurlijke hulpbronnen zoals zon, water, wind en zand zijn hier aanwezig. Het bedrijf maakt nauwelijks gebruik van deze hulpbronnen. Indirect hebben voornamelijk zon (temperatuur) en wind wel invloed op de ventilatie binnen de gebouwen.

## 2.3 Voeding

De dieren worden gevoerd met mengvoer. Het mengvoer wordt opgeslagen in afgesloten polyester voersilo's. De voersilo's worden regelmatig door gesloten tankwagens bijgevuld, waarbij hinderlijke stofverspreiding zoveel mogelijk voorkomen wordt. Het veevoederbedrijf waarvan het krachtvoer afkomstig is, is GMP-gecertificeerd en voldoet daarmee aan de hoogst gestelde eisen. De voeding

geschiedt door middel van een computergestuurd en gesloten voersysteem. Het voer en water worden nauwkeurig toegediend op basis van de feitelijke behoefte.

## 2.4 Bijproducten en afvalstoffen

Binnen de projectlocatie ontstaan o.a. dierlijke mest, kadavers en bedrijfsafvalwater. De productie van mest is inherent aan het houden van dieren. De mest wordt buiten de inrichtingsgrenzen afgevoerd. De varkensmest wordt opgeslagen in de putten onder de stallen en regelmatig afgevoerd. De paardenmest wordt opgeslagen op de vaste mestopslag en wordt tevens regelmatig afgevoerd. Bij de afvoer van de mest wordt voldaan aan de regels van de Meststoffenwet, het Besluit activiteit leefomgeving (Bal) en de nieuwste regelgeving voor wat betreft de afzet van de mest.

Bedrijfsafvalwater wordt niet in of op de bodem geloosd. Het bedrijfsafvalwater t.b.v. reinigen van de stallen, afvalwater van de spoelplaats en afvalwater van huishoudelijke aard wordt opgeslagen in de aanwezige opvangputten en vervolgens afgevoerd.

Onder bij- c.q. afvalproducten worden ook kadavers verstaan. De kadavers worden aangeboden aan de destructor. Op de afvoer en verwerking van de kadavers zijn de regels, zoals gesteld in de Wet dieren, van toepassing.

Het schoon hemelwater wordt niet opgevangen en infiltreert geleidelijk aan in de bodem. De hoeveelheid hemelwater varieert per jaar, met een gemiddelde van ± 0,8 $m^3$ per $m^2$ verhard oppervlak. Het hemelwater, afkomstig van het verharde oppervlak, bevat geen verontreinigingen zoals meststoffen, oliehoudende stoffen en bestrijdingsmiddelen.

## 2.5 Risico en veiligheid

Binnen de projectlocatie worden geen toxische stoffen toegepast of geproduceerd. De te gebruiken producten voor de voedering van de dieren leveren geen enkel risico op omdat deze geen gevaarlijke componenten bevatten.

Een bedrijf als het onderhavige, bestaat uit activiteiten welke hoofdzakelijk binnen de gebouwen uitgevoerd worden. De activiteiten die binnen de varkenshouderij plaatsvinden hebben bij een normale bedrijfsvoering geen extra risico van ongevallen als gevolg. Het erf wordt vrijgehouden van losse materialen en machines, om risico van ongevallen te voorkomen.

De stallen zijn en/of worden gerealiseerd volgens de geldende brandveiligheidsvoorschriften van de verleende vergunningen en het Besluit bouwwerken leefomgeving. Ook in de oude milieuvergunningen zijn voorschriften opgenomen om het risico van brand zo veel mogelijk te voorkomen dan wel te beperken. In het geval van brand zijn in de stallen daarnaast de nodige brandblusvoorzieningen in de vorm van brandblussers aanwezig.

# 3 EFFECTEN OP HET MILIEU

## 3.1 Overzicht

De belangrijkste emissies waarvan sprake is bij een varkenshouderij zijn ammoniak, geur en fijnstof. In onderstaande tabel zijn deze emissies weergegeven.

| Aspect | Vergund milieu en Natura 2000 | Beoogd milieu |
|---|---|---|
| Ammoniakemissie | 1.625,0 kg | 962,8 kg |
| Geuremissie | 20.164,2 $OU_E/s$ | 35.546,9 $OU_E/s$ |
| Fijnstofemissie | 160.191,0 gram | 276.998,4 gram |

## 3.2 Ammoniak

**Zeer kwetsbare natuur**

Ten aanzien van het aspect ammoniak is bepalend of het bedrijf in- of nabij (lees: binnen 250 meter) een zeer kwetsbaar gebied is gelegen. Dit is hier niet het geval.  Dat betekent dat er geen directe beperkingen zijn ten aanzien van ammoniak.

**Emissiegrenswaarden**

Een veehouder moet de Beste Beschikbare Technieken (BBT) toepassen. Dit volgt uit het de emissiegrenswaarden van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). We hebben het initiatief getoetst aan de emissiegrenswaarden. In het Bal wordt invulling gegeven aan het algemene emissiebeleid van ammoniak vanuit stallen voor heel Nederland.

Er mogen geen nieuwe huisvestingssystemen meer vergund worden met een emissiefactor die hoger is dan maximale emissiegrenswaarden die in het Bal staan. De uitbreiding van de varkensstal voldoet aan de maximale emissiegrenswaarden. De bestaande varkensstal voldoet al aan de gestelde emissiegrenswaarden in het Bal. Daarnaast zijn er voor paarden geen maximale emissiegrenswaarden vastgesteld.

**Directe ammoniakschade**

Naast indirecte schade door vermesting en verzuring van natuurgebieden kan ammoniakdepositie op bepaalde gewassen leiden tot directe ammoniakschade. Uit onderzoek van het AB-DLO te Wageningen is gebleken dat met name kasgewassen, fruitteelt en coniferen gevoelig kunnen zijn voor directe ammoniakschade. Andere gewassen lopen een verwaarloosbare kans op schade.

Directe ammoniakschade doet zich enkel voor op zeer korte afstand van een emissiepunt. Indien tot gevoelige soorten een afstand van 50 meter wordt aangehouden, zal geen merkbare schade optreden. Bij minder gevoelige soorten is een afstand van 25 meter al voldoende om schade als gevolg van ammoniakemissie te vermijden.
Feit is dat binnen genoemde afstanden geen gevoelige gewassen zijn gelegen. Van een risico op directe ammoniakschade is derhalve geen sprake.

**Natura2000**
Natura 2000-gebieden bevinden zich niet op korte afstand van de projectlocatie (kortste afstand bedraagt ca. 8,6 kilometer). Dat betekent dat de invloed zich hoofdzakelijk beperkt tot het aspect ammoniak. Daarnaast vinden vervoersbewegingen plaats ten behoeve van het bedrijf. Naar aanleiding van de recente uitspraak is intern salderen weer vergunningplichtig geworden en is een nieuwe vergunning in het kader van Natura 2000-activiteiten weer benodigd.

In bijlage 3 is een toelichting met bijbehorende bijlagen weergegeven voor de Natura 2000 activiteiten. Conform het beleid van de provincie Gelderland mag maximaal 65% van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is, worden ingezet voor het nieuwe project. Dit is meegenomen in de Aerius berekeningen en de beoogde opzet kan hier aan voldoen.

De conclusie is dat op voorhand vast staat dat de beoogde gebruiksfase van project geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden. Er is sprake van intern salderen waardoor er een vergunningplicht geldt in het kader van Natura 2000-activiteiten. Tevens wordt voldaan aan de Beleidsregels salderen Gelderland 2026 omtrent intern salderen.

## 3.3 Geur
Een veehouderij kan geurhinder veroorzaken op woningen en andere geurgevoelige objecten in de directe omgeving van de veehouderij. Het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een woning). De geurbelasting wordt berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning.

Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in het BKL.
Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Op het bedrijf van initiatiefnemer worden voornamelijk varkens en een aantal paarden gehouden. Voor paarden gelden geen geuremissiefactoren. Hiervoor gelden minimaal aan te houden afstanden.

De stallen mogen niet te kort bij geurgevoelige objecten staan. In het buitengebied moet sprake zijn van een minimale afstand van 25 meter (gemeten vanaf de gevel van de stal) en een minimale afstand van 50 meter (gemeten van emissiepunt tot gevel gevoelig object).

In onderhavige situatie bevinden geurgevoelige objecten zich op grotere afstand, circa meer dan 360 meter. Tevens kan opgemerkt worden dat de bebouwde kom niet binnen een afstand van 100 meter gelegen is.

Ook worden er varkens gehouden. Voor varkens gelden geuremissiefactoren, zodat de geurbelasting bepaald moet worden met het verspreidingsmodel V-stacks vergunning 2020. Hieronder zijn de invoerparameters van de stallen weergegeven:

| Stal | Soort ventilatie | Uittreedhoogte |
|---|---|---|
| **B** | Natuurlijke ventilatie | Natuurlijk geventileerd via de ramen en deuren op een (gemiddelde) hoogte van 1,5 meter. |
| **C** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via verspreid liggende ventilatoren op een (gemiddelde) hoogte van 6,1 meter, EP-diameter is 0,5 meter en de uittreedsnelheid is 4,0 m/s. De gemiddelde gebouwhoogte is 3,8975 meter. |
| **G nieuw** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via luchtwasser, EP-hoogte is 10,243 meter, EP-diameter is 3,32 meter (1,0 meter invoeren conform paragraaf V-Stacks 3.5.5.b) en de uittreedsnelheid is 1,43 m/s. De gemiddelde gebouwhoogte is 6,985 meter. |

Berekend is dat de geurbelasting maximaal 3,1 $ou_E/m^3$ bedraagt ter hoogte van de locatie Wilgendijk 14 te Zieuwent. Wetende dat de geurbelasting in het buitengebied maximaal 14,0 $ou_E/m^3$ mag bedragen, kan geconcludeerd worden dat de geurnorm geldend voor objecten in het buitengebied wordt gerespecteerd. De V-stacks berekening is toegevoegd als bijlage 4.

## 3.4 Fijnstof

Hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Besluit kwaliteit leefomgeving. Bij de start van een project moet onderzocht worden of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Hierbij moet aannemelijk gemaakt worden, dat luchtkwaliteit voldoet aan gestelde grenswaarden.

*Grenswaarden luchtkwaliteit*

- Stikstofdioxide (NO2)
    - De jaargemiddelde concentratie bedraagt maximaal 40 µg/m³;
    - De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³, overschrijding is maximaal 18 maal per kalenderjaar toegestaan (niet relevant voor agrarische bedrijven).
- Fijnstof (PM10)
    - De jaargemiddelde concentratie bedraagt maximaal 40 µg/m3;
    - Daggemiddelde concentratie van 50 µg/m³, overschrijding is toegestaan op niet meer dan 35 dagen per jaar.

*'Niet In Betekenende Mate'*

In het kader van vereenvoudiging van regelgeving is de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM.
De nieuwe regels maken onderscheid in projecten die wel en 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Als een project NIBM aan de luchtkwaliteit bijdraagt, hoeft geen uitgebreid luchtonderzoek meer uitgevoerd te worden.

*Luchtverontreiniging als gevolg van toename van verkeersbewegingen*

In het besluit zijn enkele projecten opgenomen (woningbouw, kantoorlocaties, etc.). Landbouwbedrijven zijn niet opgenomen in de categorieën die automatisch NIBM zijn. Conform de NIBM-tool van Rijkswaterstaat worden de grenswaarden pas overschreden indien een project meer dan 3.749 motorvoertuigbewegingen per dag genereert. Het onderhavige plan wordt een bestaand agrarisch bedrijf uitgebreid. Het plan heeft nauwelijks een toename aan verkeerbewegingen tot gevolg. Er kan derhalve gesteld worden dat het onderhavige plan, wat betreft motorvoertuigbewegingen, 'Niet In Betekende Mate' bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

*Tabel 1: NIBM tool*

| **Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2024** | | |
|---|---|---|
| | Jaar van planrealisatie | 2026 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | | |
| | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 3749 |
| | Aandeel vrachtverkeer | 0,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | $NO_2$ in µg/m$^3$ | **1,20** |
| | $PM_{10}$ in µg/m$^3$ | **0,48** |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m$^3$ | | 1,2 |
| **Conclusie** | | |
| **De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig** | | |

*Luchtverontreiniging als gevolg van het agrarische bedrijf*

In de 'Handreiking fijnstof en veehouderijen' (VROM, mei 2010) is een vuistregel opgenomen waarmee bepaald kan worden of bij een uitbreiding van een veehouderij sprake is van NIBM (zie tabel 2, gebaseerd op de 3% NIBM-grens).

*Tabel 2: Afstanden NIBM-grens i.v.m. uitstoot van fijnstof afkomstig van veehouderijen.*

| Afstand tot te toetsen plaats | 70 m | 80 m | 90 m | 100 m | 120 m | 140 m | 160 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Totale emissie in g/jr van uitbreiding/oprichting | 324000 | 387000 | 473000 | 581000 | 817000 | 1075000 | 1376000 |

Bron: ECN. Getallen op basis van berekeningen met STACKS, versie 2008.

In tabel 2 kan bij de betreffende afstand de hoeveelheid emissie worden afgelezen waarmee een veehouderij nog kan uitbreiden om niet in betekende mate bij te dragen. De getallen in tabel 2 zijn worstcase genomen inclusief een veiligheidsmarge. Indien bij een bepaalde afstand niet méér wordt geëmitteerd dan is opgenomen in tabel 2 dan is de wijziging zeker NIBM. Met behulp van de emissiefactorenlijst, uitgegeven door het ministerie van I&W, kan uitgerekend worden of de totale toename in emissie onder de NIBM-grens blijft.

In de huidige situatie bedraagt de uitstoot van fijnstof 160.191 gram per jaar. In de beoogde situatie beslaat de uitstoot 276.998,4 gram per jaar. De toename van de uitstoot van fijnstof bedraagt derhalve 116.807,4 gram per jaar. De meest in de nabijheid gelegen gevoelige objecten betreft de woning aan de Koolsweg 5 op circa 115 m van het dichtstbijzijnde emissiepunt. In verhouding tot de uitstoot en de bijbehorende afstand conform tabel 2 kan worden aangenomen dat de normen ter hoogte van deze percelen en verderop liggende percelen niet worden overschreden. Er is derhalve sprake van een 'NIBM' project. In dit kader bestaat dus geen aanleiding voor het opstellen van een milieueffectrapport.

## 3.5 Geluid

De projectlocatie is gelegen in een landelijk gebied met agrarische activiteiten. Er bevinden zich, naast enkele veehouderijbedrijven, geen snelwegen of veel geluid producerende bedrijven in de directe omgeving. Het aspect verstoring richt zich op de uitstraling van verstorende effecten die de rust van het gebied aantasten. De geluidsproductie is in hoofdzaak afkomstig van de volgende bronnen:

- Interne transportbewegingen (tractor/vrachtwagen);
- Plaatselijke activiteiten (laden/lossen);
- Motoren t.b.v. (voeder)installaties en/of verpompen van mest;
- Ventilatoren.

De transportbewegingen vinden zoveel mogelijk plaats in de dagperiode tussen 7:00 en 19:00. De ventilatoren op de bestaande stal verdwijnen en de ventilatoren op de nieuwe stal zullen voor de luchtwasser worden geplaatst, waardoor het geluid gedempt wordt. Er kan worden aangenomen dat het akoestisch klimaat bij de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen voldoende is en blijft.

De afstand van de inrichting tot de dichtstbijzijnde woning is 115 meter en voldoet hiermee aan de minimale afstandseis van 50 meter. Het effect is niet zodanig dat deze aanleiding geeft voor het opstellen van een milieueffectrapport.

## 3.6 Leefmilieu voor de mens

De ontwikkeling zal niet of nauwelijks het leefmilieu voor de mens aantasten omdat er geen hinderlijk geluid, trillingen, lichthinder, stralingsblootstelling of een andere vorm van risico veroorzaakt wordt.

*Volksgezondheid*
De meest dichtbijgelegen woonkern ligt op een afstand van circa 3,2 kilometer t.o.v. de projectlocatie. Gezien de geproduceerde mest buiten de inrichting wordt afgevoerd en niet ter plaatse wordt uitgereden, zijn er binnen en in de directe omgeving van de projectlocatie geen verhoogde concentraties van endotoxinen te verwachten. Het is dan ook niet te verwachten dat enige concentraties endotoxinen vanuit de projectlocatie leiden tot nadelige effecten bij een deel van de omwonenden. Middels het treffen van hygiënemaatregelen wordt de insleep van dierziekten voorkomen.

Aan de hand van een globale inschatting van de al bestaande agrarische bebouwing, de dichtstbijzijnde woningen van derden en de relevante hinderaspecten moet worden geoordeeld dat ten aanzien van de genoemde aspecten geen bijzondere omstandigheden aanwezig zijn.

Binnen de inrichting worden de volgende maatregelen toegepast ter voorkoming van risico's voor de volksgezondheid.

- De inrichting betreft een varkenshouderij, waar de diergezondheid in samenwerking met een dierenarts goed in de gaten wordt gehouden;
- In samenwerking met de dierenarts wordt het antibioticagebruik zo minimaal mogelijk gehouden;
- Werknemers binnen de inrichting zijn zodanig opgeleid dat dierziekten tijdig herkend worden zodat zo snel mogelijk stappen ondernomen kunnen worden ter voorkoming van verdere uitbreiding van de ziekte/infectie binnen het bedrijf;
- Binnen het bedrijf wordt zo netjes mogelijk gewerkt;
- De ondernemer is aanspreekpunt bij geurklachten;
- Routing van vrachtverkeer met levende dieren en mest geschiedt buiten de bebouwde kom;
- Binnen de inrichting is voldoende parkeergelegenheid voor vrachtwagens en andere voertuigen, zodat deze niet langs de openbare weg hoeven te parkeren;
- De transportbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van mest, dieren en voer vinden (behoudens uitzonderingen) plaats in de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Ten aanzien van de hygiëne zijn maatregelen genomen als:

- Bedrijfskleding voor bezoekers;
- Begeleiding via vaste dierenarts;
- Bedrijf heeft bedrijfsbehandelplan;
- Het bedrijf voert een actief ongediertebestrijdingsbeleid.

# 4 CONCLUDEREND

Op grond van het Bal moet de vraag worden beantwoord of voor het voorgenomen project een mer-plicht noodzakelijk is. Voor de beantwoording van deze vraag zijn in het voorgaande stuk een aantal aspecten beoordeeld waarbij de vraag centraal staat of en in welke mate de veranderingen gevolgen voor het milieu hebben.

Het plan van initiatiefnemer om het bedrijf aan te passen leidt niet tot een bijzondere omstandigheid die bepalend is voor het besluiten tot een mer-plicht procedure.

## BIJLAGEN

1. Systeembeschrijving OW 2007.05
2. Dimensioneringsplan nieuwe stal G
3. Toelichting Natura 2000-activiteiten met de bijbehorende bijlagen
4. Geurberekening
5. Milieutekening gewenste situatie

**BIJLAGE 1**

# OW 2007.05 – Chemisch luchtwassysteem

Systeembeschrijving van een chemisch luchtwassysteem.

Versienummer: OW 2007.05.V1 van januari 2024.

## Op deze pagina


- Diercategorie
- Reductiepercentages
- Werkingsprincipe
- Uitvoeringseisen systeem
- Gebruikseisen systeem
- Meetrapport
- Afbeeldingen
- Vorige versie


## Diercategorie

Zie voor diercategorieën waar het systeem kan worden toegepast code LW2.5 in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

**Let op**: dit systeem kan worden toepast bij alle kippensoorten (HE). Dit wordt binnenkort aangepast in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

## Reductiepercentages

Zie voor de reductiepercentages van het huisvestingssysteem code LW2.5 in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

## Werkingsprincipe

De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom of van het type tegenstroom.

De wassectie bestaat uit een kolom vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met een aangezuurde wasvloeistof, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser kan zijn opgebouwd uit modules die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwasser wordt bouwkundig opgebouwd.

Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.

## Uitvoeringseisen systeem

- Ventilatie
- Eisen dimensionering luchtwassysteem
- Dimensionering luchtwassysteem

- Spuiregeling

**Eisen ventilatie**

Capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie. Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die op de webpagina Luchtwassers zijn beschreven.

**Eisen dimensionering luchtwassysteem**

Er zijn twee type chemische wasser: het type dwarsstroom en het type tegenstroom. Bij beide types gelden verschillende eisen betreft de dimensionering.

**Dwarsstroom**

De chemische wasser van het type dwarsstroom is:

- opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden met een gelijk aanstroomoppervlak. Beide filterwanden zijn opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 $m^2$ / $m^3$ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,3 meter.
- opgebouwd uit eenheden met een capaciteit van maximaal 24.000 $m^3$ lucht per uur, elke eenheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 m doorlatend is.
- via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een dikte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem. De druppelvanger staat vast achter de tweede filterwand waardoor de totale dikte van deze wand 0,40 meter is.
- capaciteit maximaal 4.884 $m^3$ lucht per uur per $m^2$ netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser.

**Tegenstroom**

De chemische wasser van het type tegenstroom is:

- opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 $m^2$ / $m^3$ filtermateriaal, met een hoogte van 0,6 meter.
- via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een hoogte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem.
- capaciteit maximaal 4.884 $m^3$ lucht per uur per $m^2$ netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser.

Het is mogelijk om bij een wasser van het type tegenstroom de installatie op te delen in een aantal luchtwasunits die in de stal zijn aangebracht onder elke ventilatiekoker. Elke afzonderlijke unit moet dan aan de dimensioneringsvereisten voldoen. Verder zijn op de webpagina Luchtwassers een aantal aandachtspunten beschreven die voor de uitvoering van deze variant relevant zijn.

**Spuiregeling**

Het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid.

## Gebruikseisen systeem

Voor het gebruik gelden de volgende eisen:

- Instelling parameters en controle
- Waswater
- Reiniging filterpakket
- Onderhoud
- Registratiesysteem

**Instelling parameters en controle**

a. De zuurgraad van het waswater in de chemische wasser mag niet meer zijn dan pH = 3,0.
b. De geleidbaarheid van het waswater in de chemische wasser is maximaal 250 mS/cm.

**Waswater**

Het waswater moet worden aangezuurd met zwavelzuur.

**Reiniging filterpakket**

Reiniging van het filterpakket moet minimaal éénmaal per jaar.

**Onderhoud**

Met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem is in overeenstemming met het Besluit activiteiten leefomgeving een werkinstructie opgesteld.

**Registratiesysteem**

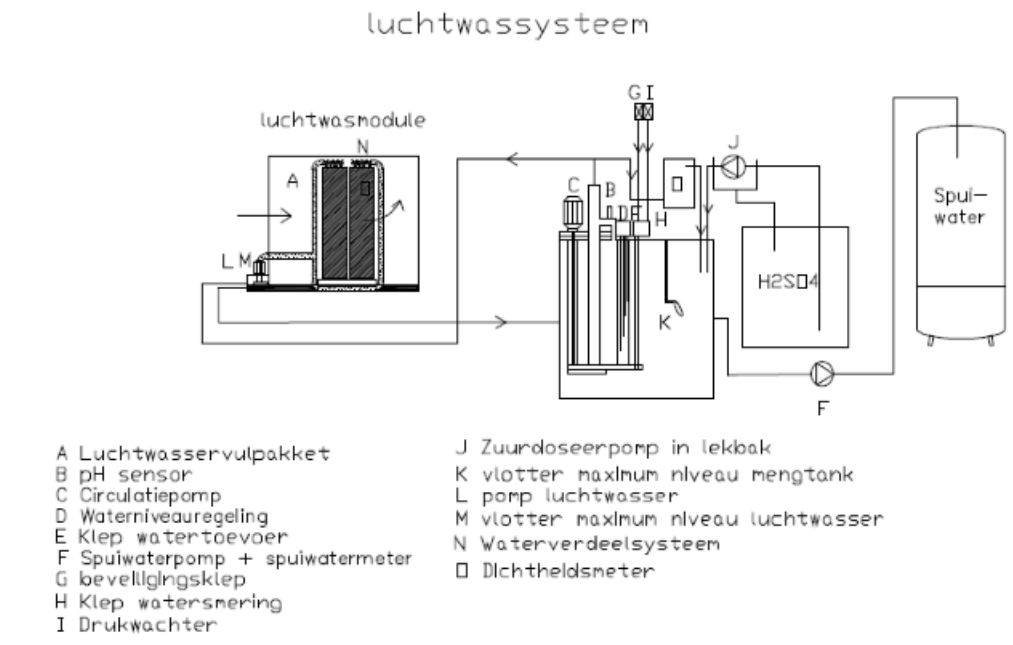
Het meet- en registratiesysteem wordt gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving.

## Meetrapport

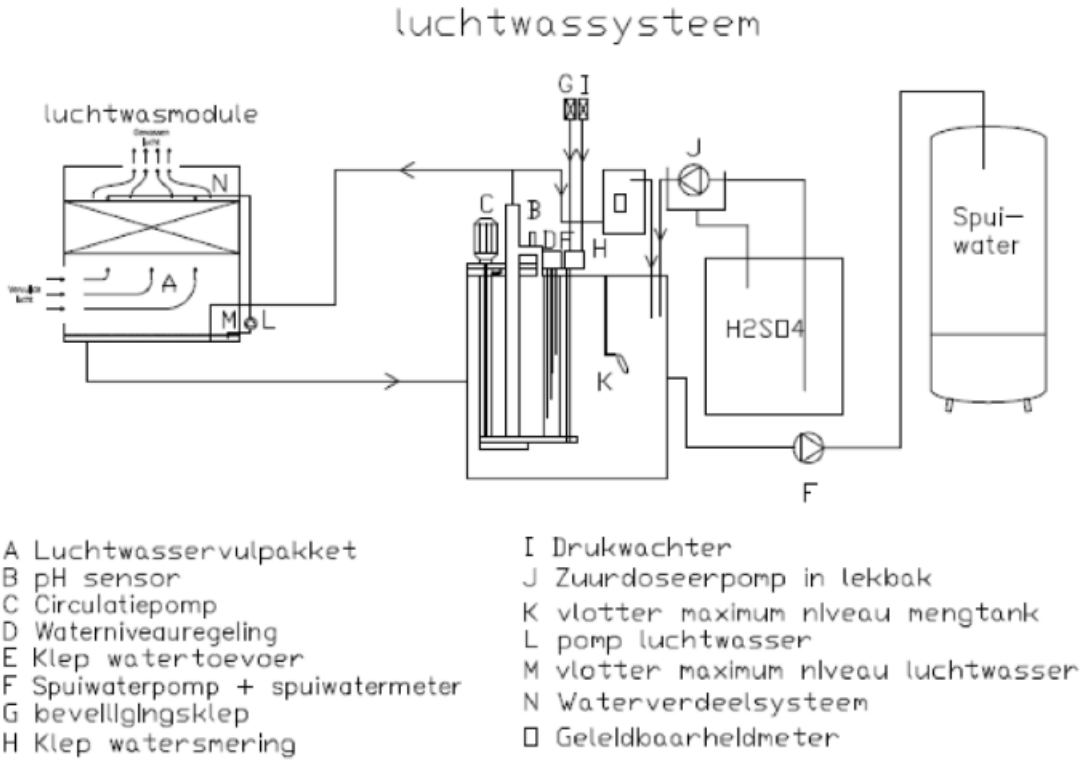
- Rendementsmeting luchtwasser 90/95% ammoniakreductie Inno+ Luchtwassysteem, rapport februari 2007 van ASG/WUR.
- Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee; Advies voor aanpassing van ammoniak emissiefactoren van pluimvee in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Wageningen Livestock Research, Rapport 1015.

## Afbeeldingen

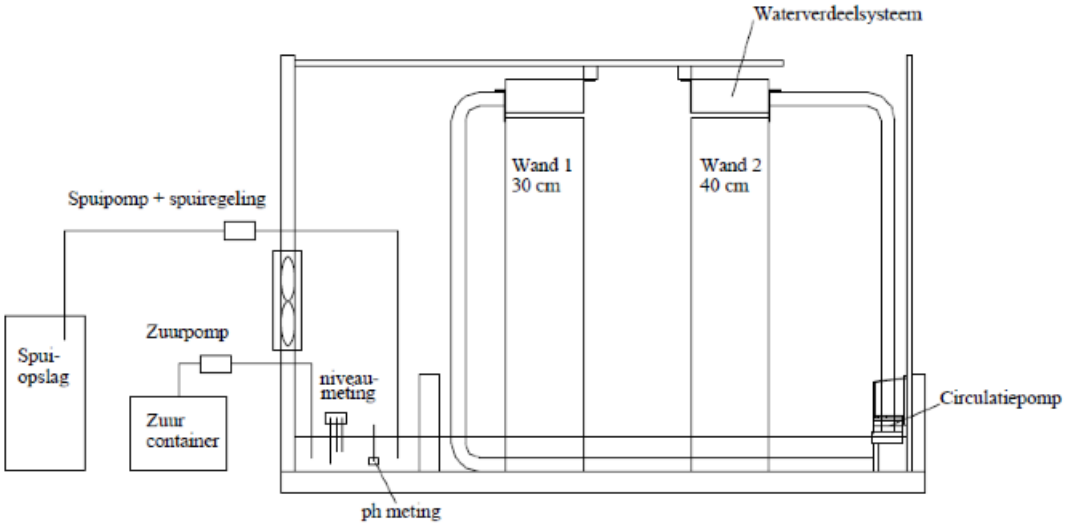
***Let op**: deze afbeeldingen voldoen niet aan de eisen voor digitale toegankelijkheid. Ervaart u hierdoor problemen? Neem dan contact met ons op voor een passende oplossing.*




Schematische tekening dwarsstroom




Schematische tekening tegenstroom




## Vorige versie

Beschrijving BWL 2007.05.V7 van juli 2018.

# Colofon

URL: https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/dierenverblijven/systeembeschrijvingen-stallen/ow-2007-05/
Datum: 16 april 2026

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

**Organisatie**

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

**BIJLAGE 2**

# Dimensioneringsplan

**95% chemische wasser varkenshouderij**
**OW 2007.05.V1**




**Opdrachtgever**

| | |
|---|---|
| naam: | ..... |
| adres: | **Koosweg 5** |
| postcode: | **7136 JC** |
| plaats: | **Zieuwent** |
| telefoonnummer: | |

**Locatie**

| | |
|---|---|
| adres: | **Koosweg 2/2a** |
| postcode: | **7136 JH** |
| plaats: | **Zieuwent** |

**Vaste gegevens**

| | | |
|---|---|---|
| Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal: | 2,5 | m/s |
| Bouwvorm: | Module Tegenstroom | |
| Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie: | 35164,80 | $m^3$/uur |
| Afmetingen netto breedte per sectie: | 2,4 | m |
| Netto sectie diepte waspakket: | 3 | m |
| Netto aanstroomoppervlakte per sectie: | 7,20 | $m^2$ |
| Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal: | 2,88 | $m^2$ |
| Pakketdikte wasser: | 0,6 | m |
| Druppelvanger dikte: | 0,1 | m |
| Totale dikte waspakket minimaal: | 0,7 | m |
| Type pakket: | 2H NET | |
| Specifieke opppervlakte pakket: | 150 | $m^2/m^3$ pakket |
| Materiaal pakket: | PP | |
| Maximale specifieke belasting: | 4884 | $m^3/m^2$/uur |

| | | |
|---|---|---|
| Stal nummer | **1** | |
| Luchtkanaal | In nok van de stal | |
| Type wasser (ammoniak reductie) | 95 | % |
| Groen Label nummer (of OW-nummer) | OW 2007.05.V1 | |

## Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Gelijktijdigheid | Totaal (m³/h) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gespeende biggen | 1728 | 25 | 100% | 43.200 | |
| Kraamzeugen | 0 | 250 | 100% | 0 | |
| Guste/dragende zeugen | 0 | 150 | 100% | 0 | |
| Opfokzeugen | 0 | 80 | 100% | 0 | |
| Beren | 0 | 150 | 100% | 0 | |
| Vleesvarkens | 768 | 80 | 100% | 61.440 | |
| | | Totaal | | **104.640** | m³/h |

## Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Totaal (m³/h) | |
|---|---|---|---|---|
| Gespeende biggen | 1728 | 12 | 20.736 | |
| Kraamzeugen | 0 | 75 | 0 | |
| Guste/dragende zeugen | 0 | 58 | 0 | |
| Opfokzeugen | 0 | 31 | 0 | |
| Beren | 0 | 58 | 0 | |
| Vleesvarkens | 768 | 31 | 23.808 | |
| | | Totaal | **44.544** | m³/h |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende gegevens luchtkanaal** | | |
| Oppervlak luchtkanaal (standaard) | 11,63 | m² |
| Indien wasser in midden luchtkanaal | 5,81 | m² |
| **Berekende gegevens wasser** | | |
| Minimale aanstroomoppervlakte | 21,43 | m² |
| Volume wasserpakket | 12,86 | m³ |

| | | |
|---|---|---|
| **Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt** | | |
| Aantal secties | 3,00 | stuks |
| Werkelijke aanstroomoppervlakte | 21,60 | m² |
| Werkelijk volume wasserpakket | 12,96 | m³ |
| Oppervlak emissiepunt | 8,64 | m² |
| Diameter emissiepunt | 3,32 | m1 |
| Berekening luchtsnelheid | 1,43 | m/sec ($m^3$/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600 ) |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak** | 3174 | kg/jaar |
| **Berekende hoeveelheid watergebruik** | 633 | m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen) |
| **Berekende hoeveelheid zuurgebruik** | 5175 | liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak) |
| **Berekende hoeveelheid spuiwater** | 75 | $m^3$/jaar |

**BIJLAGE 3**

# TOELICHTING VERGUNNING NATURA 2000 ACTIVITEITEN

| | |
|---|---|
| **Van** | Locis Adviseurs B.V. |
| **Betreft** | Locatie Verkavelingsweg 2 en 2a te Zieuwent |
| **Datum** | 28 mei 2026 |

## Inleiding

Aan de Verkavelingsweg 2 en 2a te Zieuwent is een varkenshouderij gevestigd. Initiatiefnemer is voornemens een aantal zaken op het bedrijf te wijzigen. Er wordt een bestaande varkensstal gesloopt en er wordt een nieuwe varkensstal met chemische luchtwassysteem gerealiseerd. De andere twee aanwezige stallen blijven ongewijzigd. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

## Beoogde opzet

Een overzicht van de beoogde opzet is in onderstaande tabel weergegeven:

| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | code aanvullende techniek | aantal dieren | NH3 per dier | reductie-percen-tage | NH3 in kg/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | | 4 | 5 | n.v.t. | 20,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | | 768 | 1 | n.v.t. | 768,0 |
| G nieuw | HD1.100 | Varkens | gespeende biggen minder dan 25 kg | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 1728 | 0,69 | 95 | 59,6 |
| G nieuw | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 768 | 3 | 95 | 115,2 |
| Totaal | | | | | | | | | 962,8 |

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

| Stal | Soort ventilatie | Uittreedhoogte |
|---|---|---|
| **B** | Natuurlijke ventilatie | Natuurlijk geventileerd via de ramen en deuren op een (gemiddelde) hoogte van 1,5 meter. |
| **C** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via 12 verspreid liggende ventilatoren op een (gemiddelde) hoogte van 6,1 meter, EP-diameter is 0,5 meter en de uittreedsnelheid is berekend op 2,81 m/s*. |
| **G nieuw** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via luchtwasser, EP-hoogte is 10,243 meter, EP-diameter is 3,32 meter (1,0 meter invoeren in Aerius conform paragraaf V-Stacks 3.5.5.b) en de uittreedsnelheid is 1,43 m/s. |

** Berekend conform paragraaf 6.1.5 van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3 versie 14 april 2026: Voor het bepalen van de benodigde ventilatiecapaciteit zijn standaardventilatienormen per diercategorie opgesteld (zie tabel 4 op pagina 21-22 in de Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning, versie maart 2021).*

Emissie mestbassin 860 m3

Om de emissie van het mestbassin te bepalen is gebruik gemaakt van de notitie Mestsilo's van Bij12. Het afgedekte mestbassin heeft een inhoud van 860 m3, een oppervlakte van 540 m2 en heeft een mestdiepte van 1,6 meter (EP-hoogte 1,0 meter). In de mestsilo wordt alleen varkensdrijfmest opgeslagen en door de afdekking is er sprake van een emissiereductie van tenminste 85%. Varkensdrijfmest heeft een emissiefactor van 407 mg/m2 per uur. Het aantal gebruiksdagen is in dit geval 'worst-case' 365 dagen dat er mest in de silo aanwezig is.

Berekening mestsilo rundveedrijfmest: 860 m3 met max. mesthoogte 1,6 m resulteert in 540 m2 x 0,000407(emissiefactor) x 24 x 365 (aantal gebruiksdagen) x 0,15 (85% emissiereductie afdekking) = 288,79 kg NH3-emissie per mestbassin per jaar.

Emissies vaste mest opslag 40 $m^3$

40 $m^3$ vaste mest wordt opgeslagen buiten de stal. Gemiddeld zit hier jaar rond 40 $m^3$ vaste mest van de varkens en de paarden opgeslagen. Hieronder in figuur 1 *(bron RVO, tabel 11 normen en mestcodes mest)* zijn de mestnormen voor de vaste mest voor varkens en paarden weergegeven:

**Tabel 11**
Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) mest

**Waarvoor gebruiken?**
De forfaitaire gehalten aan stikstof en fosfaat per ton mest, onderscheiden naar diersoort, diercategorie en mestsoort, gebruikt u voor de bepaling van de hoeveelheid fosfaat en stikstof in (dierlijke) mest die in een jaar forfaitair (dus zonder te wegen, bemonsteren en analyseren) van uw bedrijf is afgevoerd of aangevoerd. Voor een aantal mestcodes is geen forfait vastgesteld.

**Hoe te gebruiken?**
Voor de berekening vermenigvuldigt u de hoeveelheid aan- en afgevoerde (dierlijke) mest met de bijbehorende norm. Voert u de mest van uw bedrijf af zonder wegen, bemonsteren en analyseren? Op onze website vindt u de voorwaarden voor het forfaitair afvoeren van (dierlijke) mest.

| Diersoort | Omschrijving | Mestcode | Kg stikstof per ton | Kg fosfaat per ton |
|---|---|---|---|---|
| Varkens | Vaste mest | 40 | 8,1 | 8,0 |
| Paarden | Vaste mest | 25 | 4,8 | 2,5 |

*Figuur 1: Tabel 11 Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) vaste mest*

De dichtheid van vaste varkens en paardenmest is 1,0 ton/$m^3$. In 1 $m^3$ vaste mest van de varkens en paarden zit gemiddeld ((8,1+4,8 / 2 =)) 6,45 kg stikstof per ton. In 40 $m^3$ zit dus (40 * 6,45 =) 258,0 kg zuiver stikstof.
Het gemiddelde emissieverlies aan opslag van vaste mest ligt op 2 procent voor rundvee *(bron: WUR 'Emissies uit opslag van vaste mest')*. De zuivere N emissie is dus 2 procent van de opgeslagen vaste mest. Dit komt neer op (258,0 * 2% =) 5,16 kg zuivere stikstof uit vaste mest opslag.
De bovenstaande gegevens zijn weergeven in N. Echter is de invoer in Aerius in $NH^3$. Daarom is er nog een omrekenfactor nodig. De omrekeningsfactor is als volgt:

- De molaire massa van N is 14,0067;
- Het aantal mol van 1 kg N is: 1000 / 14,0067 = 71,39;

$$\frac{1000\ gram\ N}{14{,}0067} = 71{,}39$$

- Het aantal mol blijft gelijk als omgerekend wordt van N naar $NH^3$;
- De molaire massa van NH3 is: 14,0067 + (3 * 1,008) = 17,0307;
- 71,39 mol weegt: 71,39 * 17,0307 ≈ 1.216 gram.

$$\frac{1215{,}82\ gram\ NH^3}{17{,}0307} = 71{,}39$$

De omrekenfactor voor de massa van N naar $NH^3$ is 1,216.
De emissie uit opslag van vaste mest bedraagt: 5,16 * 1,216 = 6,27 kg $NH^3$ per jaar. Als EP-hoogte is 1,5 meter ingevoerd.

<u>Mobiele werktuigen op het erf</u>
Op het bedrijf zijn mobiele werktuigen aanwezig. De mobiele werktuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 1 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen.
De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **303,6** kg/j $NO_x$ en **0,0075** kg/j $NH_3$.

| Voertuig | kW | Stageklasse | Bedrijfstijd per jaar in uren | Dieselverbruik in liters per jaar | **NOx in kg/j** | **NH3 in kg/j** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel | <56 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| Tractor | 75-560 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| **Totaal** | | | | | **303,6** | **0,0075** |

*Tabel 1: Eigen specificatie normen Aerius Calculator*

<u>Vervoersbewegingen bedrijf</u>

| Bron | Aantal heen of terug | Aantal heen en terug | Wegverkeer | Aantal keren per jaar (heen en terug) |
|---|---|---|---|---|
| Auto's/busjes van/naar het erf derden | 10/ dag | 20/dag | Licht wegverkeer | 7300 |
| | | | | |
| Aan- en afvoer divers | 2/ week | 4/week | Middelzwaar vrachtverkeer | 208 |
| | | | | |
| Aanvoer stro/zaagsel | 12/ jaar | 24/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 24/ jaar |
| Afvoer kadavers | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Aanvoer krachtvoer | 104/ jaar | 208/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 208/ jaar |
| Aanvoer bijproducten | 24/ jaar | 48/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 48/ jaar |
| Aan-/afvoer vee | 156/ jaar | 312/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 312/ jaar |
| Overige aan-/afvoer | 78/ jaar | 156/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 156/ jaar |
| Mestafvoer | 300/ jaar | 600/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 600/ jaar |
| Overige bewegingen | 365/ jaar | 730/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 730/ jaar |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Totaal** | **1091/ jaar** | **2182/ jaar** | | **2182/ jaar** |

*Tabel 2: Vervoersbewegingen wegverkeer bedrijf*

Emissie bestaande vrijstaande woning

Ook bij het in gebruik hebben van woningen, kantoren en bedrijfshallen kan $NO_x$ ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De bestaande vrijstaande woning is niet gasloos uitgevoerd. Hieronder wordt ingegaan op de emissies van de bestaande vrijstaande woning. Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH3 geen emissie berekend te worden, volgens de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025.

| Emissie per woning (huishouden) | Type woning | NOx in kg/jaar |
|---|---|---|
| Oudere woningen | Vrijstaand | 3,59 |

*Tabel 3: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).*

Emissie stookinstallatie bedrijf

Om de stikstofemissie van de stookinstallaties te berekenen is gebruik gemaakt van het bestand CalComEmis.xls bestand dat via de website van Infomil beschikbaar is. Op het bedrijf is een CV ketel met een vermogen van 1 kW aanwezig. Bij volledig jaarlijks gebruik (8.760 uren) en een gemiddelde rookgastemperatuur van 100 graden Celsius is de uitstoot van een CV ketel 0,625 kg NOx per jaar.

Verkeersgeneratie vrijstaande woning

Om het gebruik van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 744 '*Parkeercijfers 2024*'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 2 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen en gaan er (7,8+8,6 /2=) 8,2 auto's per woning per dag. Dit komt dus 'worst-case' neer op (8,2 * 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar die komen en gaan. Dus er komen 1.497 auto's per jaar en er gaan 1.497 auto's per jaar per woning.

| Koop, huis, vrijstaand | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verkeersgeneratie (per woning) | | | | | | | | |
| | Centrum | | Schil centrum | | Rest bebouwde kom | | Buitengebied | |
| | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| Zeer sterk stedelijk | 5,9 | 6,7 | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 |
| Sterk stedelijk | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Matig stedelijk | 7,3 | 8,1 | 7,6 | 8,4 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Weinig stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Niet stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |

*Figuur 2: Verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)*

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting het noorden ('worst-case'). De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. Voor het zware en middelzware wegverkeer geldt geen koude start omdat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan. In de 'worst-case' scenario wordt dus voor al het gaande lichte wegverkeer uitgegaan van

koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (3650 + 1497 = 5147 licht wegverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 1,4 kg/j $NO_x$ en 0,2 kg/j $NH_3$.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype | Wegtype | Component | Eenheid | 2026 |
|---|---|---|---|---|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NOx | g/uur | 4,4556 |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,16536 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NOx | g/uur | 58,5348 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,7272 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NOx | g/uur | 74,06088 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,99312 |

*Tabel 4: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2026*

In tabel 4 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: *EF = EF_stationair*Tijd_stationair*.

Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van krachtvoer en mest staan de vrachtwagens per keer 25 minuten stationair extra te draaien voor het laden van laden/lossen van mest en het vullen van de krachtvoersilo’s. De auto’s die naar het erf en naar de woning komen staan gemiddeld per keer 5 minuten te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

| **Beoogde opzet** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stationair draaien per voertuig licht verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Verkeersgeneratie bedrijf | Licht wegverkeer | 7300 | 5 | 608,33 | 0,00446 | 0,0001654 | 2,71 | 0,10 |
| Verkeersgeneratie woning | Licht wegverkeer | 2994 | 5 | 249,50 | 0,00446 | 0,0001654 | 1,11 | 0,04 |
| **Stationair draaien per voertuig middelzwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Middelzwaar wegverkeer (pakket/afval) | Middelzwaar wegverkeer | 208 | 5 | 17,33 | 0,05853 | 0,0007272 | 1,01 | 0,01 |
| **Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan | Zwaar vrachtverkeer | 2182 | 5 | 181,83 | 0,07406 | 0,00099312 | 13,47 | 0,18 |
| Vrachtwagens aan/afvoer krachtvoer en mest | Zwaar vrachtverkeer | 808 | 25 | 336,67 | 0,07406 | 0,00099312 | 24,93 | 0,33 |
| **Totaal kilogrammen** | | | | | | | **43,24** | **0,67** |

*Tabel 5: Stationair draaien*

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 43,24 kg/j $NO_x$ en 0,67 kg/j $NH_3$.

## Stikstofrelevante activiteiten aanlegfase

Inzet materieel

Bij de aanleg, sloop en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NOx uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een "worst-case" benadering.

Er is voorzien in zwaar transport van sloopmateriaal, beton, zand, stenen en materiaal. In totaal komen er 60 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 60 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan, een trekker met dumper, hoogwerkers en een bouwkraan aanwezig. Gedurende het sloop en bouwproces wordt er in de "worst case" benadering van uitgegaan dat er 450 personenauto of bestelbusje komen en gaan (licht verkeer) (900 bewegingen).

In onderstaande tabel 6 is het in te zetten materieel weergegeven, 'worst-case' benadering.

| Bron | Aanlegfase | Mobiele werktuig | Stage klasse | Vermogen kW | Dagen per jaar | Draaiuren per jaar | Dieselverbruik per dag | ltr/ jr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mobiele kraan | mobiel werktuig | Stage I | 100 | 8 | 64 | 100 | 800 |
| 2 | Trekker met dumper | mobiel werktuig | Stage I | 100 | 5 | 40 | 100 | 500 |
| 3 | Hoogwerkers | mobiel werktuig | Stage I | 100 | 20 | 160 | 100 | 2000 |
| 4 | Bouwkraan | mobiel werktuig | Stage I | 200 | 4 | 32 | 100 | 400 |
| | | | | | | | | |
| | | **Wegverkeer** | **Soort** | **Aantal per jaar** | **Soort wegverkeer** | | | |
| 5 | Vrachtwagen, komen/gaan noord | wegverkeer, zwaar | zwaar | 120 | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer | | | |
| 6 | Personen vervoer, bouwbusjes komen/gaan noord | wegverkeer | licht | 900 | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer | | | |

*Tabel 6: Ingezet materieel aanlegfase*

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting het noorden ('worst-case'). De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. Voor het zware en middelzware wegverkeer geldt geen koude start omdat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan. In de 'worst-case' scenario wordt dus voor al het gaande lichte wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (900 / 2 = 450 licht wegverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 0,1 kg/j $NO_x$ en 19,2 g/j $NH_3$.

Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de locatie wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype | Wegtype | Component | Eenheid | 2026 |
|---|---|---|---|---|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NOx | g/uur | 4,4556 |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,16536 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NOx | g/uur | 74,06088 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,99312 |

*Tabel 7: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2026*

In tabel 7 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: *EF = EF_stationair*Tijd_stationair*.

Op de locatie komen en gaan vrachtwagens en bouwbusjes. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 15 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. De auto’s/bouwbusjes (licht wegverkeer) staan gemiddeld per keer 5 minuten te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 8 is voor de locatie een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de vrachtwagens en auto’s/busjes die komen en gaan.

| **Aanlegfase** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan | Zwaar vrachtverkeer | 120 | 15 | 30,00 | 0,07406 | 0,00099312 | 2,22 | 0,03 |
| **Stationair draaien per voertuig licht verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Auto's/busjes bouwverkeer | Licht wegverkeer | 900 | 5 | 75,00 | 0,00446 | 0,00016536 | 0,33 | 0,01 |
| **Totaal kilogrammen** | | | | | | | **2,56** | **0,04** |

*Tabel 8: Stationair draaien*

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren voor de locatie is berekend op 2,56 kg/j $NO_x$ en 0,04 kg/j $NH_3$.

## Bepaling referentie

Voor de locatie Verkavelingsweg 2 en 2a te Zieuwent is op 25 november 2011 een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) in het kader van de Wet natuurbescherming afgegeven door de Gedeputeerde Staten van Gelderland. de VVGB haakt aan bij de afgegeven omgevingsvergunning van 23 januari 2012. Deze vergunning geldt als referentiesituatie.

Vergunning VVGB Wet Natuurbescherming d.d. 23-01-2012

| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | aantal dieren | NH3 per dier | NH3 in kg/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 4 | 5 | 20,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | 768 | 1 | 768,0 |
| G oud | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 279 | 3 | 837,0 |
| Totaal | | | | | | | 1625,0 |

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

| Stal | Soort ventilatie | Uittreedhoogte |
|---|---|---|
| **B** | Natuurlijke ventilatie | Natuurlijk geventileerd via de ramen en deuren op een (gemiddelde) hoogte van 1,5 meter. |
| **C** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via 12 verspreid liggende ventilatoren op een (gemiddelde) hoogte van 6,1 meter, EP-diameter is 0,5 meter en de uittreedsnelheid is berekend op 2,81 m/s*. |
| **G oud** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via 6 verspreid liggende ventilatoren op een (gemiddelde) hoogte van 5,6 meter, EP-diameter is 0,5 meter en de uittreedsnelheid is berekend op 2,04 m/s*. |

** Berekend conform paragraaf 6.1.5 van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3 versie 14 april 2026: Voor het bepalen van de benodigde ventilatiecapaciteit zijn standaardventilatienormen per diercategorie opgesteld (zie tabel 4 op pagina 21-22 in de Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning, versie maart 2021).*

Hieronder is een luchtfoto van de locatie weergegeven.




Op de luchtfoto is te zien dat de inrichting in zijn geheel is opgericht en in werking is gebracht. Ook is te zien dat het mestbassin van 860 m3 en de vaste mestopslag van 40m3 nog steeds aanwezig zijn.

Emissie mestbassin 860 m3

Om de emissie van het mestbassin te bepalen is gebruik gemaakt van de notitie Mestsilo's van Bij12. Het afgedekte mestbassin heeft een inhoud van 860 m3, een oppervlakte van 540 m2 en heeft een mestdiepte van 1,6 meter (EP-hoogte 1,0 meter). In de mestsilo wordt alleen varkensdrijfmest opgeslagen en door de afdekking is er sprake van een emissiereductie van tenminste 85%. Varkensdrijfmest heeft een emissiefactor van 407 mg/m2 per uur. Het aantal gebruiksdagen is in dit geval 'worst-case' 365 dagen dat er mest in de silo aanwezig is.

Berekening mestsilo rundveedrijfmest: 860 m3 met max. mesthoogte 1,6 m resulteert in 540 m2 x 0,000407(emissiefactor) x 24 x 365 (aantal gebruiksdagen) x 0,15 (85% emissiereductie afdekking) = 288,79 kg NH3-emissie per mestbassin per jaar.

Emissies vaste mest opslag 40 $m^3$

40 $m^3$ vaste mest wordt opgeslagen buiten de stal. Gemiddeld zit hier jaar rond 40 $m^3$ vaste mest van de varkens en de paarden opgeslagen. Hieronder in figuur 3 *(bron RVO, tabel 11 normen en mestcodes mest)* zijn de mestnormen voor de vaste mest voor varkens en paarden weergegeven:

**Tabel 11**
**Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) mest**

**Waarvoor gebruiken?**
De forfaitaire gehalten aan stikstof en fosfaat per ton mest, onderscheiden naar diersoort, diercategorie en mestsoort, gebruikt u voor de bepaling van de hoeveelheid fosfaat en stikstof in (dierlijke) mest die in een jaar forfaitair (dus zonder te wegen, bemonsteren en analyseren) van uw bedrijf is afgevoerd of aangevoerd. Voor een aantal mestcodes is geen forfait vastgesteld.

**Hoe te gebruiken?**
Voor de berekening vermenigvuldigt u de hoeveelheid aan- en afgevoerde (dierlijke) mest met de bijbehorende norm. Voert u de mest van uw bedrijf af zonder wegen, bemonsteren en analyseren? Op onze website vindt u de voorwaarden voor het forfaitair afvoeren van (dierlijke) mest.

| Diersoort | Omschrijving | Mestcode | Kg stikstof per ton | Kg fosfaat per ton |
|---|---|---|---|---|
| Varkens | Vaste mest | 40 | 8,1 | 8,0 |
| Paarden | Vaste mest | 25 | 4,8 | 2,5 |

*Figuur 3: Tabel 11 Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) vaste mest*

De dichtheid van vaste varkens en paardenmest is 1,0 ton/$m^3$. In 1 $m^3$ vaste mest van de varkens en paarden zit gemiddeld ((8,1+4,8 / 2 =)) 6,45 kg stikstof per ton. In 40 $m^3$ zit dus (40 * 6,45 =) 258,0 kg zuiver stikstof.
Het gemiddelde emissieverlies aan opslag van vaste mest ligt op 2 procent voor rundvee *(bron: WUR 'Emissies uit opslag van vaste mest')*. De zuivere N emissie is dus 2 procent van de opgeslagen vaste mest. Dit komt neer op (258,0 * 2% =) 5,16 kg zuivere stikstof uit vaste mest opslag.
De bovenstaande gegevens zijn weergeven in N. Echter is de invoer in Aerius in $NH^3$. Daarom is er nog een omrekenfactor nodig. De omrekeningsfactor is als volgt:

- De molaire massa van N is 14,0067;
- Het aantal mol van 1 kg N is: 1000 / 14,0067 = 71,39;

$$\frac{1000\ gram\ N}{14{,}0067} = 71{,}39$$

- Het aantal mol blijft gelijk als omgerekend wordt van N naar $NH^3$;

- De molaire massa van NH3 is: 14,0067 + (3 * 1,008) = 17,0307;
- 71,39 mol weegt: 71,39 * 17,0307 ≈ 1.216 gram.

$$\frac{1215{,}82\ gram\ NH^3}{17{,}0307} = 71{,}39$$

De omrekenfactor voor de massa van N naar $NH^3$ is 1,216.
De emissie uit opslag van vaste mest bedraagt: 5,16 * 1,216 = 6,27 kg $NH^3$ per jaar. Als EP-hoogte is 1,5 meter ingevoerd.

Mobiele werktuigen op het erf

Op het bedrijf zijn mobiele werktuigen aanwezig. De mobiele werktuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 9 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen. De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **303,6** kg/j $NO_x$ en **0,0075** kg/j $NH_3$.

| Voertuig | kW | Stageklasse | Bedrijfstijd per jaar in uren | Dieselverbruik in liters per jaar | **NOx in kg/j** | **NH3 in kg/j** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel | <56 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| Tractor | 75-560 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| **Totaal** | | | | | **303,6** | **0,0075** |

*Tabel 9: Eigen specificatie normen Aerius Calculator*

Vervoersbewegingen bedrijf

| Bron | Aantal heen of terug | Aantal heen en terug | Wegverkeer | Aantal keren per jaar (heen en terug) |
|---|---|---|---|---|
| Auto's/busjes van/naar het erf derden | 10/ dag | 20/dag | Licht wegverkeer | 7300 |
| | | | | |
| Aan- en afvoer divers | 2/ week | 4/week | Middelzwaar vrachtverkeer | 208 |
| | | | | |
| Aanvoer stro/zaagsel | 12/ jaar | 24/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 24/ jaar |
| Afvoer kadavers | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Aanvoer krachtvoer | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Aanvoer bijproducten | 24/ jaar | 48/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 48/ jaar |
| Aan-/afvoer vee | 104/ jaar | 208/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 208/ jaar |
| Overige aan-/afvoer | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Mestafvoer | 200/ jaar | 400/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 400/ jaar |
| Overige bewegingen | 365/ jaar | 730/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 730/ jaar |
| **Totaal** | **861/ jaar** | **1722/ jaar** | | **1722/ jaar** |

*Tabel 10: Vervoersbewegingen wegverkeer bedrijf*

Emissie bestaande vrijstaande woning

Ook bij het in gebruik hebben van woningen, kantoren en bedrijfshallen kan $NO_x$ ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De bestaande vrijstaande woning is niet gasloos uitgevoerd. Hieronder wordt ingegaan op de emissies van de bestaande vrijstaande woning. Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH3 geen emissie berekend te worden, volgens de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025.

| Emissie per woning (huishouden) | Type woning | NOx in kg/jaar |
|---|---|---|
| Oudere woningen | Vrijstaand | 3,59 |

*Tabel 11: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).*

Emissie stookinstallatie bedrijf

Om de stikstofemissie van de stookinstallaties te berekenen is gebruik gemaakt van het bestand CalComEmis.xls bestand dat via de website van Infomil beschikbaar is. Op het bedrijf is een CV ketel met een vermogen van 1 kW aanwezig. Bij volledig jaarlijks gebruik (8.760 uren) en een gemiddelde rookgastemperatuur van 100 graden Celsius is de uitstoot van een CV ketel 0,625 kg NOx per jaar.

Verkeersgeneratie vrijstaande woning

Om het gebruik van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 744 '*Parkeercijfers 2024*'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 4 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen en gaan er (7,8+8,6 /2=) 8,2 auto's per woning per dag. Dit komt dus 'worst-case' neer op (8,2 * 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar die komen en gaan. Dus er komen 1.497 auto's per jaar en er gaan 1.497 auto's per jaar per woning.

| Koop, huis, vrijstaand | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verkeersgeneratie (per woning) | | | | | | | | |
| | Centrum | | Schil centrum | | Rest bebouwde kom | | Buitengebied | |
| | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| Zeer sterk stedelijk | 5,9 | 6,7 | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 |
| Sterk stedelijk | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Matig stedelijk | 7,3 | 8,1 | 7,6 | 8,4 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Weinig stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Niet stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |

*Figuur 4: Verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)*

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting het noorden ('worst-case'). De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. Voor het zware en middelzware wegverkeer geldt geen koude start omdat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan. In de 'worst-case' scenario wordt dus voor al het gaande lichte wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (3650 + 1497 = 5147 licht wegverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 1,4 kg/j $NO_x$ en 0,2 kg/j $NH_3$.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector "anders" opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype | Wegtype | Component | Eenheid | 2026 |
|---|---|---|---|---|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NOx | g/uur | 4,4556 |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,16536 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NOx | g/uur | 58,5348 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,7272 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NOx | g/uur | 74,06088 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,99312 |

*Tabel 12: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2026*

In tabel 12 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: *EF = EF_stationair*Tijd_stationair*.

Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van krachtvoer en mest staan de vrachtwagens per keer 25 minuten stationair extra te draaien voor het laden van laden/lossen van mest en het vullen van de krachtvoersilo's. De auto's die naar het erf en naar de woning komen staan gemiddeld per keer 5 minuten te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 13 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

| **Referentie situatie** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stationair draaien per voertuig licht verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Verkeersgeneratie bedrijf | Licht wegverkeer | 7300 | 5 | 608,33 | 0,00446 | 0,0001654 | 2,71 | 0,10 |
| Verkeersgeneratie woning | Licht wegverkeer | 2994 | 5 | 249,50 | 0,00446 | 0,0001654 | 1,11 | 0,04 |
| **Stationair draaien per voertuig middelzwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Middelzwaar wegverkeer (pakket/afval) | Middelzwaar wegverkeer | 208 | 5 | 17,33 | 0,05853 | 0,0007272 | 1,01 | 0,01 |
| **Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan | Zwaar vrachtverkeer | 1722 | 5 | 143,50 | 0,07406 | 0,00099312 | 10,63 | 0,14 |
| Vrachtwagens aan/afvoer krachtvoer en mest | Zwaar vrachtverkeer | 504 | 25 | 210,00 | 0,07406 | 0,00099312 | 15,55 | 0,21 |
| **Totaal kilogrammen** | | | | | | | **31,02** | **0,51** |

*Tabel 13: Stationair draaien*

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 31,02 kg/j $NO_x$ en 0,51 kg/j $NH_3$.

# CONCLUSIE STIKSTOFBEREKENING

Met de Aerius-calculator zijn de volgende berekeningen gemaakt:

- Aerius beoogde opzetberekening
- Aerius aanlegfaseberekening
- Aerius berekening referentie VVGB natuur 2012
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet met aanlegfase
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet met aanlegfase

Conform het beleid van de provincie Gelderland mag maximaal 65% van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is, worden ingezet voor het nieuwe project. Dit is meegenomen in de Aerius berekeningen.

Uit de berekeningen met Aerius-calculator blijkt dat de nieuwe gebruiksfase (met en zonder aanlegfase) in vergelijking met de referentiesituatie met 35% afroom depositie dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura 2000-gebieden rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn. Echter kunnen met deze berekeningen niet worden aangetoond of deze effecten randeffecten zijn, dit komt omdat het afroom is op depositie van een salderingssituatie.

Vandaar dat er ook verschillende verschilberekeningen zijn opgesteld met een afroompercentage van meer dan 35% op emissie, zie bijlagen 8 en 9. Zie hieronder een berekening dat meer dan 35% van de emissie van de referentiesituatie is ingevoerd in de verschilberekeningen.

| | kg NOx | kg $NH_3$ | Tot N | |
|---|---|---|---|---|
| Referentie | 349,1 | 1.921,3 | 1688,5 | kg |
| Beoogd | - | 1.330,1 | 1095,4 | kg |
| Verschil | -349,1 | -591,2 | -593,1 | kg |
| | | | 64,9% | gebruik t.o.v. referentie |
| | | | 35,1% | reductie t.o.v. referentie |

Uit de bijbehorende randeffectenbijlagen (bijlagen 8.1 en 9.1) behorende bij de verschilberekeningen (bijlagen 8 en 9) kan geconcludeerd worden dat dit randeffecten zijn.

**Conclusie**

Daarmee staat op voorhand vast dat de beoogde gebruiksfase van project geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden. Er is sprake van intern salderen waardoor er een vergunningplicht geldt in het kader van Natura 2000-activiteiten. Tevens wordt voldaan aan de Beleidsregels salderen Gelderland 2026 omtrent intern salderen.

*Bijlage 1: Aerius beoogde opzetberekening*
*Bijlage 2: Aerius aanlegfaseberekening*
*Bijlage 3: Aerius berekening referentie VVGB natuur 2012*
*Bijlage 4: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet*
*Bijlage 4.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet*
*Bijlage 5: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 5.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 6: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet*
*Bijlage 7: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 8: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet*
*Bijlage 8.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet*
*Bijlage 9: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 9.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 10: Dimensioneringsplan chemische luchtwasser OW 2007.05*
*Bijlage 11: Systeembeschrijving OW 2007.05*
*Bijlage 12: Milieutekening beoogde opzet*

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Beoogde opzet |
| Toelichting | Beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RZ4AUvQaCjWy |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

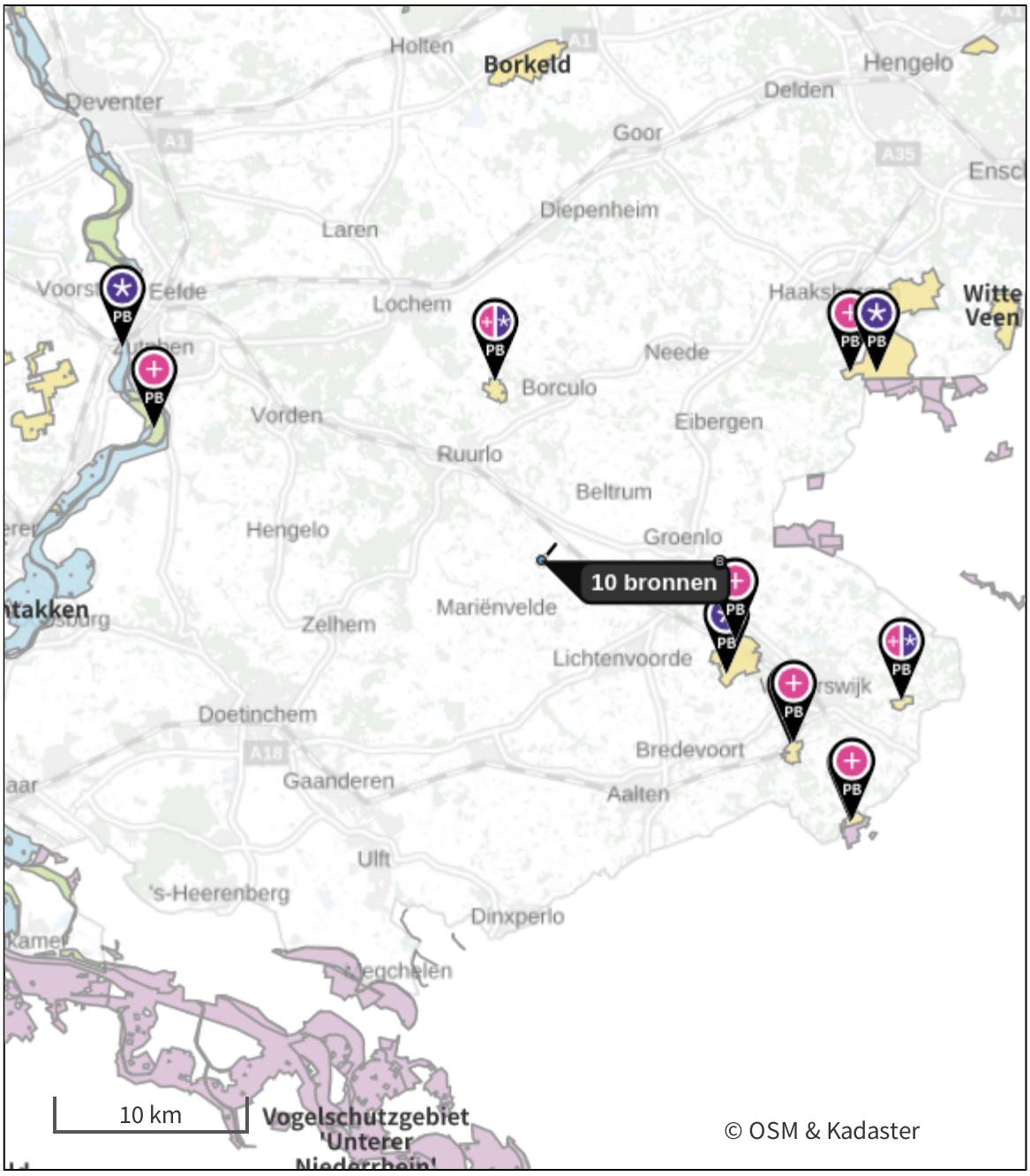
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 787,26 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 0,00 ha | | |
| Grootste toename | 0,21 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | - | | |

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 787,26 | 2.235,62 | 787,26 | 0,21 | 0,00 | - |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.992,20 | 16,30 | 0,21 | 0,00 | - |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,86 | 166,40 | 0,14 | 0,00 | - |
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 526,52 | 2.235,62 | 526,52 | 0,12 | 0,00 | - |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,14 | 31,12 | 0,07 | 0,00 | - |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,10 | 28,47 | 0,05 | 0,00 | - |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,42 | 15,13 | 0,05 | 0,00 | - |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,41 | 3,31 | 0,02 | 0,00 | - |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Aanlegfase |
| Toelichting | Aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RW7BNoLt7x6d |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 0,1 kg/j | 115,7 kg/j |

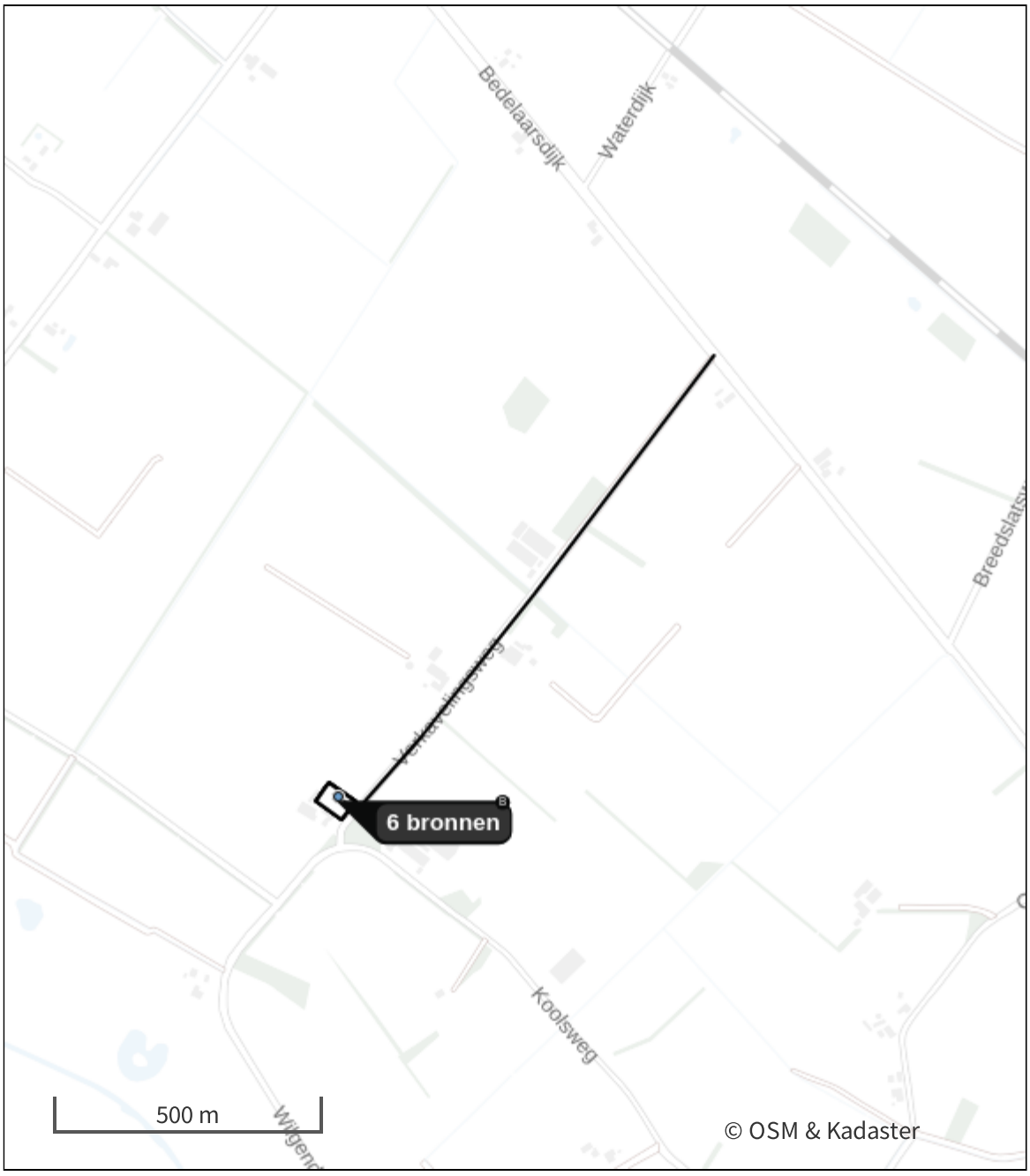
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 2 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 3 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 4 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 6 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 7 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 31,2 g/j | 0,6 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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

## Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

### 2 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

### 3 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 4 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 5 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 6 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud<br>Spreiding | 1,0 m<br>0,000 MW<br>0,0 m | $NO_x$<br>$NH_3$ | 2,6 kg/j<br>40,0 g/j |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 7 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Vergunde situatie VVGB natuur 2012 |
| Toelichting | Vergunde situatie VVGB natuur 2012 |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RWV1PagWa3wC |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:23 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |

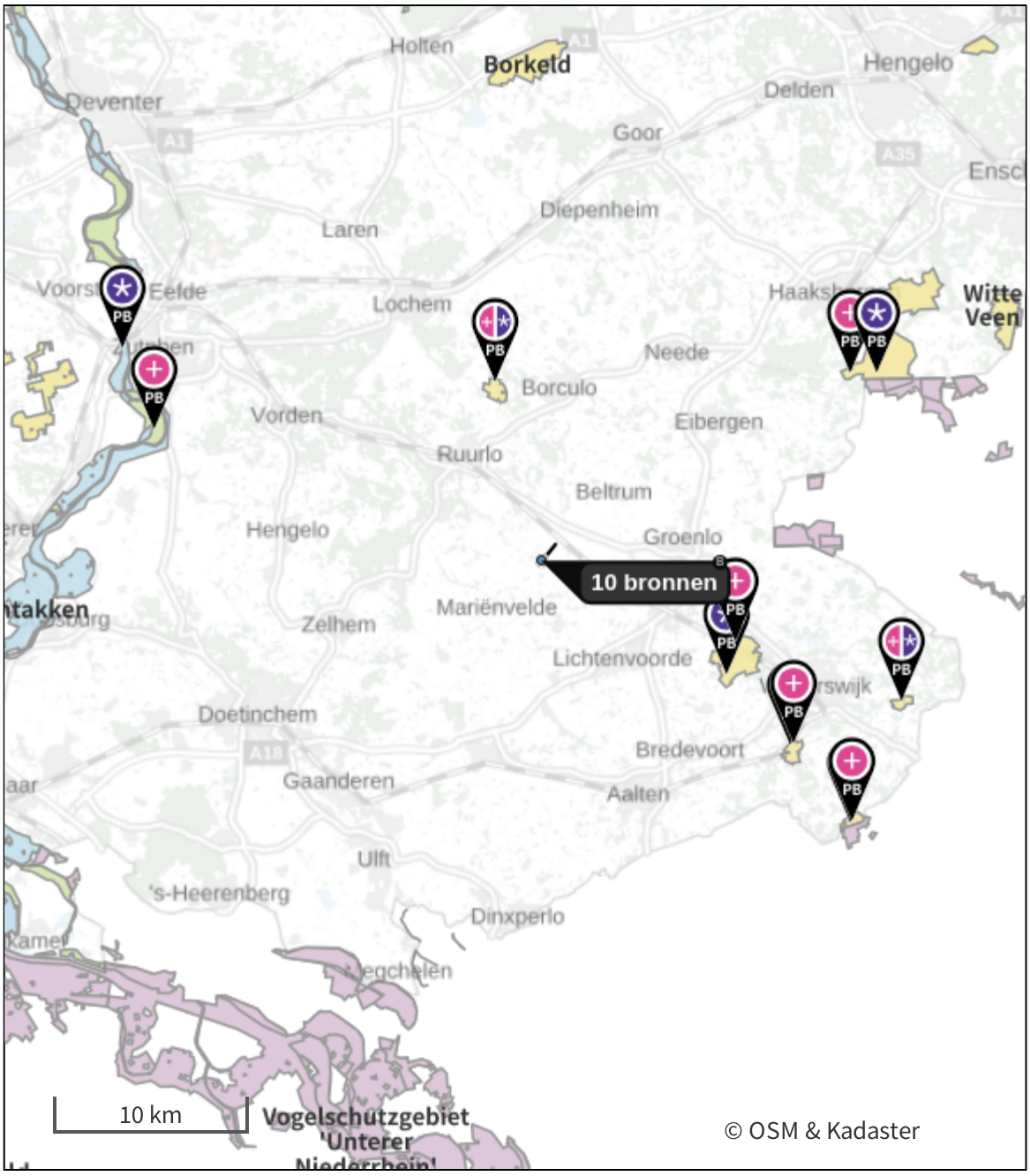
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Beoogd | 0,33 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 785,45 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 0,00 ha | | |
| Grootste toename | 0,33 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | - | | |

Vergunde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 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 "Vergunde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 785,45 | 2.235,68 | 785,45 | 0,33 | 0,00 | - |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.992,32 | 16,30 | 0,33 | 0,00 | - |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,92 | 166,40 | 0,22 | 0,00 | - |
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 524,71 | 2.235,68 | 524,71 | 0,18 | 0,00 | - |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,18 | 31,12 | 0,11 | 0,00 | - |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,45 | 15,13 | 0,08 | 0,00 | - |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,12 | 28,47 | 0,07 | 0,00 | - |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,42 | 3,31 | 0,03 | 0,00 | - |

## Vergunde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet |
| Toelichting | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RYRBHvrXFbtM |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:18 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 0,33 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 785,45 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,12 mol N/ha/j | | |

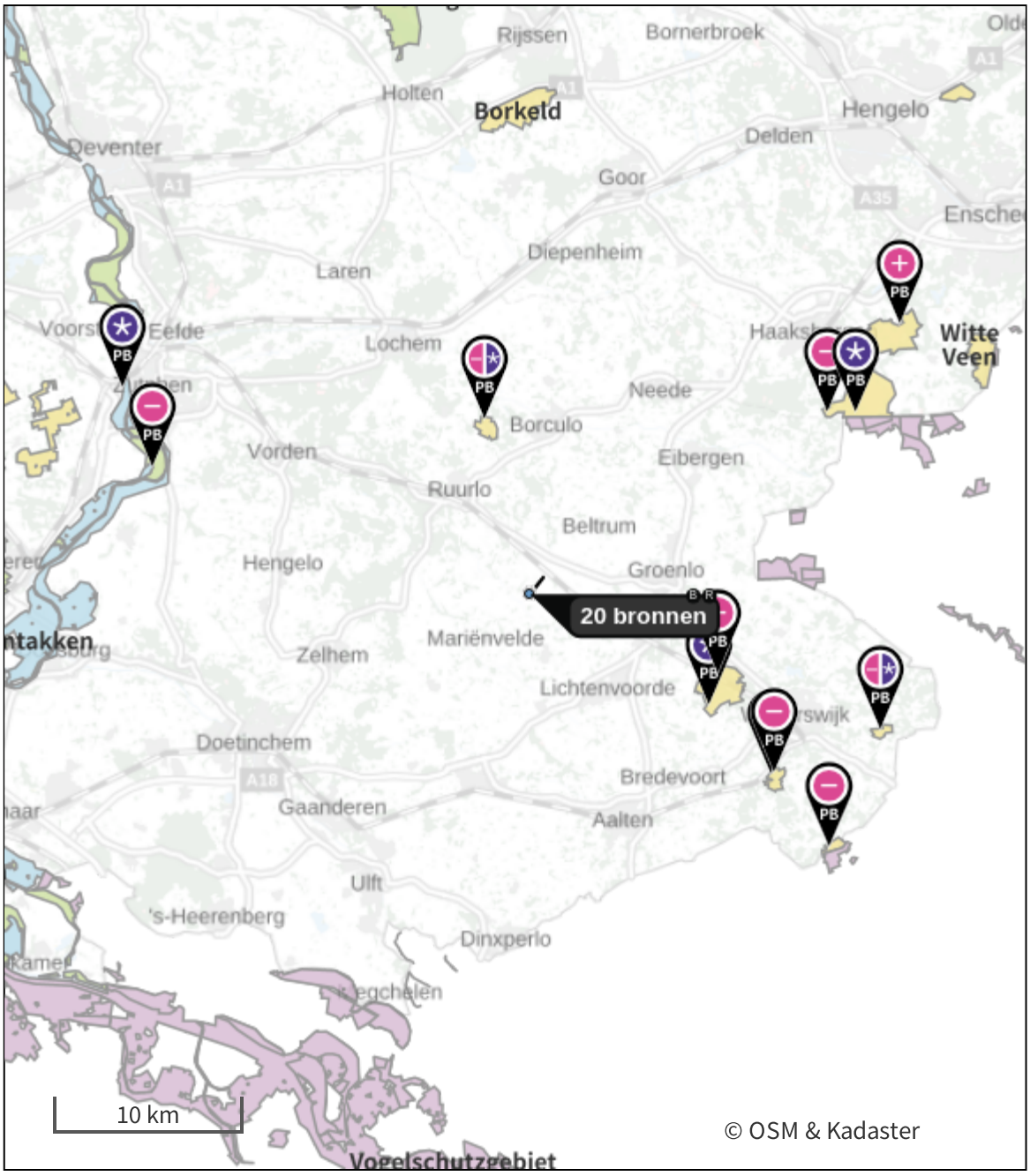
Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 kg/j |

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 787,26 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 785,45 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 526,52 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 524,71 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

## Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RYRBHvrXFbtM

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet |
| AERIUS kenmerk | RYRBHvrXFbtM |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:18 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 781,51 | 2.235,46 | 0,00 | - | 781,51 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 520,76 | 2.235,46 | 0,00 | - | 520,76 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4765702 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4780990 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase |
| Toelichting | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | S2a28i8rvQQ7 |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 0,33 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 785,45 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,12 mol N/ha/j | | |

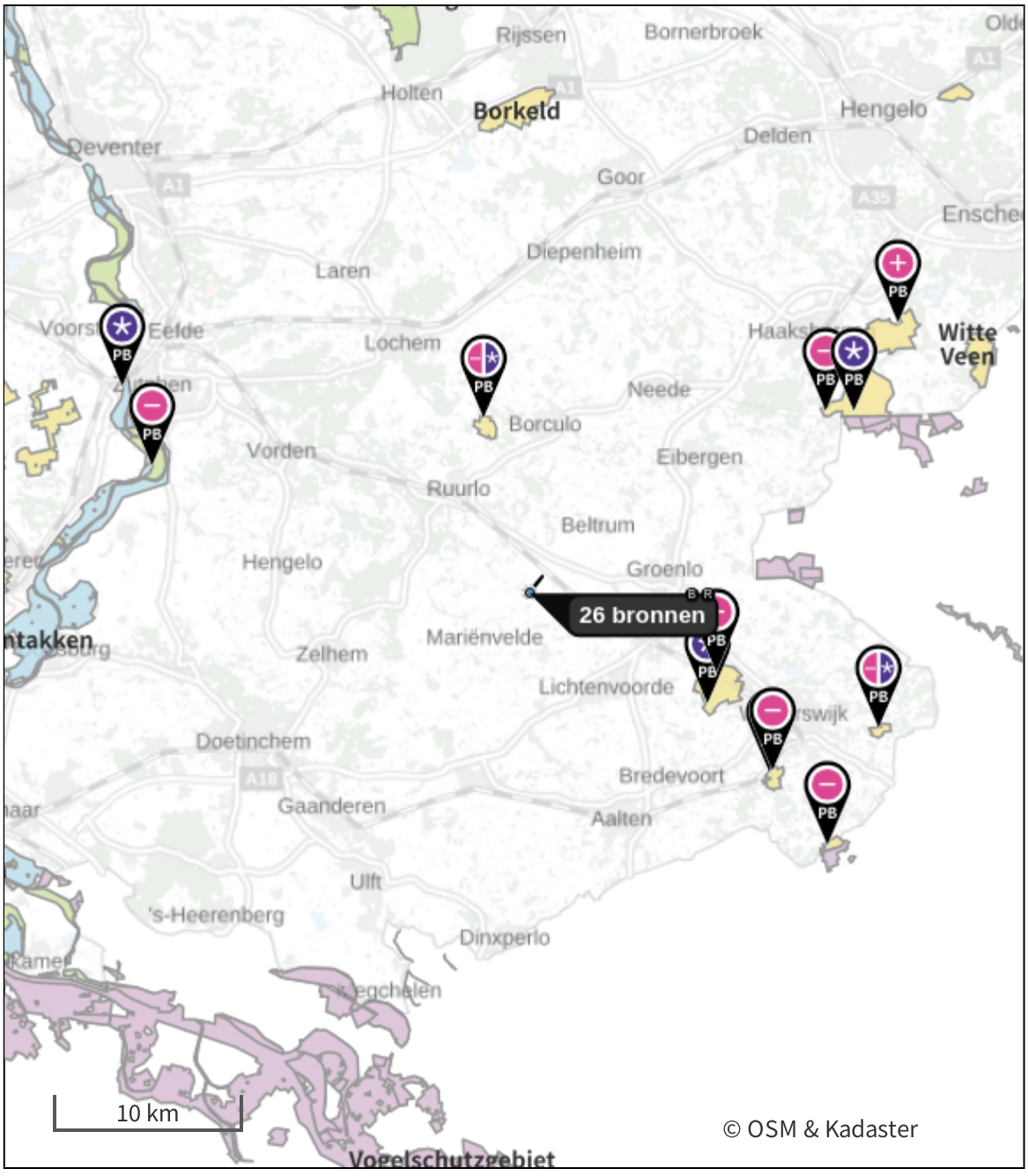
Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 kg/j |

Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| 13 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 14 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 15 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 16 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 18 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 19 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 11,3 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 "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 787,26 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 785,45 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 526,52 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 524,71 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

## Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 13 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel<br>Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

## 14 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

## 15 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 16 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 17 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 18 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 2,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 40,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 19 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: S2a28i8rvQQ7

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase |
| AERIUS kenmerk | S2a28i8rvQQ7 |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 781,51 | 2.235,46 | 0,00 | - | 781,51 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 520,76 | 2.235,46 | 0,00 | - | 520,76 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie met aanlegfase ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4765702 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,02 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4780990 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | Rpp8QBCpxrEu |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:28 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |
| Vergunde situatie - Saldering | 2026 | 0,35 | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Vergunde situatie - Saldering | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 3,35 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,01 mol N/ha/j | | |

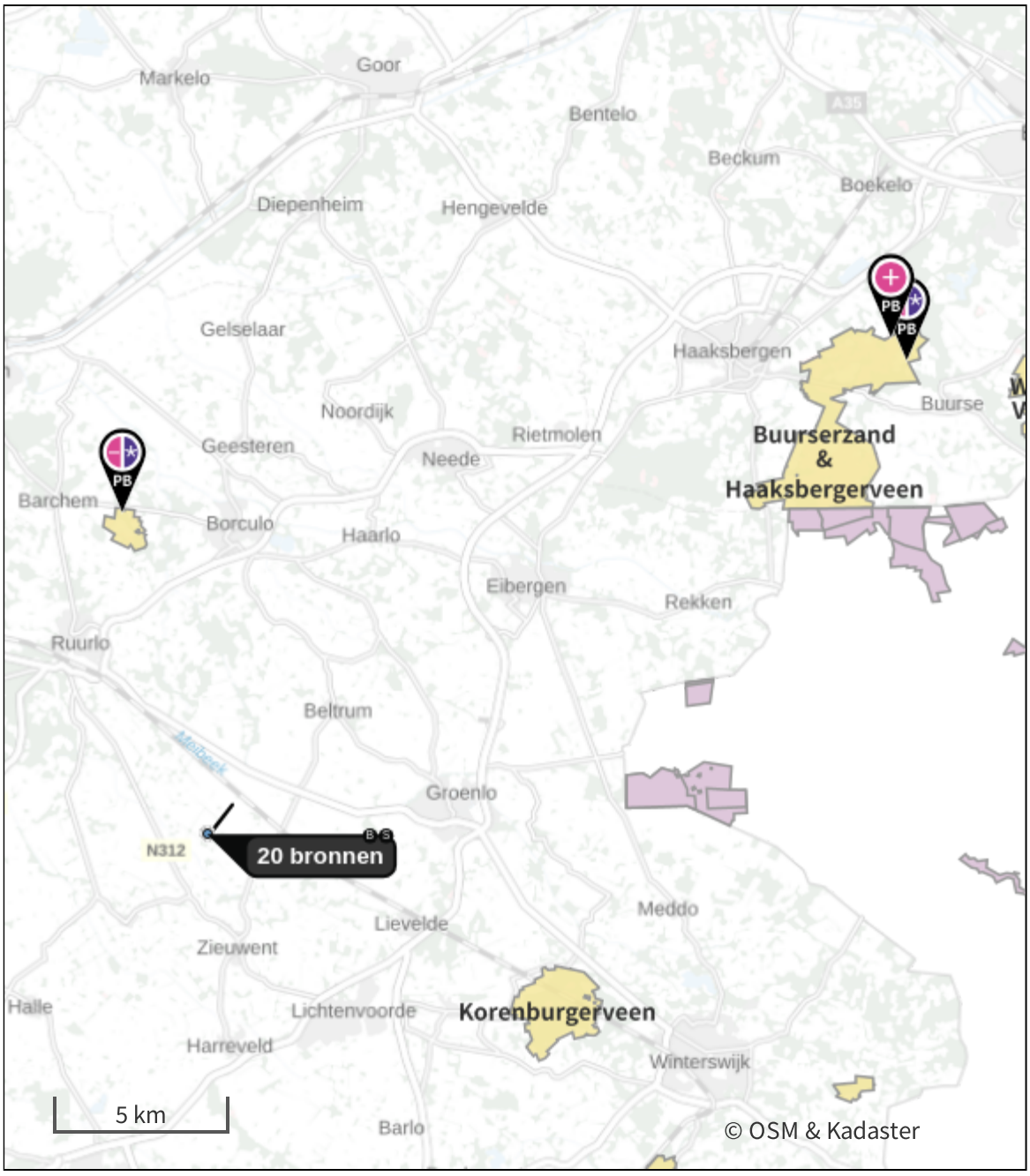
Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 kg/j |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 5,16 | 1.897,45 | 1,81 | 0,01 | 3,35 | 0,01 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,14 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 1,06 | 1.897,45 | 0,00 | - | 1,06 | 0,01 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Korenburgerveen |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

## 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

## 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

## 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

## 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet met aanlegfase |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet met aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RP8z9YJ1qDiG |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:28 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |
| Vergunde situatie - Saldering | 2026 | 0,35 | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Vergunde situatie - Saldering | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 3,35 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,01 mol N/ha/j | | |

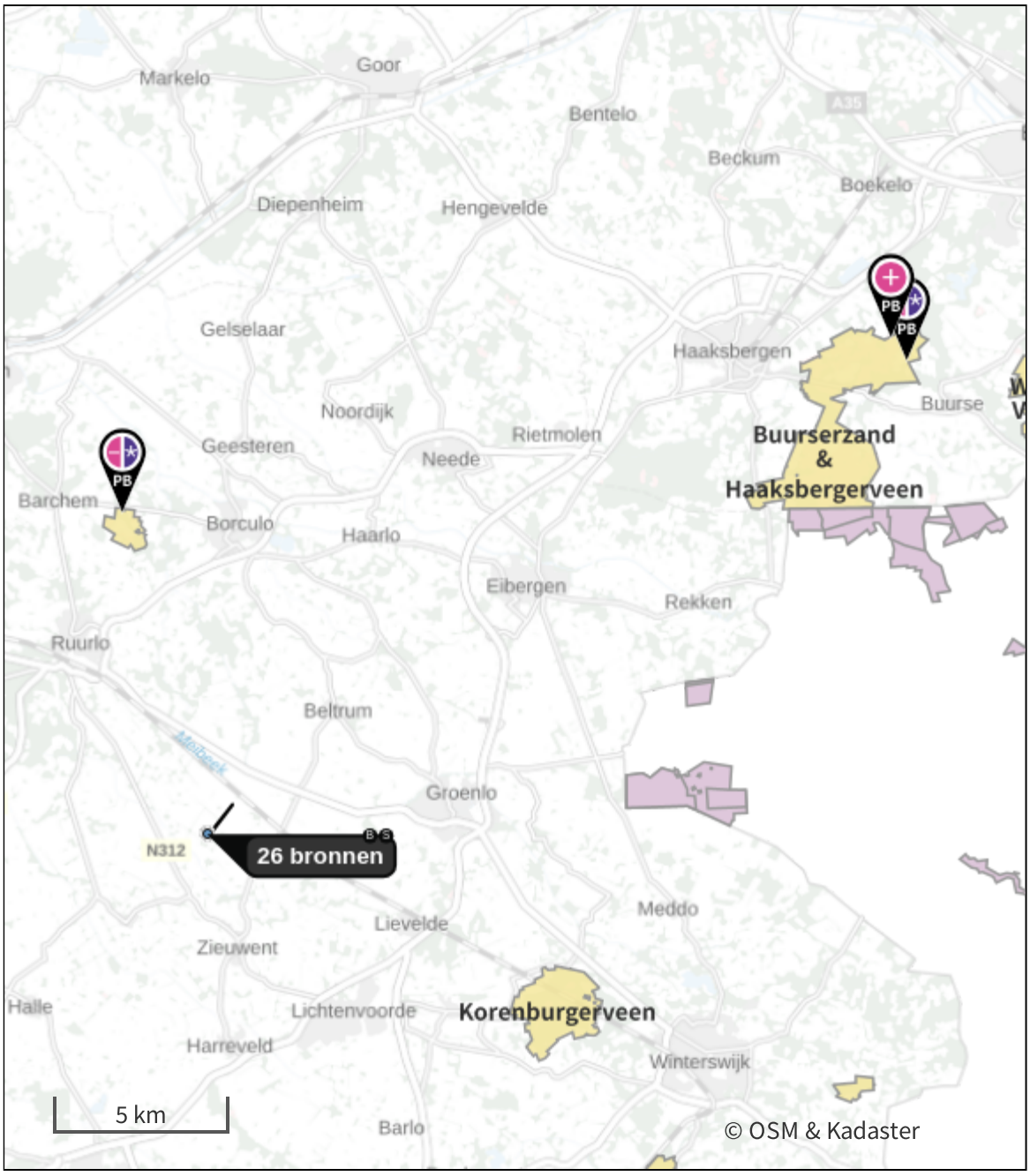
Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| 13 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 14 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 15 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 16 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 18 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 19 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 11,3 kg/j |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 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 "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 5,16 | 1.897,45 | 1,81 | 0,01 | 3,35 | 0,01 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,14 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 1,06 | 1.897,45 | 0,00 | - | 1,06 | 0,01 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Korenburgerveen |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 13 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel<br>Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

## 14 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

## 15 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 16 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 17 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 18 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 2,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 40,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 19 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

## 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

## 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

## 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

## 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | Rza8qGhpXWHr |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:34 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 53,03 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,03 mol N/ha/j | | |

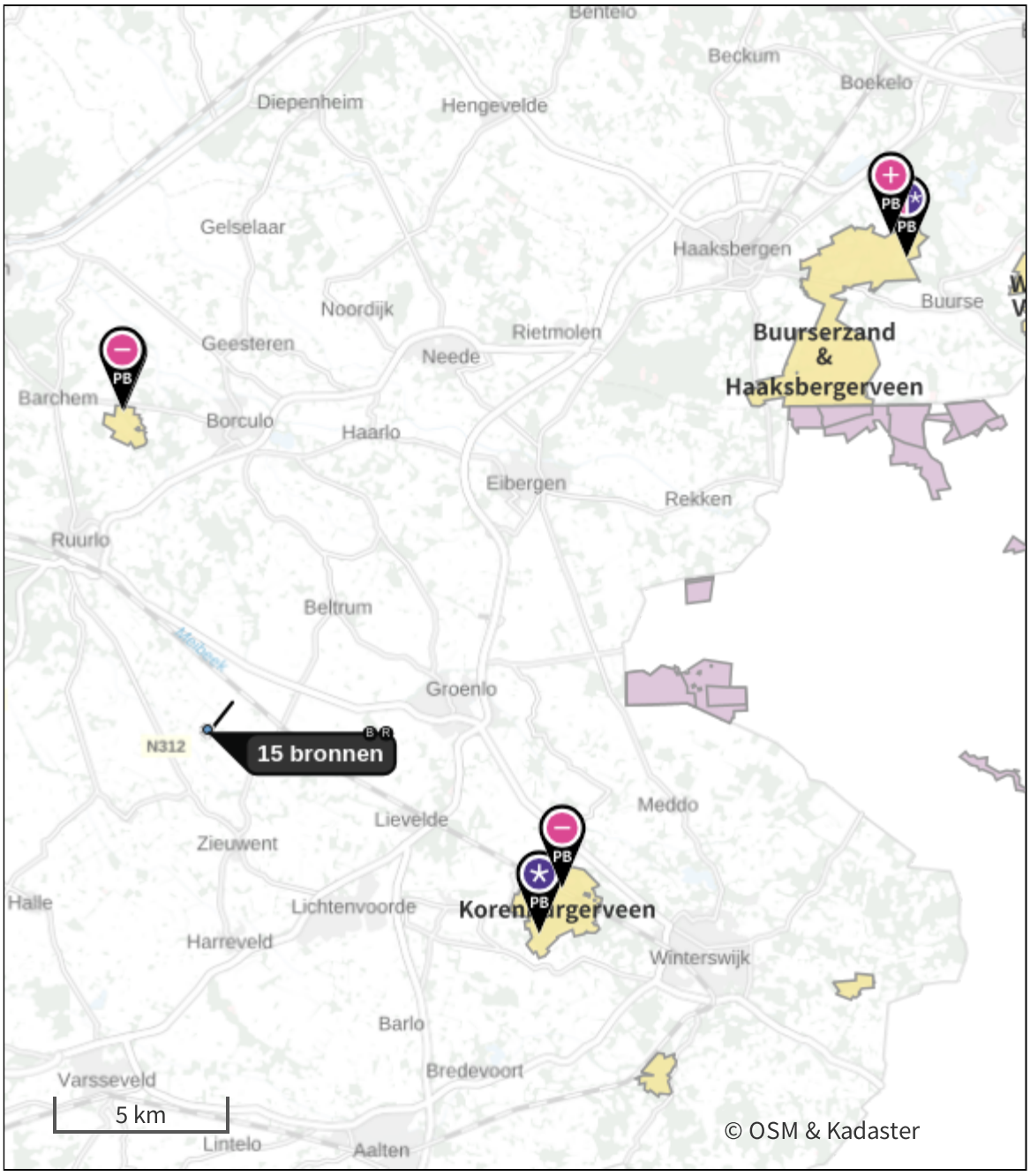
Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 178,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 54,84 | 2.064,80 | 1,81 | 0,01 | 53,03 | 0,03 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,13 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,03 |
| Korenburgerveen (61) | 36,95 | 2.064,80 | 0,00 | - | 36,95 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 13,79 | 1.991,98 | 0,00 | - | 13,79 | 0,02 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 178,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 178 | $NH_3$ | 1 | | 178,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rza8qGhpXWHr

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet |
| AERIUS kenmerk | Rza8qGhpXWHr |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:34 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 50,74 | 2.064,80 | 0,00 | - | 50,74 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Korenburgerveen (61) | 36,95 | 2.064,80 | 0,00 | - | 36,95 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 13,79 | 1.991,98 | 0,00 | - | 13,79 | 0,02 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet met aanlegfase |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet met aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | S2jLpvFw4KEq |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:29 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 23,36 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,03 mol N/ha/j | | |

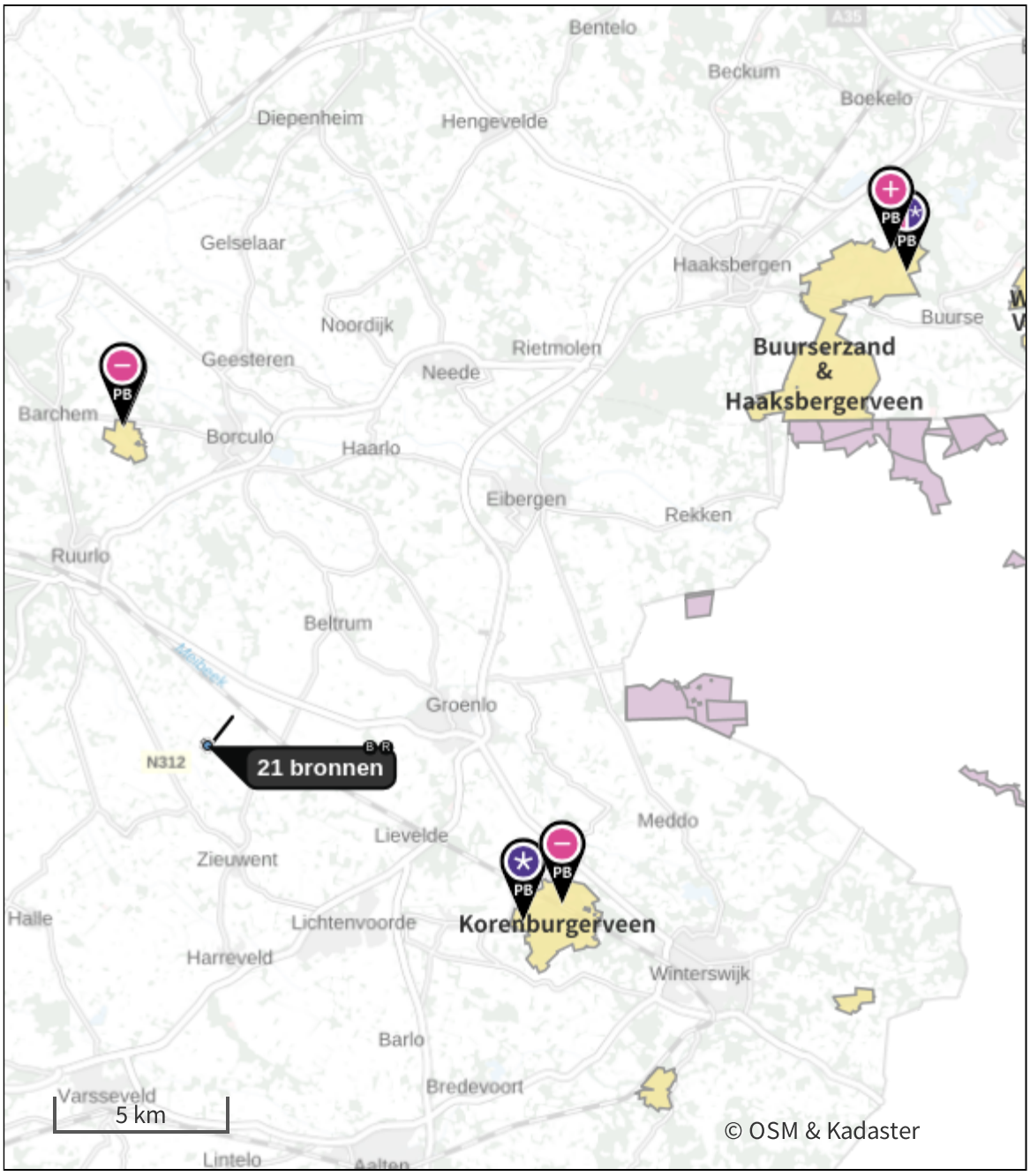
Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 178,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |

Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| 13 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 14 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 15 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 16 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 18 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 19 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 11,3 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 "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 25,17 | 2.056,32 | 1,81 | 0,01 | 23,36 | 0,03 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,13 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,03 |
| Stelkampsveld (60) | 11,87 | 1.991,98 | 0,00 | - | 11,87 | 0,02 |
| Korenburgerveen (61) | 9,20 | 2.056,32 | 0,00 | - | 9,20 | 0,01 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 178,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 178 | $NH_3$ | 1 | | 178,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 13 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel<br>Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

## 14 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

## 15 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 16 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 17 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 18 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 2,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 40,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 19 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: S2jLpvFw4KEq

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet met aanlegfase |
| AERIUS kenmerk | S2jLpvFw4KEq |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:29 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 21,07 | 2.056,32 | 0,00 | - | 21,07 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stelkampsveld (60) | 11,87 | 1.991,98 | 0,00 | - | 11,87 | 0,02 |
| Korenburgerveen (61) | 9,20 | 2.056,32 | 0,00 | - | 9,20 | 0,01 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie met aanlegfase ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,02 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Dimensioneringsplan

**95% chemische wasser varkenshouderij**
**OW 2007.05.V1**




**Opdrachtgever**

| | |
|---|---|
| naam: | ..... |
| adres: | **Koosweg 5** |
| postcode: | **7136 JC** |
| plaats: | **Zieuwent** |
| telefoonnummer: | |

**Locatie**

| | |
|---|---|
| adres: | **Koosweg 2/2a** |
| postcode: | **7136 JH** |
| plaats: | **Zieuwent** |

**Vaste gegevens**

| | | |
|---|---|---|
| Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal: | 2,5 | m/s |
| Bouwvorm: | Module Tegenstroom | |
| Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie: | 35164,80 | $m^3$/uur |
| Afmetingen netto breedte per sectie: | 2,4 | m |
| Netto sectie diepte waspakket: | 3 | m |
| Netto aanstroomoppervlakte per sectie: | 7,20 | $m^2$ |
| Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal: | 2,88 | $m^2$ |
| Pakketdikte wasser: | 0,6 | m |
| Druppelvanger dikte: | 0,1 | m |
| Totale dikte waspakket minimaal: | 0,7 | m |
| Type pakket: | 2H NET | |
| Specifieke opppervlakte pakket: | 150 | $m^2/m^3$ pakket |
| Materiaal pakket: | PP | |
| Maximale specifieke belasting: | 4884 | $m^3/m^2$/uur |

| | | |
|---|---|---|
| Stal nummer | **1** | |
| Luchtkanaal | In nok van de stal | |
| Type wasser (ammoniak reductie) | 95 | % |
| Groen Label nummer (of OW-nummer) | OW 2007.05.V1 | |

## Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Gelijktijdigheid | Totaal (m³/h) |
|---|---|---|---|---|
| Gespeende biggen | 1728 | 25 | 100% | 43.200 |
| Kraamzeugen | 0 | 250 | 100% | 0 |
| Guste/dragende zeugen | 0 | 150 | 100% | 0 |
| Opfokzeugen | 0 | 80 | 100% | 0 |
| Beren | 0 | 150 | 100% | 0 |
| Vleesvarkens | 768 | 80 | 100% | 61.440 |
| | | Totaal | | **104.640** m³/h |

## Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Totaal (m³/h) |
|---|---|---|---|
| Gespeende biggen | 1728 | 12 | 20.736 |
| Kraamzeugen | 0 | 75 | 0 |
| Guste/dragende zeugen | 0 | 58 | 0 |
| Opfokzeugen | 0 | 31 | 0 |
| Beren | 0 | 58 | 0 |
| Vleesvarkens | 768 | 31 | 23.808 |
| | | Totaal | **44.544** m³/h |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende gegevens luchtkanaal** | | |
| Oppervlak luchtkanaal (standaard) | 11,63 | m² |
| Indien wasser in midden luchtkanaal | 5,81 | m² |
| **Berekende gegevens wasser** | | |
| Minimale aanstroomoppervlakte | 21,43 | m² |
| Volume wasserpakket | 12,86 | m³ |

| | | |
|---|---|---|
| **Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt** | | |
| Aantal secties | 3,00 | stuks |
| Werkelijke aanstroomoppervlakte | 21,60 | m² |
| Werkelijk volume wasserpakket | 12,96 | m³ |
| Oppervlak emissiepunt | 8,64 | m² |
| Diameter emissiepunt | 3,32 | m1 |
| Berekening luchtsnelheid | 1,43 | m/sec ($m^3$/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600 ) |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak** | 3174 | kg/jaar |
| **Berekende hoeveelheid watergebruik** | 633 | m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen) |
| **Berekende hoeveelheid zuurgebruik** | 5175 | liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak) |
| **Berekende hoeveelheid spuiwater** | 75 | $m^3$/jaar |

# OW 2007.05 – Chemisch luchtwassysteem

Systeembeschrijving van een chemisch luchtwassysteem.

Versienummer: OW 2007.05.V1 van januari 2024.

## Op deze pagina


- Diercategorie
- Reductiepercentages
- Werkingsprincipe
- Uitvoeringseisen systeem
- Gebruikseisen systeem
- Meetrapport
- Afbeeldingen
- Vorige versie


## Diercategorie

Zie voor diercategorieën waar het systeem kan worden toegepast code LW2.5 in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

**Let op**: dit systeem kan worden toepast bij alle kippensoorten (HE). Dit wordt binnenkort aangepast in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

## Reductiepercentages

Zie voor de reductiepercentages van het huisvestingssysteem code LW2.5 in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

## Werkingsprincipe

De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom of van het type tegenstroom.

De wassectie bestaat uit een kolom vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met een aangezuurde wasvloeistof, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser kan zijn opgebouwd uit modules die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwasser wordt bouwkundig opgebouwd.

Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.

## Uitvoeringseisen systeem

- Ventilatie
- Eisen dimensionering luchtwassysteem
- Dimensionering luchtwassysteem

- Spuiregeling

**Eisen ventilatie**

Capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie. Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die op de webpagina Luchtwassers zijn beschreven.

**Eisen dimensionering luchtwassysteem**

Er zijn twee type chemische wasser: het type dwarsstroom en het type tegenstroom. Bij beide types gelden verschillende eisen betreft de dimensionering.

**Dwarsstroom**

De chemische wasser van het type dwarsstroom is:

- opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden met een gelijk aanstroomoppervlak. Beide filterwanden zijn opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 $m^2$ / $m^3$ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,3 meter.
- opgebouwd uit eenheden met een capaciteit van maximaal 24.000 $m^3$ lucht per uur, elke eenheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 m doorlatend is.
- via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een dikte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem. De druppelvanger staat vast achter de tweede filterwand waardoor de totale dikte van deze wand 0,40 meter is.
- capaciteit maximaal 4.884 $m^3$ lucht per uur per $m^2$ netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser.

**Tegenstroom**

De chemische wasser van het type tegenstroom is:

- opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 $m^2$ / $m^3$ filtermateriaal, met een hoogte van 0,6 meter.
- via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een hoogte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem.
- capaciteit maximaal 4.884 $m^3$ lucht per uur per $m^2$ netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser.

Het is mogelijk om bij een wasser van het type tegenstroom de installatie op te delen in een aantal luchtwasunits die in de stal zijn aangebracht onder elke ventilatiekoker. Elke afzonderlijke unit moet dan aan de dimensioneringsvereisten voldoen. Verder zijn op de webpagina Luchtwassers een aantal aandachtspunten beschreven die voor de uitvoering van deze variant relevant zijn.

**Spuiregeling**

Het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid.

## Gebruikseisen systeem

Voor het gebruik gelden de volgende eisen:

- Instelling parameters en controle
- Waswater
- Reiniging filterpakket
- Onderhoud
- Registratiesysteem

**Instelling parameters en controle**

a. De zuurgraad van het waswater in de chemische wasser mag niet meer zijn dan pH = 3,0.
b. De geleidbaarheid van het waswater in de chemische wasser is maximaal 250 mS/cm.

**Waswater**

Het waswater moet worden aangezuurd met zwavelzuur.

**Reiniging filterpakket**

Reiniging van het filterpakket moet minimaal éénmaal per jaar.

**Onderhoud**

Met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem is in overeenstemming met het Besluit activiteiten leefomgeving een werkinstructie opgesteld.

**Registratiesysteem**

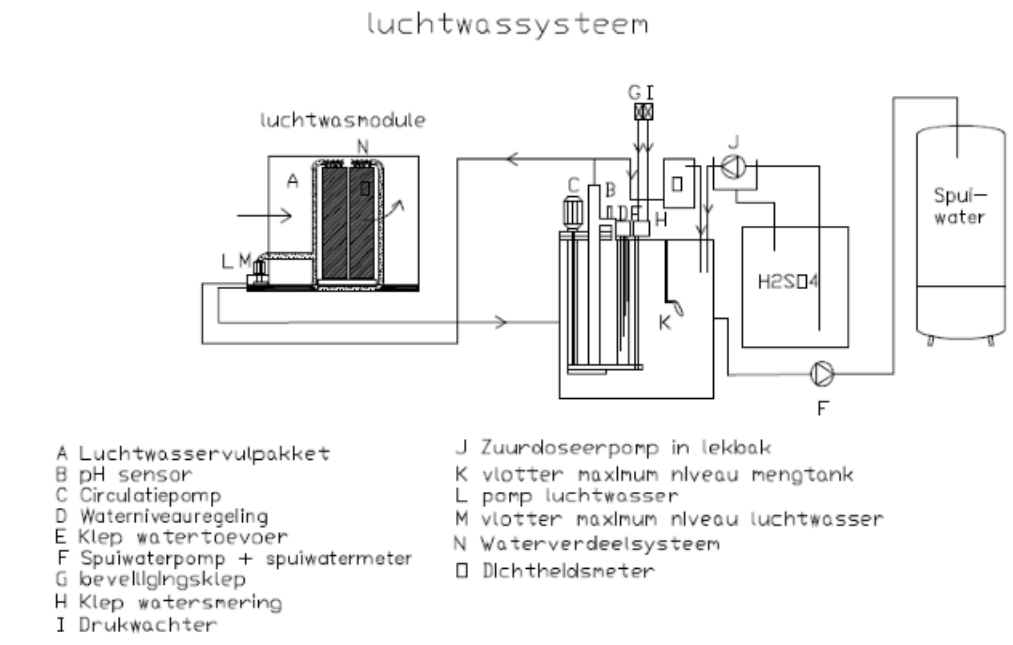
Het meet- en registratiesysteem wordt gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving.

## Meetrapport

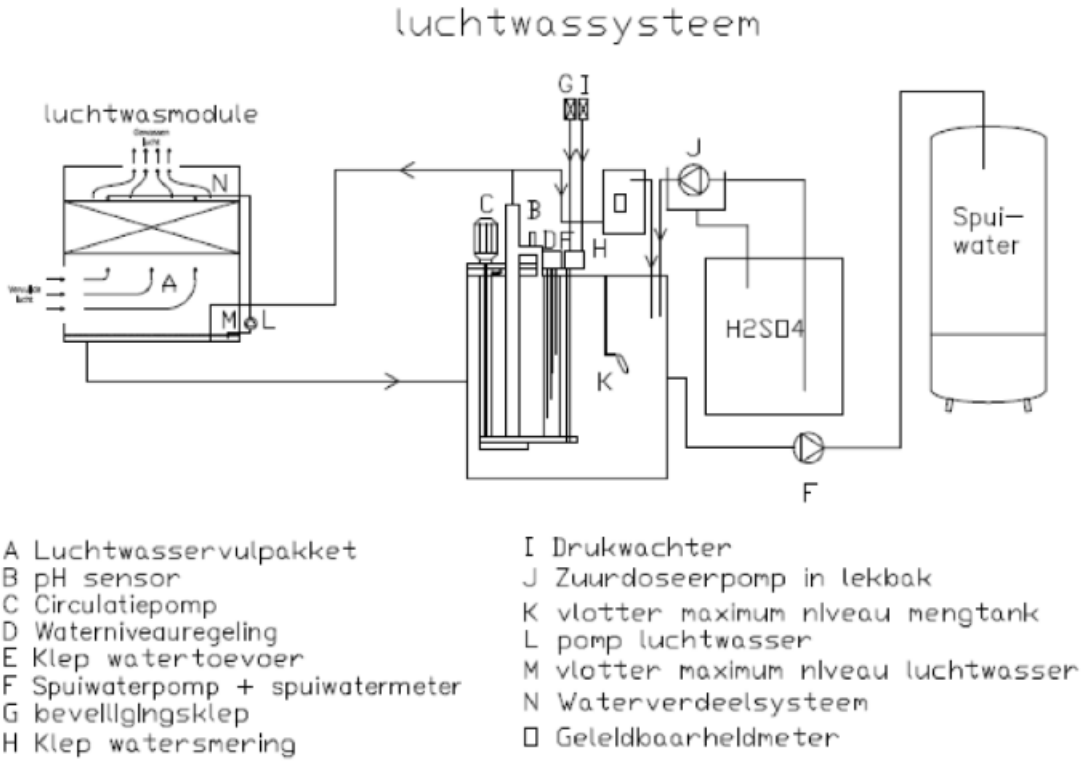
- Rendementsmeting luchtwasser 90/95% ammoniakreductie Inno+ Luchtwassysteem, rapport februari 2007 van ASG/WUR.
- Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee; Advies voor aanpassing van ammoniak emissiefactoren van pluimvee in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Wageningen Livestock Research, Rapport 1015.

## Afbeeldingen

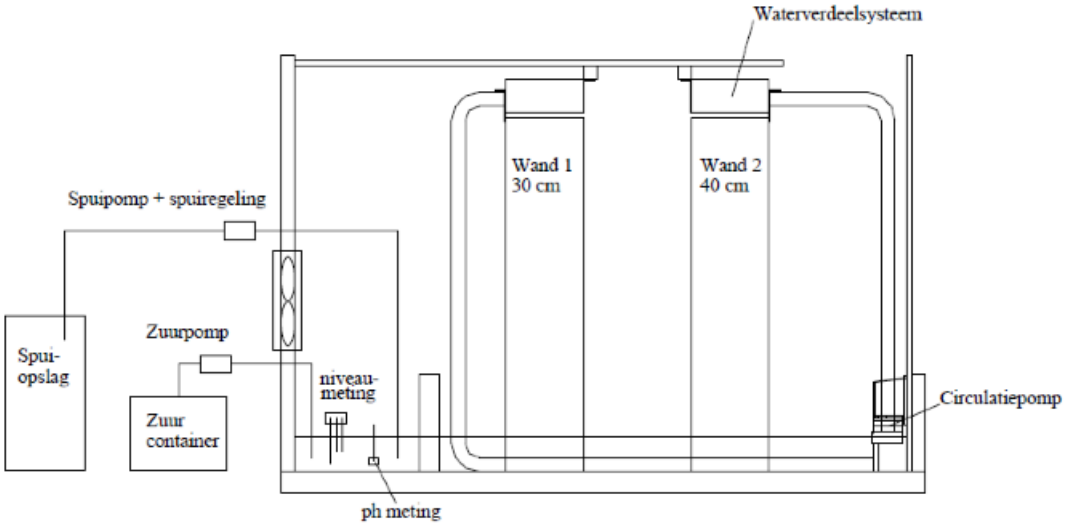
***Let op**: deze afbeeldingen voldoen niet aan de eisen voor digitale toegankelijkheid. Ervaart u hierdoor problemen? Neem dan contact met ons op voor een passende oplossing.*




Schematische tekening dwarsstroom




Schematische tekening tegenstroom




## Vorige versie

Beschrijving BWL 2007.05.V7 van juli 2018.

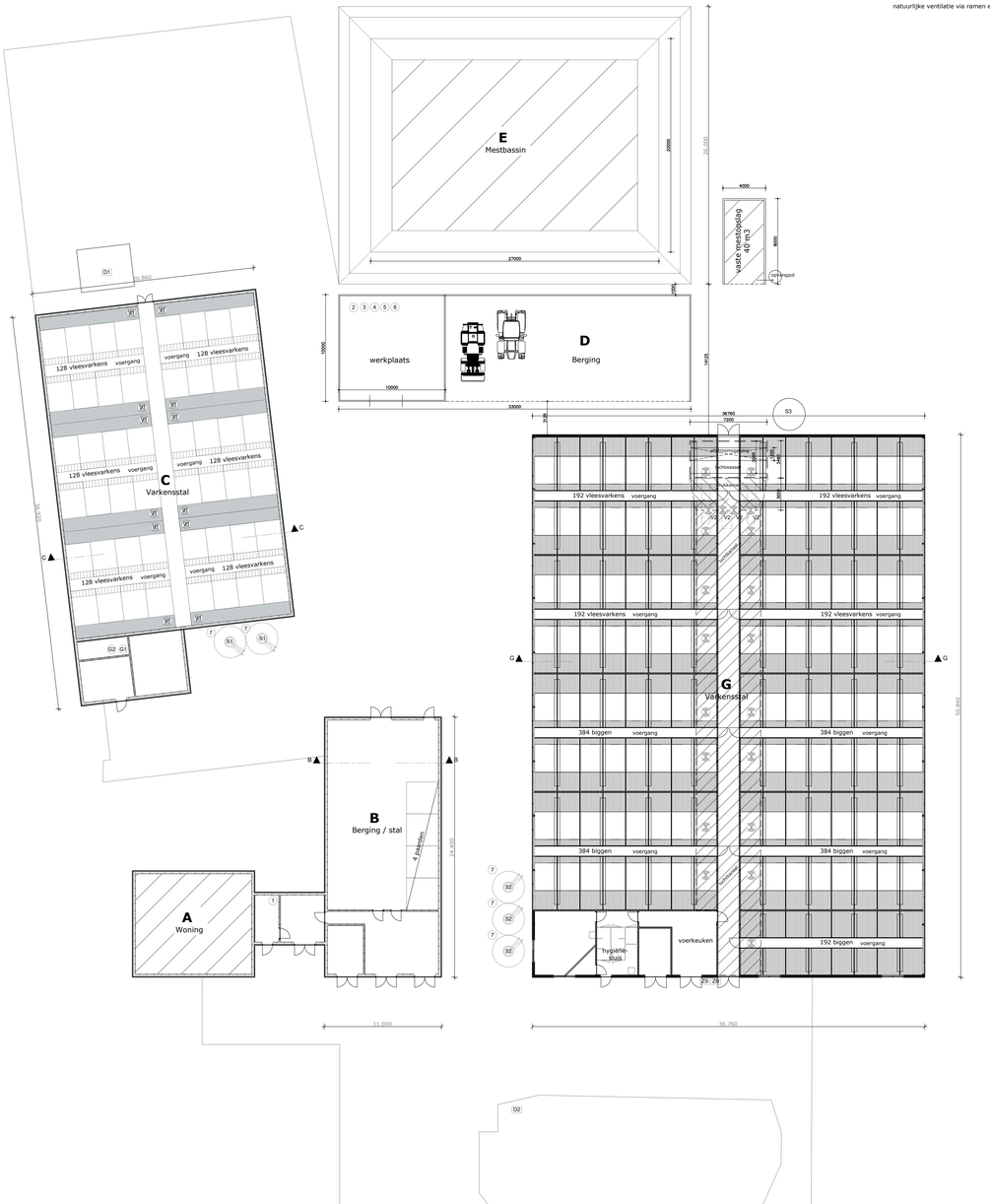
# Colofon

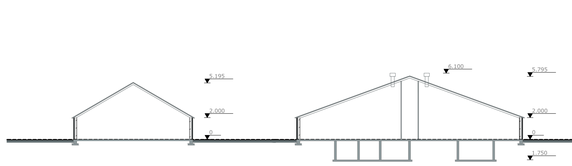
URL: https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/dierenverblijven/systeembeschrijvingen-stallen/ow-2007-05/
Datum: 16 april 2026

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

**Organisatie**

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



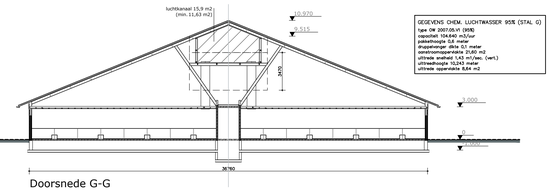




Doorsnede B-B

natuurlijke ventilatie via ramen en deuren

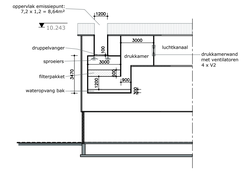
Doorsnede C-C

mechanische ventilatie via dakventilatoren

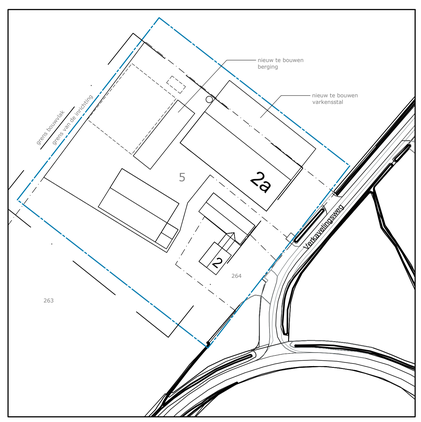



Doorsnede G-G

GEGEVENS CHEM. LUCHTWASSER 95% (STAL G)
type CW 2007.05.V1 (95%)
capaciteit 104.640 m3/uur
pakkethoogte 0,6 meter
druppelvanger 0,6 meter
inhoud recirculatie vloeistof 7,80 m3
ultrieele snelheid 1,43 m/sec. (vert.)
ultrieelhoogte 10,243 meter
ultrieele oppervlakte 8,64 m2




Detail tekening luchtwasser stal G







| | | |
|---|---|---|
| Gemeente | : | Oost Gelre |
| Kadastrale gemeente | : | Lichtenvoorde |
| Sectie | : | U |
| Sectienummer | : | 5, 263 & 264 |
| Schaal | : | 1:1000 |

## Totaal bedrijf

| Benaming | Aantal/eenheid |
|---|---|
| Inhoud mestkelders | 3725 m³ |
| Inhoud bassin | 860 m³ |
| Inhoud vaste mestopslag | 40 m³ |
| Vleesvarkens | 1536 stuks |
| Biggen | 1728 stuks |
| Paarden | 4 stuks |

## Legenda gebouwen

| NR | Benaming | Dier aantallen | RAV-code | m3 opslag mest |
|---|---|---|---|---|
| A | Woning | | | |
| B | Berging / stal | 4 paarden | HL1.100 | |
| C | Varkensstal | 768 vleesvarken | HD5.9.1.2 | 500 m3 |
| D | Berging/ werkplaats | | | |
| E | Mestbassin | | | 860 m3 |
| G | Varkensstal | 768 vleesvarkens<br>1728 genp. biggen | HD5.100 (OW 2007.05.V1 + LW2.5)<br>HD1.100 (OW 2007.05.V1 + LW2.5) | 3225 m3 |

## Renvooi

| NR | Symbool | Benaming | Aantal | Vermogen/inhoud |
|---|---|---|---|---|
| ***Apparatuur*** | | | | |
| 1 | 1 | CV-ketel | 1 | 1 kw |
| 2 | 2 | Hogedrukreiniger | 1 | 1 kw |
| 3 | 3 | Diverse handgereedschappen | 1 | 0,5 kw |
| 4 | 4 | Compressor | 1 | 0,5 kw |
| 5 | 5 | Lasapparaat | 1 | 1,5 kw |
| 6 | 6 | Haakse slijper | 1 | 0,5 kw |
| 7 | 7 | Voervijzel | 5 | 0,5 kw |
| ***Diverse*** | | | | |
| D1 | D1 | Spoelplaats | 1 | |
| D2 | D2 | Kadaverophaalplaats | 1 | - |
| ZB | ZB | Zuigbuis mest | 1 | - |
| ZS | ZS | Zuigbuis spuiwater | 1 | - |
| ***Grondstoffen en producten*** | | | | |
| G1 | G1 | Diergeneesmiddelenkast | 1 | |
| G2 | G2 | Reinigings-ontsmettingsmiddelen | 1 | 150 liter |
| S1 | S1 | Silo krachtvoer | 2 | 10 ton |
| S2 | S2 | Silo krachtvoer | 3 | 15 ton |
| S3 | S3 | Silo spuiwater | 1 | 50 m3 |
| ***Rijtuigen*** | | | | |
| R1 | | Shovel | 1 | 25 kw |
| R2 | | Tractor | 1 | 75 kw |
| ***Ventilatie*** | | | | |
| V1 | V1 | Ventilator | 12 | 1,5 kw @ 500 |
| V2 | V2 | Ventilator | 4 | 1,1 kw @ 920 |


LOCIS ADVISEURS
Groten Bos 3
7131 NW Lichtenvoorde
Tel: 0315 - 82 01 00
Internet: www.locisadviseurs.nl


| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectomschrijving: Actualiseren milieusituatie | | Datum: | 23-04-2026 |
| | | Wijzigingsdatum 1: | |
| | | Wijzigingsdatum 2: | |
| Fase: Indienen | Onderwerp: Milieutekening | Wijzigingsdatum 3: | |
| | | Wijzigingsdatum 4: | |
| Locatie: Verkavelingsweg 2 & 2a 7136 JH ZIEUWENT | | Schaal: | 1:200 |
| | | Adviseur / tekenaar: | RTP |
| Opdrachtgever: ..... Beheer B.V. Koolsweg 5 7136 JG ZIEUWENT | | Formaat: A0 | |
| | | Tekeningnummer: 26-1713-M01-..... | |

Deze tekening mag alleen vermenigvuldigd en/of aan derden verstrekt worden met toestemming van Locis Adviseurs.

**BIJLAGE 4**

Naam van de berekening: Geur beoogde opzet 19-05-2026

Gemaakt op: 2026-05-19 14:14:15

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Verkavelingsweg 2/2a te Zieuwent

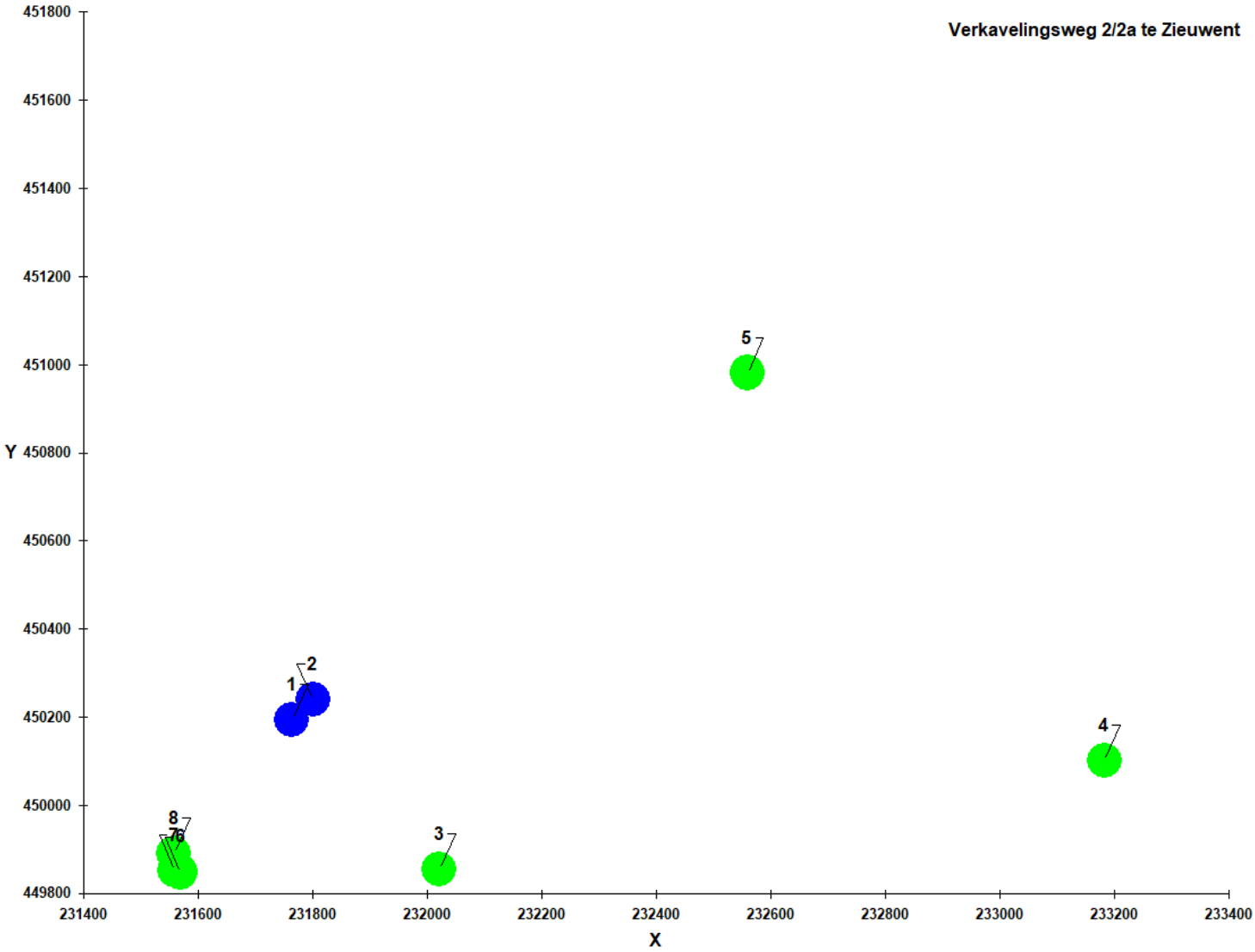
Berekende ruwheid: 0,085 m

**Brongegevens:**

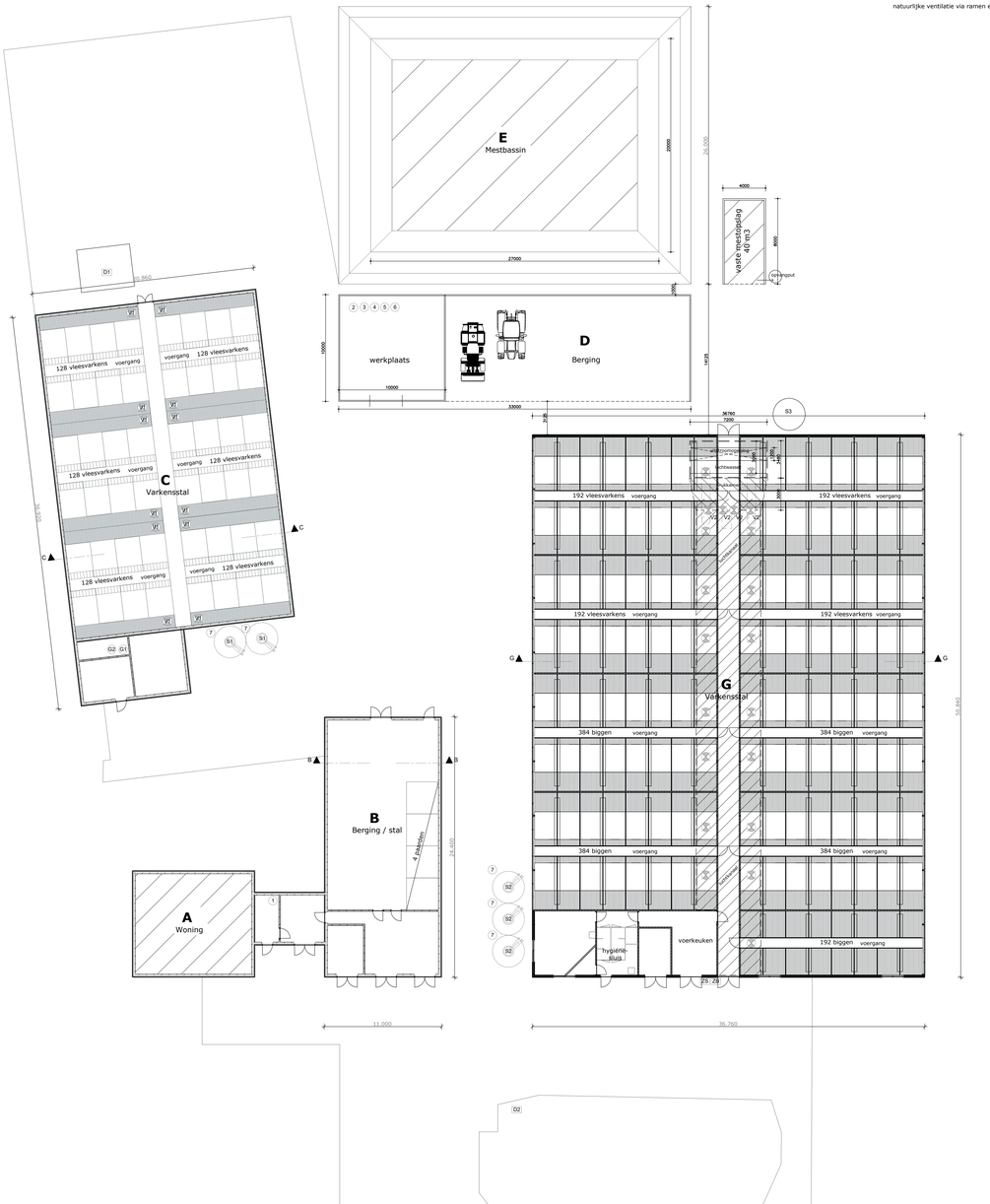
| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | EP Hoogte | EP Diam. | EP Uittr. snelh. | E-Aanvraag | Geb. Hoogte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Stal C | 231 764 | 450 194 | 6,1 | 0,5 | 4,00 | 13 747 | 3,9 |
| 2 | Stal G nieuw | 231 800 | 450 239 | 10,2 | 1,0 | 1,43 | 21 800 | 7,0 |

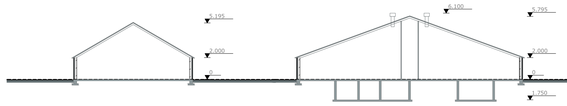
**Geur gevoelige locaties:**

| Volgnr. | BronID | X-coord. | Y-coord. | Geurnorm | Geurbelasting |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Koolsweg 8 | 232 021 | 449 855 | 14,0 | 2,9 |
| 4 | Oude Maat 18 | 233 182 | 450 102 | 14,0 | 0,8 |
| 5 | Bedelaarsdijk 7 | 232 559 | 450 981 | 14,0 | 1,2 |
| 6 | Wilgendijk 10 | 231 569 | 449 848 | 14,0 | 2,8 |
| 7 | Wilgendijk 12 | 231 559 | 449 851 | 14,0 | 2,7 |
| 8 | Wilgendijk 14 | 231 558 | 449 890 | 14,0 | 3,1 |


Verkavelingsweg 2/2a te Zieuwent
451800
451600
451400
451200
451000
450800
450600
450400
450200
450000
449800
Y
231400
231600
231800
232000
232200
232400
232600
232800
233000
233200
233400
X
1
2
3
4
5
6
7
8

BIJLAGE 5



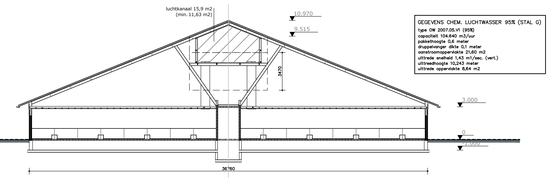

Doorsnede B-B

natuurlijke ventilatie via ramen en deuren

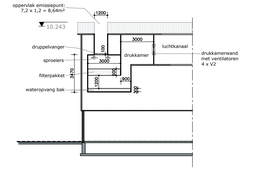



Doorsnede C-C

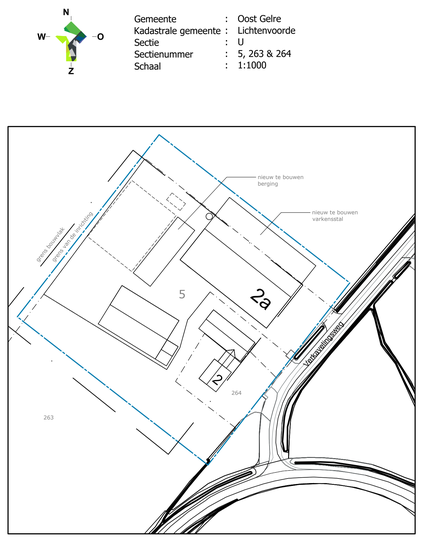
mechanische ventilatie via dakventilatoren




Doorsnede G-G




Detail tekening luchtwasser stal G




| | | |
|---|---|---|
| Gemeente | : | Oost Gelre |
| Kadastrale gemeente | : | Lichtenvoorde |
| Sectie | : | U |
| Sectienummer | : | 5, 263 & 264 |
| Schaal | : | 1:1000 |

## Totaal bedrijf

| Benaming | Aantal/eenheid |
|---|---|
| Inhoud mestkelders | 3725 m³ |
| Inhoud bassin | 860 m³ |
| Inhoud vaste mestopslag | 40 m³ |
| Vleesvarkens | 1536 stuks |
| Biggen | 1728 stuks |
| Paarden | 4 stuks |

## Legenda gebouwen

| NR | Benaming | Dier aantallen | RAV-code | m3 opslag mest |
|---|---|---|---|---|
| A | Woning | | | |
| B | Berging / stal | 4 paarden | HL1.100 | |
| C | Varkensstal | 768 vleesvarken | HD5.9.1.2 | 500 m3 |
| D | Berging/ werkplaats | | | |
| E | Mestbassin | | | 860 m3 |
| G | Varkensstal | 768 vleesvarkens<br>1728 geep. biggen | HD5.100 (OW 2007.05.V1 + LW2.5)<br>HD1.100 (OW 2007.05.V1 + LW2.5) | 3225 m3 |

## Renvooi

| NR | Symbool | Benaming | Aantal | Vermogen/inhoud |
|---|---|---|---|---|
| **Apparatuur** | | | | |
| 1 | 1 | CV-ketel | 1 | 1 kw |
| 2 | 2 | Hogedrukreiniger | 1 | 1 kw |
| 3 | 3 | Diverse handgereedschappen | 1 | 0,5 kw |
| 4 | 4 | Compressor | 1 | 0,5 kw |
| 5 | 5 | Lasapparaat | 1 | 1,5 kw |
| 6 | 6 | Haakse slijper | 1 | 0,5 kw |
| 7 | 7 | Voervijzel | 5 | 0,5 kw |
| **Diverse** | | | | |
| D1 | D1 | Spoelplaats | 1 | |
| D2 | D2 | Kadaverophaalplaats | 1 | - |
| ZB | ZB | Zuigbuis mest | 1 | - |
| ZS | ZS | Zuigbuis spuiwater | 1 | - |
| **Grondstoffen en producten** | | | | |
| G1 | G1 | Diergeneesmiddelenkast | 1 | |
| G2 | G2 | Reinigings-ontsmettingsmiddelen | 1 | 150 liter |
| S1 | S1 | Silo krachtvoer | 2 | 10 ton |
| S2 | S2 | Silo krachtvoer | 3 | 15 ton |
| S3 | S3 | Silo spuiwater | 1 | 50 m3 |
| **Rijtuigen** | | | | |
| R1 | | Shovel | 1 | 25 kw |
| R2 | | Tractor | 1 | 75 kw |
| **Ventilatie** | | | | |
| V1 | V1 | Ventilator | 12 | 1,5 kw @ 500 |
| V2 | V2 | Ventilator | 4 | 1,1 kw @ 920 |





LOCIS ADVISEURS

Groten Bos 3
7131 NW Lichtenvoorde
Tel: 0315 - 82 01 00
Internet: www.locisadviseurs.nl


| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectomschrijving: Actualiseren milieusituatie | | Datum: | 23-04-2026 |
| | | Wijzigingsdatum 1: | |
| | | Wijzigingsdatum 2: | |
| Fase: Indienen | Onderwerp: Milieutekening | Wijzigingsdatum 3: | |
| | | Wijzigingsdatum 4: | |
| Locatie: Verkavelingsweg 2 & 2a 7136 JH ZIEUWENT | | Schaal: | 1:200 |
| | | Adviseur / tekenaar: | RTP |
| Opdrachtgever: ..... Beheer B.V. Koolsweg 5 7136 JG ZIEUWENT | | Formaat: A0 | |
| | | Tekeningnummer: 26-1713-M01-..... | |

Deze tekening mag alleen vermenigvuldigd en/of aan derden verstrekt worden met toestemming van Locis Adviseurs.

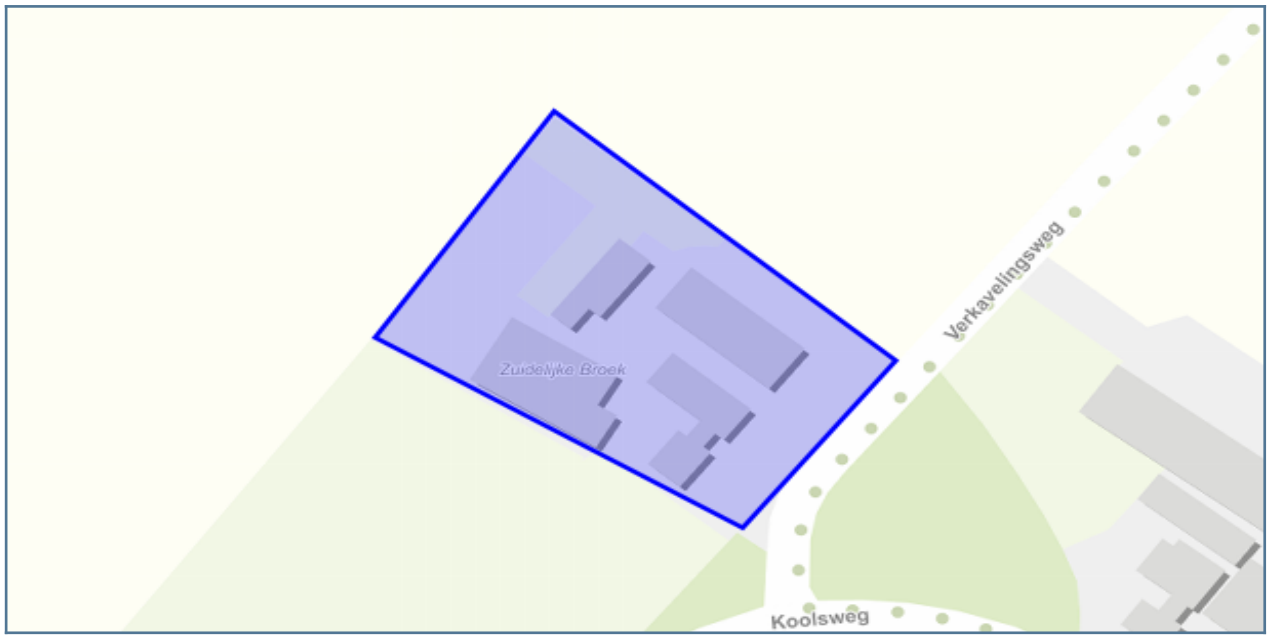
BIJLAGE 5

# normale procedure in Waterschap Rijn en IJssel

## Algemene informatie

| | |
|---|---|
| Aanvraag gestart | 06-09-2024 12:11 |
| Aanvraag ingediend | 06-09-2024 12:13 |
| Aanvraagnummer | 00031269 |
| Bevoegd gezag | Waterschap Rijn en IJssel |
| E-mailadres | t.perik@agrifirm.com |
| Naam aanvraag | normale procedure |

## Op basis van onderstaande locatie



# Vragen en antwoorden uit de aanvraag

| | |
|---|---|
| Gaat u de aanvraag voor u zelf of namens een ander doen? | namens mijzelf |
| Wat is de bedrijfsnaam? | Agrifirm - Exlan |
| Wie is de contactpersoon? | Thijs Perik |
| Wat is het telefoonnummer van de contactpersoon? | 06-14321420 |
| Wat is het e-mailadres van de contactpersoon? | t.perik@gmail.com |
| Wat is de naam van het plan? | Verkavelingsweg 2, Zieuwent |
| Wat is het adres van het plan? | Verkavelingsweg 2, Zieuwent |
| Geef een korte omschrijving van het plan. | Het voorliggende project gaat over de realisatie van een nieuwe varkensstal op de varkenshouderij aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. Deze varkensstal vindt buiten het toegekende bouwvlak plaats en is daarom niet rechtstreeks toegestaan op grond van de regels uit het Omgevingsplan van rechtswege. Er wordt daarom een omgevingsvergunning voor een binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA) aangevraagd om vormverandering van het bouwvlak en daarmee de gewenste situatie mogelijk te maken. Op 19 maart 2024 heeft het college van burgermeester en wethouders besloten in te stemmen met het hervormen van het bouwvlak door middel van een omgevingsvergunningaanvraag. In het voormalige bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor het vervormen van het bouwvlak. Deze wijzigingsbevoegdheid is in het tijdelijke deel van het Omgevingsplan opgenomen als binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA), omdat ook sprake van een bouwactiviteit. |
| Wat is de oppervlakte van het gehele project gebied? | 8871 |
| Wat is de totale verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in de nieuwe situatie in m2? | 3243 |
| Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2? | 0 |
| Wilt u een bijlage toevoegen van het plan? | Ja |
| Voeg een bijlage toe. | bestandsnaam: BV-01 -E.00001641 varkensstal.pdf |
| Wilt u nog een bijlage toevoegen? | Nee |

# Op basis van de check is onderstaande nodig

## 1. normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

### Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

U kunt ook contact opnemen via wateradvies@wrij.nl.

# 2. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Hemelwater dat van verhard oppervlak direct afstroomt naar het oppervlaktewater kan verontreinigd raken door specifieke activiteiten binnen een plan. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld agrarische bedrijven, industrieterreinen, tankstations, autobedrijven of sloperijen etc. Het waterschap zal in deze gevallen aanvullende voorzorgsmaatregelen adviseren om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

## Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

## Waar moet ik op letten?

## Achtergrondinformatie

# 3. Advies beheer en onderhoud van oppervlaktewater

Het beheer en onderhoud van het watersysteem is erop gericht om de waterhuishouding op orde te houden of te verbeteren. Het gaat bij watergangen zowel om waterkwantiteit en -kwaliteit, als om beeldkwaliteit en waterbeleving. Het reguliere onderhoud bestaat voornamelijk uit het maaien van de water- en oevervegetatie.

## Wat moet ik doen?

Het beheer en onderhoud van het watersysteem dient met het reguliere onderhoudsmaterieel van het waterschap (of zijn aannemers) mogelijk te zijn. In situaties waar de ruimte beperkt is, bijvoorbeeld bij stedelijke herontwikkeling, is vroegtijdige afstemming met het waterschap nodig om te komen tot maatwerk.

## Waar moet ik op letten?

In de Legger zijn kern- en beschermingszones vastgelegd, waarmee de watergang en de bijbehorenden onderhoudstroken worden beschermd. De onderhoudsstroken dienen vrij gehouden te worden van obstakels. Voor activiteiten binnen de kern-en beschermingszone dient een watervergunning aangevraagd te worden.

## Achtergrondinformatie

# 4. Advies natte natuur

Nieuwe ontwikkelingen mogen geen negatieve invloed hebben op de waterhuishouding in Natura2000 gebieden en gebieden met natte natuur.

## Wat moet ik doen?

Het aanleggen van drainagemiddelen of het onttrekken van grondwater is niet of beperkt toegestaan. Hier geldt een vergunningplicht. Vraag om advies of dien een vergunningaanvraag in.

## Waar moet ik op letten?

## Achtergrondinformatie

# 5. Advies grondwaterbeheer

We streven naar doelmatig waterbeheer dat optimaal de functies en het huidige gebruik ondersteunt. Nieuwe functies sluiten aan bij het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime. Hiermee willen we structurele overlast door te hoog grondwater voorkómen en verdroging door te laag grondwater tegengaan.

## Wat moet ik doen?

## Waar moet ik op letten?

## Achtergrondinformatie

BIJLAGE 6

# TOELICHTING VERGUNNING NATURA 2000 ACTIVITEITEN

| | |
|---|---|
| **Van** | Locis Adviseurs B.V. |
| **Betreft** | Locatie Verkavelingsweg 2 en 2a te Zieuwent |
| **Datum** | 28 mei 2026 |

## Inleiding

Aan de Verkavelingsweg 2 en 2a te Zieuwent is een varkenshouderij gevestigd. Initiatiefnemer is voornemens een aantal zaken op het bedrijf te wijzigen. Er wordt een bestaande varkensstal gesloopt en er wordt een nieuwe varkensstal met chemische luchtwassysteem gerealiseerd. De andere twee aanwezige stallen blijven ongewijzigd. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

## Beoogde opzet

Een overzicht van de beoogde opzet is in onderstaande tabel weergegeven:

| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | code aanvullende techniek | aantal dieren | NH3 per dier | reductie-percen-tage | NH3 in kg/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | | 4 | 5 | n.v.t. | 20,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | | 768 | 1 | n.v.t. | 768,0 |
| G nieuw | HD1.100 | Varkens | gespeende biggen minder dan 25 kg | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 1728 | 0,69 | 95 | 59,6 |
| G nieuw | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | LW2.5 Chemisch luchtwassysteem OW 2007.05.V1 | 768 | 3 | 95 | 115,2 |
| Totaal | | | | | | | | | 962,8 |

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

| Stal | Soort ventilatie | Uittreedhoogte |
|---|---|---|
| **B** | Natuurlijke ventilatie | Natuurlijk geventileerd via de ramen en deuren op een (gemiddelde) hoogte van 1,5 meter. |
| **C** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via 12 verspreid liggende ventilatoren op een (gemiddelde) hoogte van 6,1 meter, EP-diameter is 0,5 meter en de uittreedsnelheid is berekend op 2,81 m/s*. |
| **G nieuw** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via luchtwasser, EP-hoogte is 10,243 meter, EP-diameter is 3,32 meter (1,0 meter invoeren in Aerius conform paragraaf V-Stacks 3.5.5.b) en de uittreedsnelheid is 1,43 m/s. |

** Berekend conform paragraaf 6.1.5 van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3 versie 14 april 2026: Voor het bepalen van de benodigde ventilatiecapaciteit zijn standaardventilatienormen per diercategorie opgesteld (zie tabel 4 op pagina 21-22 in de Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning, versie maart 2021).*

Emissie mestbassin 860 m3

Om de emissie van het mestbassin te bepalen is gebruik gemaakt van de notitie Mestsilo's van Bij12. Het afgedekte mestbassin heeft een inhoud van 860 m3, een oppervlakte van 540 m2 en heeft een mestdiepte van 1,6 meter (EP-hoogte 1,0 meter). In de mestsilo wordt alleen varkensdrijfmest opgeslagen en door de afdekking is er sprake van een emissiereductie van tenminste 85%. Varkensdrijfmest heeft een emissiefactor van 407 mg/m2 per uur. Het aantal gebruiksdagen is in dit geval 'worst-case' 365 dagen dat er mest in de silo aanwezig is.

Berekening mestsilo rundveedrijfmest: 860 m3 met max. mesthoogte 1,6 m resulteert in 540 m2 x 0,000407(emissiefactor) x 24 x 365 (aantal gebruiksdagen) x 0,15 (85% emissiereductie afdekking) = 288,79 kg NH3-emissie per mestbassin per jaar.

Emissies vaste mest opslag 40 $m^3$

40 $m^3$ vaste mest wordt opgeslagen buiten de stal. Gemiddeld zit hier jaar rond 40 $m^3$ vaste mest van de varkens en de paarden opgeslagen. Hieronder in figuur 1 *(bron RVO, tabel 11 normen en mestcodes mest)* zijn de mestnormen voor de vaste mest voor varkens en paarden weergegeven:

**Tabel 11**
Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) mest

**Waarvoor gebruiken?**
De forfaitaire gehalten aan stikstof en fosfaat per ton mest, onderscheiden naar diersoort, diercategorie en mestsoort, gebruikt u voor de bepaling van de hoeveelheid fosfaat en stikstof in (dierlijke) mest die in een jaar forfaitair (dus zonder te wegen, bemonsteren en analyseren) van uw bedrijf is afgevoerd of aangevoerd. Voor een aantal mestcodes is geen forfait vastgesteld.

**Hoe te gebruiken?**
Voor de berekening vermenigvuldigt u de hoeveelheid aan- en afgevoerde (dierlijke) mest met de bijbehorende norm. Voert u de mest van uw bedrijf af zonder wegen, bemonsteren en analyseren? Op onze website vindt u de voorwaarden voor het forfaitair afvoeren van (dierlijke) mest.

| Diersoort | Omschrijving | Mestcode | Kg stikstof per ton | Kg fosfaat per ton |
|---|---|---|---|---|
| Varkens | Vaste mest | 40 | 8,1 | 8,0 |
| Paarden | Vaste mest | 25 | 4,8 | 2,5 |

*Figuur 1: Tabel 11 Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) vaste mest*

De dichtheid van vaste varkens en paardenmest is 1,0 ton/$m^3$. In 1 $m^3$ vaste mest van de varkens en paarden zit gemiddeld ((8,1+4,8 / 2 =)) 6,45 kg stikstof per ton. In 40 $m^3$ zit dus (40 * 6,45 =) 258,0 kg zuiver stikstof.
Het gemiddelde emissieverlies aan opslag van vaste mest ligt op 2 procent voor rundvee *(bron: WUR 'Emissies uit opslag van vaste mest')*. De zuivere N emissie is dus 2 procent van de opgeslagen vaste mest. Dit komt neer op (258,0 * 2% =) 5,16 kg zuivere stikstof uit vaste mest opslag.
De bovenstaande gegevens zijn weergeven in N. Echter is de invoer in Aerius in $NH^3$. Daarom is er nog een omrekenfactor nodig. De omrekeningsfactor is als volgt:

- De molaire massa van N is 14,0067;
- Het aantal mol van 1 kg N is: 1000 / 14,0067 = 71,39;

$$\frac{1000\ gram\ N}{14{,}0067} = 71{,}39$$

- Het aantal mol blijft gelijk als omgerekend wordt van N naar $NH^3$;
- De molaire massa van NH3 is: 14,0067 + (3 * 1,008) = 17,0307;
- 71,39 mol weegt: 71,39 * 17,0307 ≈ 1.216 gram.

$$\frac{1215{,}82\ gram\ NH^3}{17{,}0307} = 71{,}39$$

De omrekenfactor voor de massa van N naar $NH^3$ is 1,216.
De emissie uit opslag van vaste mest bedraagt: 5,16 * 1,216 = 6,27 kg $NH^3$ per jaar. Als EP-hoogte is 1,5 meter ingevoerd.

<u>Mobiele werktuigen op het erf</u>
Op het bedrijf zijn mobiele werktuigen aanwezig. De mobiele werktuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 1 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen.
De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **303,6** kg/j $NO_x$ en **0,0075** kg/j $NH_3$.

| Voertuig | kW | Stageklasse | Bedrijfstijd per jaar in uren | Dieselverbruik in liters per jaar | **NOx in kg/j** | **NH3 in kg/j** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel | <56 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| Tractor | 75-560 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| **Totaal** | | | | | **303,6** | **0,0075** |

*Tabel 1: Eigen specificatie normen Aerius Calculator*

<u>Vervoersbewegingen bedrijf</u>

| Bron | Aantal heen of terug | Aantal heen en terug | Wegverkeer | Aantal keren per jaar (heen en terug) |
|---|---|---|---|---|
| Auto's/busjes van/naar het erf derden | 10/ dag | 20/dag | Licht wegverkeer | 7300 |
| | | | | |
| Aan- en afvoer divers | 2/ week | 4/week | Middelzwaar vrachtverkeer | 208 |
| | | | | |
| Aanvoer stro/zaagsel | 12/ jaar | 24/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 24/ jaar |
| Afvoer kadavers | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Aanvoer krachtvoer | 104/ jaar | 208/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 208/ jaar |
| Aanvoer bijproducten | 24/ jaar | 48/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 48/ jaar |
| Aan-/afvoer vee | 156/ jaar | 312/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 312/ jaar |
| Overige aan-/afvoer | 78/ jaar | 156/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 156/ jaar |
| Mestafvoer | 300/ jaar | 600/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 600/ jaar |
| Overige bewegingen | 365/ jaar | 730/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 730/ jaar |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Totaal** | **1091/ jaar** | **2182/ jaar** | | **2182/ jaar** |

*Tabel 2: Vervoersbewegingen wegverkeer bedrijf*

Emissie bestaande vrijstaande woning

Ook bij het in gebruik hebben van woningen, kantoren en bedrijfshallen kan $NO_x$ ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De bestaande vrijstaande woning is niet gasloos uitgevoerd. Hieronder wordt ingegaan op de emissies van de bestaande vrijstaande woning. Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH3 geen emissie berekend te worden, volgens de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025.

| Emissie per woning (huishouden) | Type woning | NOx in kg/jaar |
|---|---|---|
| Oudere woningen | Vrijstaand | 3,59 |

*Tabel 3: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).*

Emissie stookinstallatie bedrijf

Om de stikstofemissie van de stookinstallaties te berekenen is gebruik gemaakt van het bestand CalComEmis.xls bestand dat via de website van Infomil beschikbaar is. Op het bedrijf is een CV ketel met een vermogen van 1 kW aanwezig. Bij volledig jaarlijks gebruik (8.760 uren) en een gemiddelde rookgastemperatuur van 100 graden Celsius is de uitstoot van een CV ketel 0,625 kg NOx per jaar.

Verkeersgeneratie vrijstaande woning

Om het gebruik van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 744 '*Parkeercijfers 2024*'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 2 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen en gaan er (7,8+8,6 /2=) 8,2 auto's per woning per dag. Dit komt dus 'worst-case' neer op (8,2 * 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar die komen en gaan. Dus er komen 1.497 auto's per jaar en er gaan 1.497 auto's per jaar per woning.

| Koop, huis, vrijstaand | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verkeersgeneratie (per woning) | | | | | | | | |
| | Centrum | | Schil centrum | | Rest bebouwde kom | | Buitengebied | |
| | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| Zeer sterk stedelijk | 5,9 | 6,7 | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 |
| Sterk stedelijk | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Matig stedelijk | 7,3 | 8,1 | 7,6 | 8,4 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Weinig stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Niet stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |

*Figuur 2: Verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)*

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting het noorden ('worst-case'). De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. Voor het zware en middelzware wegverkeer geldt geen koude start omdat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan. In de 'worst-case' scenario wordt dus voor al het gaande lichte wegverkeer uitgegaan van

koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (3650 + 1497 = 5147 licht wegverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 1,4 kg/j $NO_x$ en 0,2 kg/j $NH_3$.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype | Wegtype | Component | Eenheid | 2026 |
|---|---|---|---|---|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NOx | g/uur | 4,4556 |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,16536 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NOx | g/uur | 58,5348 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,7272 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NOx | g/uur | 74,06088 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,99312 |

*Tabel 4: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2026*

In tabel 4 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: *EF = EF_stationair*Tijd_stationair*.

Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van krachtvoer en mest staan de vrachtwagens per keer 25 minuten stationair extra te draaien voor het laden van laden/lossen van mest en het vullen van de krachtvoersilo’s. De auto’s die naar het erf en naar de woning komen staan gemiddeld per keer 5 minuten te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

| **Beoogde opzet** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stationair draaien per voertuig licht verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Verkeersgeneratie bedrijf | Licht wegverkeer | 7300 | 5 | 608,33 | 0,00446 | 0,0001654 | 2,71 | 0,10 |
| Verkeersgeneratie woning | Licht wegverkeer | 2994 | 5 | 249,50 | 0,00446 | 0,0001654 | 1,11 | 0,04 |
| **Stationair draaien per voertuig middelzwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Middelzwaar wegverkeer (pakket/afval) | Middelzwaar wegverkeer | 208 | 5 | 17,33 | 0,05853 | 0,0007272 | 1,01 | 0,01 |
| **Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan | Zwaar vrachtverkeer | 2182 | 5 | 181,83 | 0,07406 | 0,00099312 | 13,47 | 0,18 |
| Vrachtwagens aan/afvoer krachtvoer en mest | Zwaar vrachtverkeer | 808 | 25 | 336,67 | 0,07406 | 0,00099312 | 24,93 | 0,33 |
| **Totaal kilogrammen** | | | | | | | **43,24** | **0,67** |

*Tabel 5: Stationair draaien*

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 43,24 kg/j $NO_x$ en 0,67 kg/j $NH_3$.

## Stikstofrelevante activiteiten aanlegfase

Inzet materieel

Bij de aanleg, sloop en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NOx uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een "worst-case" benadering.

Er is voorzien in zwaar transport van sloopmateriaal, beton, zand, stenen en materiaal. In totaal komen er 60 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 60 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan, een trekker met dumper, hoogwerkers en een bouwkraan aanwezig. Gedurende het sloop en bouwproces wordt er in de "worst case" benadering van uitgegaan dat er 450 personenauto of bestelbusje komen en gaan (licht verkeer) (900 bewegingen).

In onderstaande tabel 6 is het in te zetten materieel weergegeven, 'worst-case' benadering.

| Bron | Aanlegfase | Mobiele werktuig | Stage klasse | Vermogen kW | Dagen per jaar | Draaiuren per jaar | Dieselverbruik per dag | ltr/ jr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mobiele kraan | mobiel werktuig | Stage I | 100 | 8 | 64 | 100 | 800 |
| 2 | Trekker met dumper | mobiel werktuig | Stage I | 100 | 5 | 40 | 100 | 500 |
| 3 | Hoogwerkers | mobiel werktuig | Stage I | 100 | 20 | 160 | 100 | 2000 |
| 4 | Bouwkraan | mobiel werktuig | Stage I | 200 | 4 | 32 | 100 | 400 |
| | | | | | | | | |
| | | **Wegverkeer** | **Soort** | **Aantal per jaar** | **Soort wegverkeer** | | | |
| 5 | Vrachtwagen, komen/gaan noord | wegverkeer, zwaar | zwaar | 120 | stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer | | | |
| 6 | Personen vervoer, bouwbusjes komen/gaan noord | wegverkeer | licht | 900 | stand. verdisconteerd, licht wegverkeer | | | |

*Tabel 6: Ingezet materieel aanlegfase*

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting het noorden ('worst-case'). De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. Voor het zware en middelzware wegverkeer geldt geen koude start omdat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan. In de 'worst-case' scenario wordt dus voor al het gaande lichte wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (900 / 2 = 450 licht wegverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 0,1 kg/j $NO_x$ en 19,2 g/j $NH_3$.

Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de locatie wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype | Wegtype | Component | Eenheid | 2026 |
|---|---|---|---|---|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NOx | g/uur | 4,4556 |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,16536 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NOx | g/uur | 74,06088 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,99312 |

*Tabel 7: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2026*

In tabel 7 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: *EF = EF_stationair*Tijd_stationair*.

Op de locatie komen en gaan vrachtwagens en bouwbusjes. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 15 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. De auto’s/bouwbusjes (licht wegverkeer) staan gemiddeld per keer 5 minuten te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 8 is voor de locatie een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de vrachtwagens en auto’s/busjes die komen en gaan.

| **Aanlegfase** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan | Zwaar vrachtverkeer | 120 | 15 | 30,00 | 0,07406 | 0,00099312 | 2,22 | 0,03 |
| **Stationair draaien per voertuig licht verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Auto's/busjes bouwverkeer | Licht wegverkeer | 900 | 5 | 75,00 | 0,00446 | 0,00016536 | 0,33 | 0,01 |
| **Totaal kilogrammen** | | | | | | | **2,56** | **0,04** |

*Tabel 8: Stationair draaien*

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren voor de locatie is berekend op 2,56 kg/j $NO_x$ en 0,04 kg/j $NH_3$.

## Bepaling referentie

Voor de locatie Verkavelingsweg 2 en 2a te Zieuwent is op 25 november 2011 een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) in het kader van de Wet natuurbescherming afgegeven door de Gedeputeerde Staten van Gelderland. de VVGB haakt aan bij de afgegeven omgevingsvergunning van 23 januari 2012. Deze vergunning geldt als referentiesituatie.

Vergunning VVGB Wet Natuurbescherming d.d. 23-01-2012

| stal | stalcode | Hoofd categorie | diercategorie | stalsysteem (met nummer) | aantal dieren | NH3 per dier | NH3 in kg/jaar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | HL1.100 | Paarden | paarden van 3 jaar en ouder | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 4 | 5 | 20,0 |
| C | HD5.9.1.2 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Mestkanaal met schuine putwand (en waterkanaal). Met metalen driekantrooster op mestkanaal. Emitterende mestoppervlakte 0,18–0,27 m2 per dierplaats zonder spoelgoten (OW 2004.03.V1) | 768 | 1 | 768,0 |
| G oud | HD5.100 | Varkens | vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer | Overige huisvestingssystemen (n.v.t.) | 279 | 3 | 837,0 |
| Totaal | | | | | | | 1625,0 |

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

| Stal | Soort ventilatie | Uittreedhoogte |
|---|---|---|
| **B** | Natuurlijke ventilatie | Natuurlijk geventileerd via de ramen en deuren op een (gemiddelde) hoogte van 1,5 meter. |
| **C** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via 12 verspreid liggende ventilatoren op een (gemiddelde) hoogte van 6,1 meter, EP-diameter is 0,5 meter en de uittreedsnelheid is berekend op 2,81 m/s*. |
| **G oud** | Mechanische ventilatie | Mechanisch geventileerd via 6 verspreid liggende ventilatoren op een (gemiddelde) hoogte van 5,6 meter, EP-diameter is 0,5 meter en de uittreedsnelheid is berekend op 2,04 m/s*. |

** Berekend conform paragraaf 6.1.5 van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.3 versie 14 april 2026: Voor het bepalen van de benodigde ventilatiecapaciteit zijn standaardventilatienormen per diercategorie opgesteld (zie tabel 4 op pagina 21-22 in de Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning, versie maart 2021).*

Hieronder is een luchtfoto van de locatie weergegeven.




Op de luchtfoto is te zien dat de inrichting in zijn geheel is opgericht en in werking is gebracht. Ook is te zien dat het mestbassin van 860 m3 en de vaste mestopslag van 40m3 nog steeds aanwezig zijn.

Emissie mestbassin 860 m3

Om de emissie van het mestbassin te bepalen is gebruik gemaakt van de notitie Mestsilo's van Bij12. Het afgedekte mestbassin heeft een inhoud van 860 m3, een oppervlakte van 540 m2 en heeft een mestdiepte van 1,6 meter (EP-hoogte 1,0 meter). In de mestsilo wordt alleen varkensdrijfmest opgeslagen en door de afdekking is er sprake van een emissiereductie van tenminste 85%. Varkensdrijfmest heeft een emissiefactor van 407 mg/m2 per uur. Het aantal gebruiksdagen is in dit geval 'worst-case' 365 dagen dat er mest in de silo aanwezig is.

Berekening mestsilo rundveedrijfmest: 860 m3 met max. mesthoogte 1,6 m resulteert in 540 m2 x 0,000407(emissiefactor) x 24 x 365 (aantal gebruiksdagen) x 0,15 (85% emissiereductie afdekking) = 288,79 kg NH3-emissie per mestbassin per jaar.

Emissies vaste mest opslag 40 $m^3$

40 $m^3$ vaste mest wordt opgeslagen buiten de stal. Gemiddeld zit hier jaar rond 40 $m^3$ vaste mest van de varkens en de paarden opgeslagen. Hieronder in figuur 3 *(bron RVO, tabel 11 normen en mestcodes mest)* zijn de mestnormen voor de vaste mest voor varkens en paarden weergegeven:

**Tabel 11**
**Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) mest**

**Waarvoor gebruiken?**
De forfaitaire gehalten aan stikstof en fosfaat per ton mest, onderscheiden naar diersoort, diercategorie en mestsoort, gebruikt u voor de bepaling van de hoeveelheid fosfaat en stikstof in (dierlijke) mest die in een jaar forfaitair (dus zonder te wegen, bemonsteren en analyseren) van uw bedrijf is afgevoerd of aangevoerd. Voor een aantal mestcodes is geen forfait vastgesteld.

**Hoe te gebruiken?**
Voor de berekening vermenigvuldigt u de hoeveelheid aan- en afgevoerde (dierlijke) mest met de bijbehorende norm. Voert u de mest van uw bedrijf af zonder wegen, bemonsteren en analyseren? Op onze website vindt u de voorwaarden voor het forfaitair afvoeren van (dierlijke) mest.

| Diersoort | Omschrijving | Mestcode | Kg stikstof per ton | Kg fosfaat per ton |
|---|---|---|---|---|
| Varkens | Vaste mest | 40 | 8,1 | 8,0 |
| Paarden | Vaste mest | 25 | 4,8 | 2,5 |

*Figuur 3: Tabel 11 Normen en mestcodes aanvoer en afvoer (dierlijke) vaste mest*

De dichtheid van vaste varkens en paardenmest is 1,0 ton/$m^3$. In 1 $m^3$ vaste mest van de varkens en paarden zit gemiddeld ((8,1+4,8 / 2 =)) 6,45 kg stikstof per ton. In 40 $m^3$ zit dus (40 * 6,45 =) 258,0 kg zuiver stikstof.
Het gemiddelde emissieverlies aan opslag van vaste mest ligt op 2 procent voor rundvee *(bron: WUR 'Emissies uit opslag van vaste mest')*. De zuivere N emissie is dus 2 procent van de opgeslagen vaste mest. Dit komt neer op (258,0 * 2% =) 5,16 kg zuivere stikstof uit vaste mest opslag.
De bovenstaande gegevens zijn weergeven in N. Echter is de invoer in Aerius in $NH^3$. Daarom is er nog een omrekenfactor nodig. De omrekeningsfactor is als volgt:

- De molaire massa van N is 14,0067;
- Het aantal mol van 1 kg N is: 1000 / 14,0067 = 71,39;

$$\frac{1000\ gram\ N}{14{,}0067} = 71{,}39$$

- Het aantal mol blijft gelijk als omgerekend wordt van N naar $NH^3$;

- De molaire massa van NH3 is: 14,0067 + (3 * 1,008) = 17,0307;
- 71,39 mol weegt: 71,39 * 17,0307 ≈ 1.216 gram.

$$\frac{1215{,}82\ gram\ NH^3}{17{,}0307} = 71{,}39$$

De omrekenfactor voor de massa van N naar $NH^3$ is 1,216.
De emissie uit opslag van vaste mest bedraagt: 5,16 * 1,216 = 6,27 kg $NH^3$ per jaar. Als EP-hoogte is 1,5 meter ingevoerd.

Mobiele werktuigen op het erf

Op het bedrijf zijn mobiele werktuigen aanwezig. De mobiele werktuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 9 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen. De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **303,6** kg/j $NO_x$ en **0,0075** kg/j $NH_3$.

| Voertuig | kW | Stageklasse | Bedrijfstijd per jaar in uren | Dieselverbruik in liters per jaar | **NOx in kg/j** | **NH3 in kg/j** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel | <56 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| Tractor | 75-560 | Stage I | 365 | 5000 | 151,8 | 0,00375 |
| **Totaal** | | | | | **303,6** | **0,0075** |

*Tabel 9: Eigen specificatie normen Aerius Calculator*

Vervoersbewegingen bedrijf

| Bron | Aantal heen of terug | Aantal heen en terug | Wegverkeer | Aantal keren per jaar (heen en terug) |
|---|---|---|---|---|
| Auto's/busjes van/naar het erf derden | 10/ dag | 20/dag | Licht wegverkeer | 7300 |
| | | | | |
| Aan- en afvoer divers | 2/ week | 4/week | Middelzwaar vrachtverkeer | 208 |
| | | | | |
| Aanvoer stro/zaagsel | 12/ jaar | 24/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 24/ jaar |
| Afvoer kadavers | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Aanvoer krachtvoer | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Aanvoer bijproducten | 24/ jaar | 48/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 48/ jaar |
| Aan-/afvoer vee | 104/ jaar | 208/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 208/ jaar |
| Overige aan-/afvoer | 52/ jaar | 104/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 104/ jaar |
| Mestafvoer | 200/ jaar | 400/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 400/ jaar |
| Overige bewegingen | 365/ jaar | 730/ jaar | Zwaar vrachtverkeer | 730/ jaar |
| **Totaal** | **861/ jaar** | **1722/ jaar** | | **1722/ jaar** |

*Tabel 10: Vervoersbewegingen wegverkeer bedrijf*

Emissie bestaande vrijstaande woning

Ook bij het in gebruik hebben van woningen, kantoren en bedrijfshallen kan $NO_x$ ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De bestaande vrijstaande woning is niet gasloos uitgevoerd. Hieronder wordt ingegaan op de emissies van de bestaande vrijstaande woning. Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH3 geen emissie berekend te worden, volgens de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025.

| Emissie per woning (huishouden) | Type woning | NOx in kg/jaar |
|---|---|---|
| Oudere woningen | Vrijstaand | 3,59 |

*Tabel 11: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).*

Emissie stookinstallatie bedrijf

Om de stikstofemissie van de stookinstallaties te berekenen is gebruik gemaakt van het bestand CalComEmis.xls bestand dat via de website van Infomil beschikbaar is. Op het bedrijf is een CV ketel met een vermogen van 1 kW aanwezig. Bij volledig jaarlijks gebruik (8.760 uren) en een gemiddelde rookgastemperatuur van 100 graden Celsius is de uitstoot van een CV ketel 0,625 kg NOx per jaar.

Verkeersgeneratie vrijstaande woning

Om het gebruik van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 744 '*Parkeercijfers 2024*'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 4 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen en gaan er (7,8+8,6 /2=) 8,2 auto's per woning per dag. Dit komt dus 'worst-case' neer op (8,2 * 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar die komen en gaan. Dus er komen 1.497 auto's per jaar en er gaan 1.497 auto's per jaar per woning.

| Koop, huis, vrijstaand | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verkeersgeneratie (per woning) | | | | | | | | |
| | Centrum | | Schil centrum | | Rest bebouwde kom | | Buitengebied | |
| | min. | max. | min. | max. | min. | max. | min. | max. |
| Zeer sterk stedelijk | 5,9 | 6,7 | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 |
| Sterk stedelijk | 6,4 | 7,2 | 7,3 | 8,1 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Matig stedelijk | 7,3 | 8,1 | 7,6 | 8,4 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Weinig stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |
| Niet stedelijk | 7,5 | 8,3 | 7,7 | 8,5 | 7,8 | 8,6 | 7,8 | 8,6 |

*Figuur 4: Verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)*

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting het noorden ('worst-case'). De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. Voor het zware en middelzware wegverkeer geldt geen koude start omdat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan. In de 'worst-case' scenario wordt dus voor al het gaande lichte wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (3650 + 1497 = 5147 licht wegverkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 1,4 kg/j $NO_x$ en 0,2 kg/j $NH_3$.

Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector "anders" opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NOx als de NH3 emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

| Voertuigtype | Wegtype | Component | Eenheid | 2026 |
|---|---|---|---|---|
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NOx | g/uur | 4,4556 |
| personenauto's, bestelauto's en motoren | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,16536 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NOx | g/uur | 58,5348 |
| vrachtauto's < 20 ton GVW | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,7272 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NOx | g/uur | 74,06088 |
| vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers | stad stagnerend | NH3 | g/uur | 0,99312 |

*Tabel 12: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2026*

In tabel 12 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: *EF = EF_stationair*Tijd_stationair*.

Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij het laden/lossen van krachtvoer en mest staan de vrachtwagens per keer 25 minuten stationair extra te draaien voor het laden van laden/lossen van mest en het vullen van de krachtvoersilo's. De auto's die naar het erf en naar de woning komen staan gemiddeld per keer 5 minuten te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 13 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

| **Referentie situatie** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stationair draaien per voertuig licht verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Verkeersgeneratie bedrijf | Licht wegverkeer | 7300 | 5 | 608,33 | 0,00446 | 0,0001654 | 2,71 | 0,10 |
| Verkeersgeneratie woning | Licht wegverkeer | 2994 | 5 | 249,50 | 0,00446 | 0,0001654 | 1,11 | 0,04 |
| **Stationair draaien per voertuig middelzwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Middelzwaar wegverkeer (pakket/afval) | Middelzwaar wegverkeer | 208 | 5 | 17,33 | 0,05853 | 0,0007272 | 1,01 | 0,01 |
| **Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer** | **Soort verkeer** | **Aantal per jaar** | **laad-lostijd/ vracht minuten** | **Totale laad/ lostijd uren** | Norm NOx kg/uur | Norm NH3 kg/uur | **NOx Emissie per jaar** | **NH3 Emissie per jaar** |
| Vrachtwagens totaal komen/gaan | Zwaar vrachtverkeer | 1722 | 5 | 143,50 | 0,07406 | 0,00099312 | 10,63 | 0,14 |
| Vrachtwagens aan/afvoer krachtvoer en mest | Zwaar vrachtverkeer | 504 | 25 | 210,00 | 0,07406 | 0,00099312 | 15,55 | 0,21 |
| **Totaal kilogrammen** | | | | | | | **31,02** | **0,51** |

*Tabel 13: Stationair draaien*

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 31,02 kg/j $NO_x$ en 0,51 kg/j $NH_3$.

# CONCLUSIE STIKSTOFBEREKENING

Met de Aerius-calculator zijn de volgende berekeningen gemaakt:

- Aerius beoogde opzetberekening
- Aerius aanlegfaseberekening
- Aerius berekening referentie VVGB natuur 2012
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet met aanlegfase
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet
- Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet met aanlegfase

Conform het beleid van de provincie Gelderland mag maximaal 65% van de referentiesituatie zonder de ruimte die structureel buiten gebruik is, worden ingezet voor het nieuwe project. Dit is meegenomen in de Aerius berekeningen.

Uit de berekeningen met Aerius-calculator blijkt dat de nieuwe gebruiksfase (met en zonder aanlegfase) in vergelijking met de referentiesituatie met 35% afroom depositie dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura 2000-gebieden rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn. Echter kunnen met deze berekeningen niet worden aangetoond of deze effecten randeffecten zijn, dit komt omdat het afroom is op depositie van een salderingssituatie.

Vandaar dat er ook verschillende verschilberekeningen zijn opgesteld met een afroompercentage van meer dan 35% op emissie, zie bijlagen 8 en 9. Zie hieronder een berekening dat meer dan 35% van de emissie van de referentiesituatie is ingevoerd in de verschilberekeningen.

| | kg NOx | kg $NH_3$ | Tot N | |
|---|---|---|---|---|
| Referentie | 349,1 | 1.921,3 | 1688,5 | kg |
| Beoogd | - | 1.330,1 | 1095,4 | kg |
| Verschil | -349,1 | -591,2 | -593,1 | kg |
| | | | 64,9% | gebruik t.o.v. referentie |
| | | | 35,1% | reductie t.o.v. referentie |

Uit de bijbehorende randeffectenbijlagen (bijlagen 8.1 en 9.1) behorende bij de verschilberekeningen (bijlagen 8 en 9) kan geconcludeerd worden dat dit randeffecten zijn.

**Conclusie**

Daarmee staat op voorhand vast dat de beoogde gebruiksfase van project geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden. Er is sprake van intern salderen waardoor er een vergunningplicht geldt in het kader van Natura 2000-activiteiten. Tevens wordt voldaan aan de Beleidsregels salderen Gelderland 2026 omtrent intern salderen.

*Bijlage 1: Aerius beoogde opzetberekening*
*Bijlage 2: Aerius aanlegfaseberekening*
*Bijlage 3: Aerius berekening referentie VVGB natuur 2012*
*Bijlage 4: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet*
*Bijlage 4.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet*
*Bijlage 5: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 5.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 6: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet*
*Bijlage 7: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom depositie - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 8: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet*
*Bijlage 8.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet*
*Bijlage 9: Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 9.1: Randeffectenbijlage behorende bij de berekening Aerius verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 35% afroom emissie - Beoogde opzet met aanlegfase*
*Bijlage 10: Dimensioneringsplan chemische luchtwasser OW 2007.05*
*Bijlage 11: Systeembeschrijving OW 2007.05*
*Bijlage 12: Milieutekening beoogde opzet*

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Beoogde opzet |
| Toelichting | Beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RZ4AUvQaCjWy |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

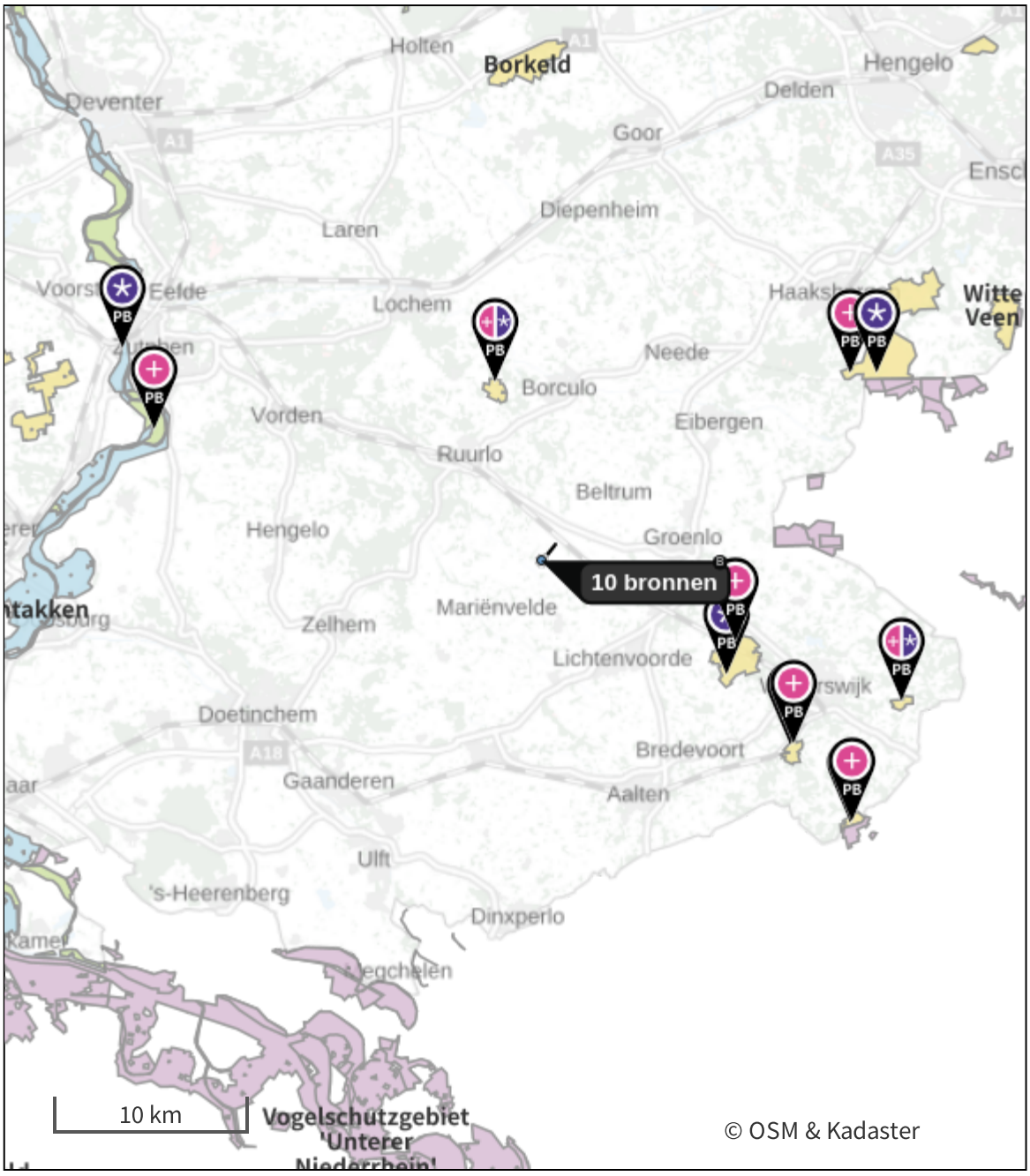
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 787,26 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 0,00 ha | | |
| Grootste toename | 0,21 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | - | | |

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 787,26 | 2.235,62 | 787,26 | 0,21 | 0,00 | - |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.992,20 | 16,30 | 0,21 | 0,00 | - |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,86 | 166,40 | 0,14 | 0,00 | - |
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 526,52 | 2.235,62 | 526,52 | 0,12 | 0,00 | - |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,14 | 31,12 | 0,07 | 0,00 | - |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,10 | 28,47 | 0,05 | 0,00 | - |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,42 | 15,13 | 0,05 | 0,00 | - |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,41 | 3,31 | 0,02 | 0,00 | - |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Aanlegfase |
| Toelichting | Aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RW7BNoLt7x6d |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 0,1 kg/j | 115,7 kg/j |

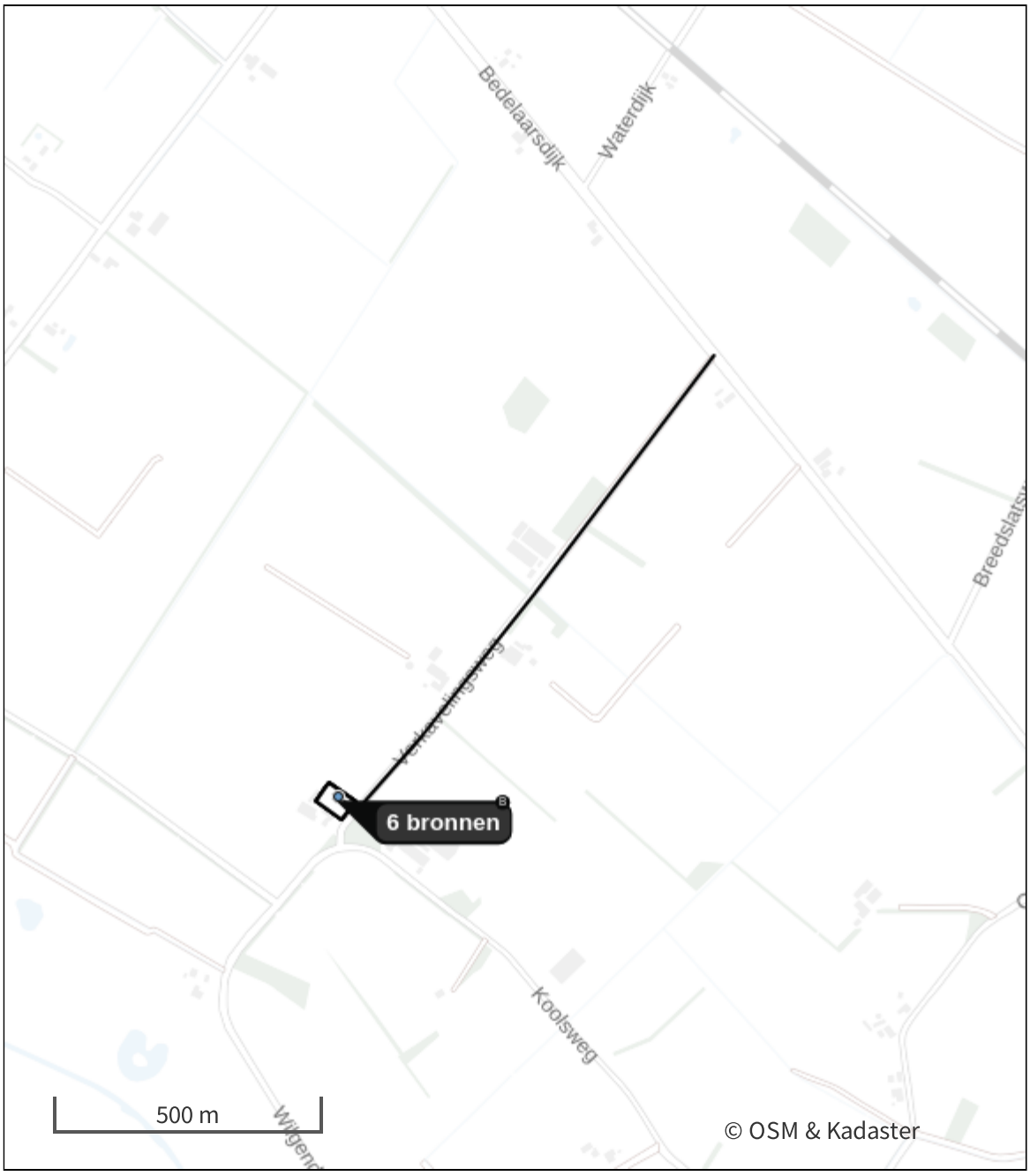
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | - | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | - | | |
| Grootste toename | - | | |
| Grootste afname | - | | |

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 2 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 3 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 4 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 6 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 7 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 31,2 g/j | 0,6 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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

## Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

### 2 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

### 3 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 4 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 5 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 6 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte<br>Warmteinhoud<br>Spreiding | 1,0 m<br>0,000 MW<br>0,0 m | $NO_x$<br>$NH_3$ | 2,6 kg/j<br>40,0 g/j |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 7 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Vergunde situatie VVGB natuur 2012 |
| Toelichting | Vergunde situatie VVGB natuur 2012 |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RWV1PagWa3wC |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:23 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |

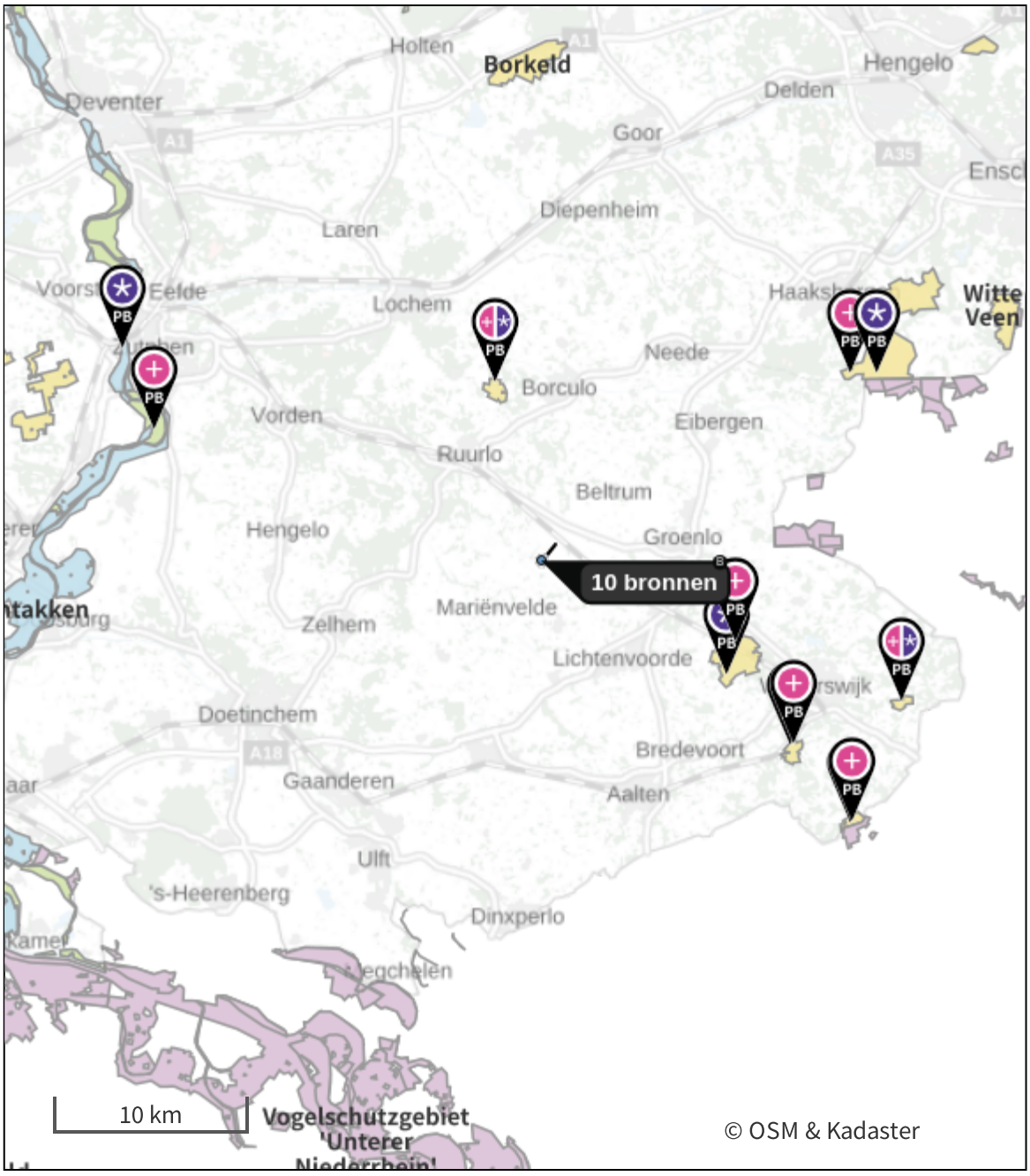
## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Beoogd | 0,33 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 785,45 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 0,00 ha | | |
| Grootste toename | 0,33 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | - | | |

Vergunde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 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 "Vergunde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 785,45 | 2.235,68 | 785,45 | 0,33 | 0,00 | - |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.992,32 | 16,30 | 0,33 | 0,00 | - |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,92 | 166,40 | 0,22 | 0,00 | - |
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 524,71 | 2.235,68 | 524,71 | 0,18 | 0,00 | - |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,18 | 31,12 | 0,11 | 0,00 | - |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,45 | 15,13 | 0,08 | 0,00 | - |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,12 | 28,47 | 0,07 | 0,00 | - |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,42 | 3,31 | 0,03 | 0,00 | - |

## Vergunde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet |
| Toelichting | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RYRBHvrXFbtM |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:18 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 0,33 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 785,45 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,12 mol N/ha/j | | |

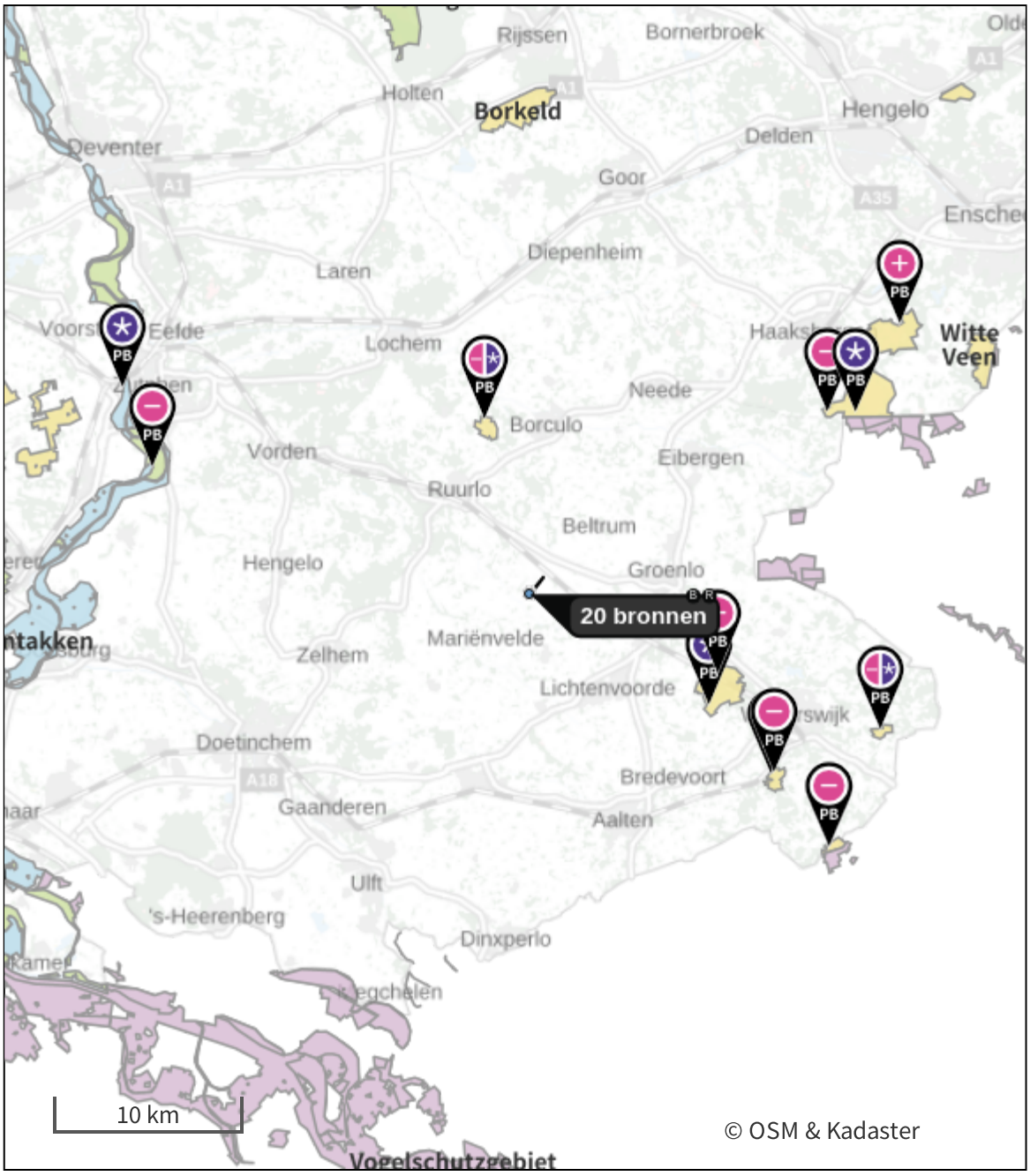
Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 kg/j |

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 787,26 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 785,45 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 526,52 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 524,71 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

## Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: RYRBHvrXFbtM

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet |
| AERIUS kenmerk | RYRBHvrXFbtM |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:18 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 781,51 | 2.235,46 | 0,00 | - | 781,51 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 520,76 | 2.235,46 | 0,00 | - | 520,76 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4765702 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4780990 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase |
| Toelichting | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | S2a28i8rvQQ7 |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 0,33 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 785,45 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,12 mol N/ha/j | | |

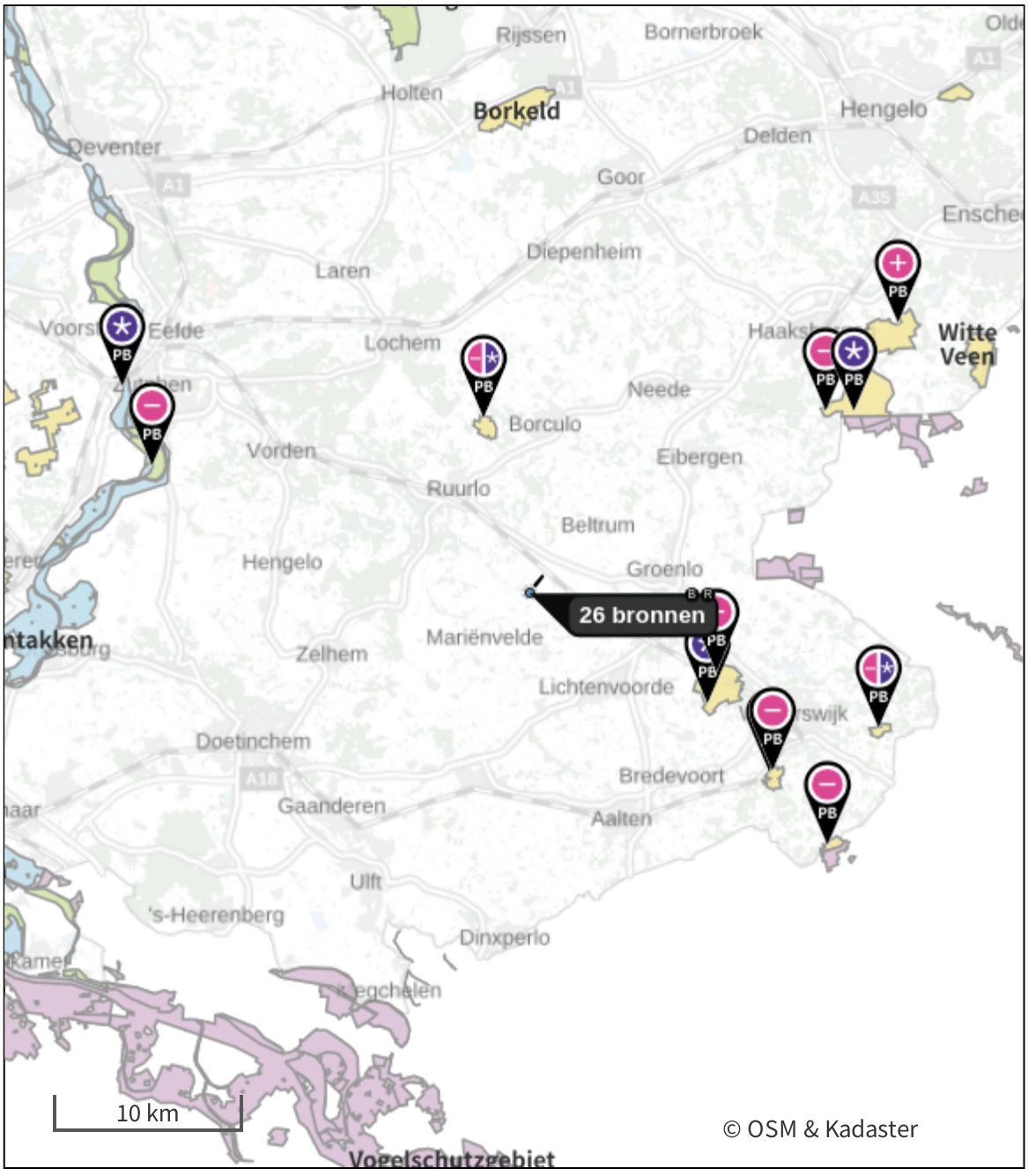
Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 kg/j |

Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| 13 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 14 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 15 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 16 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 18 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 19 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 11,3 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 "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 787,26 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 785,45 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 526,52 | 2.235,46 | 1,81 | 0,01 | 524,71 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

## Vergunde situatie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 13 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel<br>Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

## 14 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

## 15 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 16 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 17 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 18 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 2,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 40,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 19 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: S2a28i8rvQQ7

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschilberekening referentie VVGB natuur 2012 - Beoogde opzet met aanlegfase |
| AERIUS kenmerk | S2a28i8rvQQ7 |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:22 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - Referentie | 2026 | | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 781,51 | 2.235,46 | 0,00 | - | 781,51 | 0,12 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 520,76 | 2.235,46 | 0,00 | - | 520,76 | 0,06 |
| Korenburgerveen (61) | 166,40 | 2.119,68 | 0,00 | - | 166,40 | 0,08 |
| Bekendelle (63) | 31,12 | 2.046,04 | 0,00 | - | 31,12 | 0,04 |
| Wooldse Veen (64) | 28,47 | 1.952,03 | 0,00 | - | 28,47 | 0,02 |
| Stelkampsveld (60) | 16,30 | 1.991,87 | 0,00 | - | 16,30 | 0,12 |
| Willinks Weust (62) | 15,13 | 2.004,34 | 0,00 | - | 15,13 | 0,03 |
| Rijntakken (38) | 3,31 | 1.460,39 | 0,00 | - | 3,31 | 0,01 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie met aanlegfase ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4765702 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,02 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4780990 | -0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | Rpp8QBCpxrEu |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:28 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |
| Vergunde situatie - Saldering | 2026 | 0,35 | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Vergunde situatie - Saldering | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 3,35 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,01 mol N/ha/j | | |

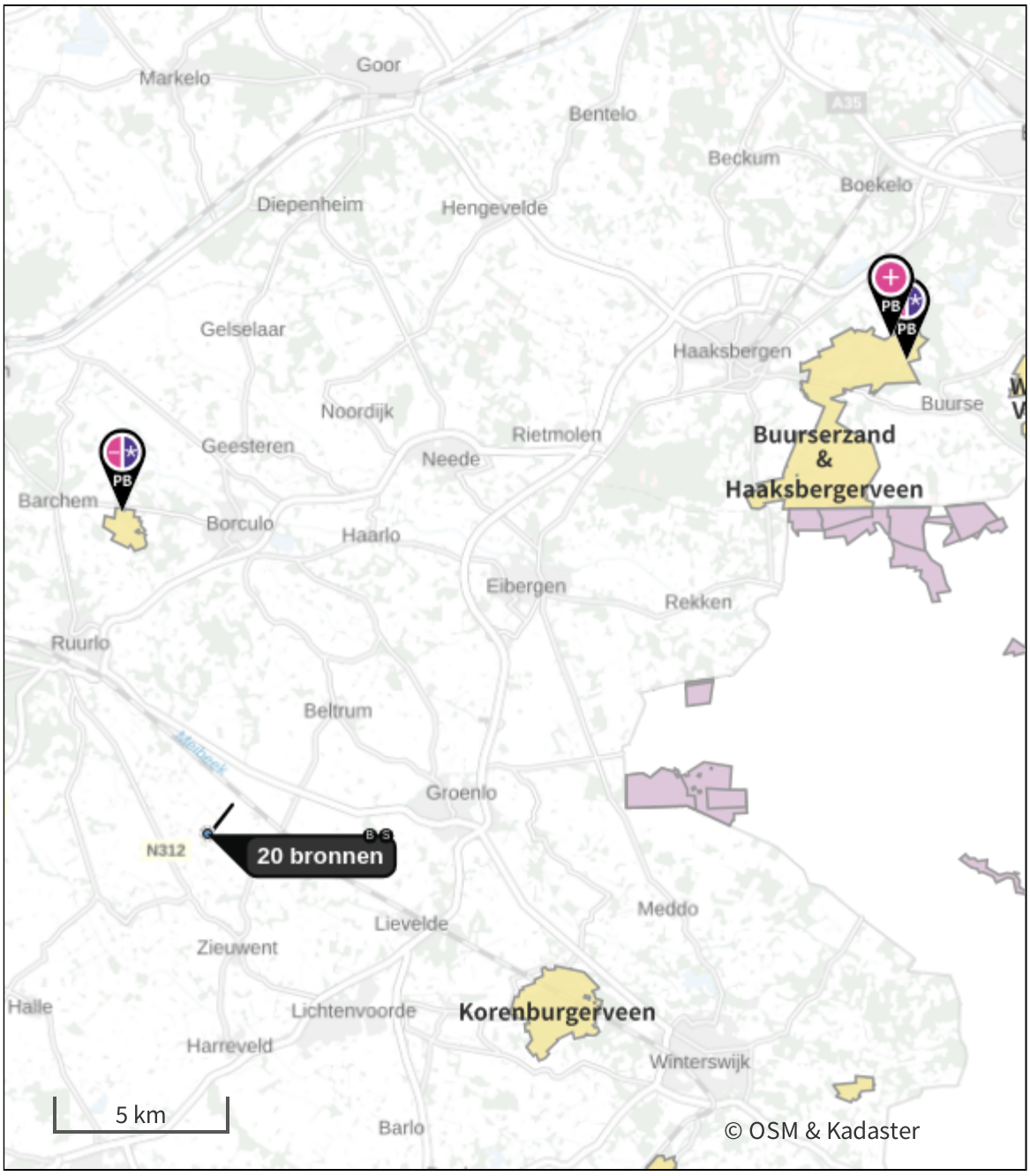
Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 kg/j |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 5,16 | 1.897,45 | 1,81 | 0,01 | 3,35 | 0,01 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,14 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 1,06 | 1.897,45 | 0,00 | - | 1,06 | 0,01 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Korenburgerveen |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

## 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

## 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

## 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

## 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j<br>0 l/j | 365 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 151,8 kg/j<br>37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet met aanlegfase |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom depo - beoogde opzet met aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RP8z9YJ1qDiG |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:28 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |
| Vergunde situatie - Saldering | 2026 | 0,35 | 1.921,3 kg/j | 349,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Vergunde situatie - Saldering | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 3,35 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,01 mol N/ha/j | | |

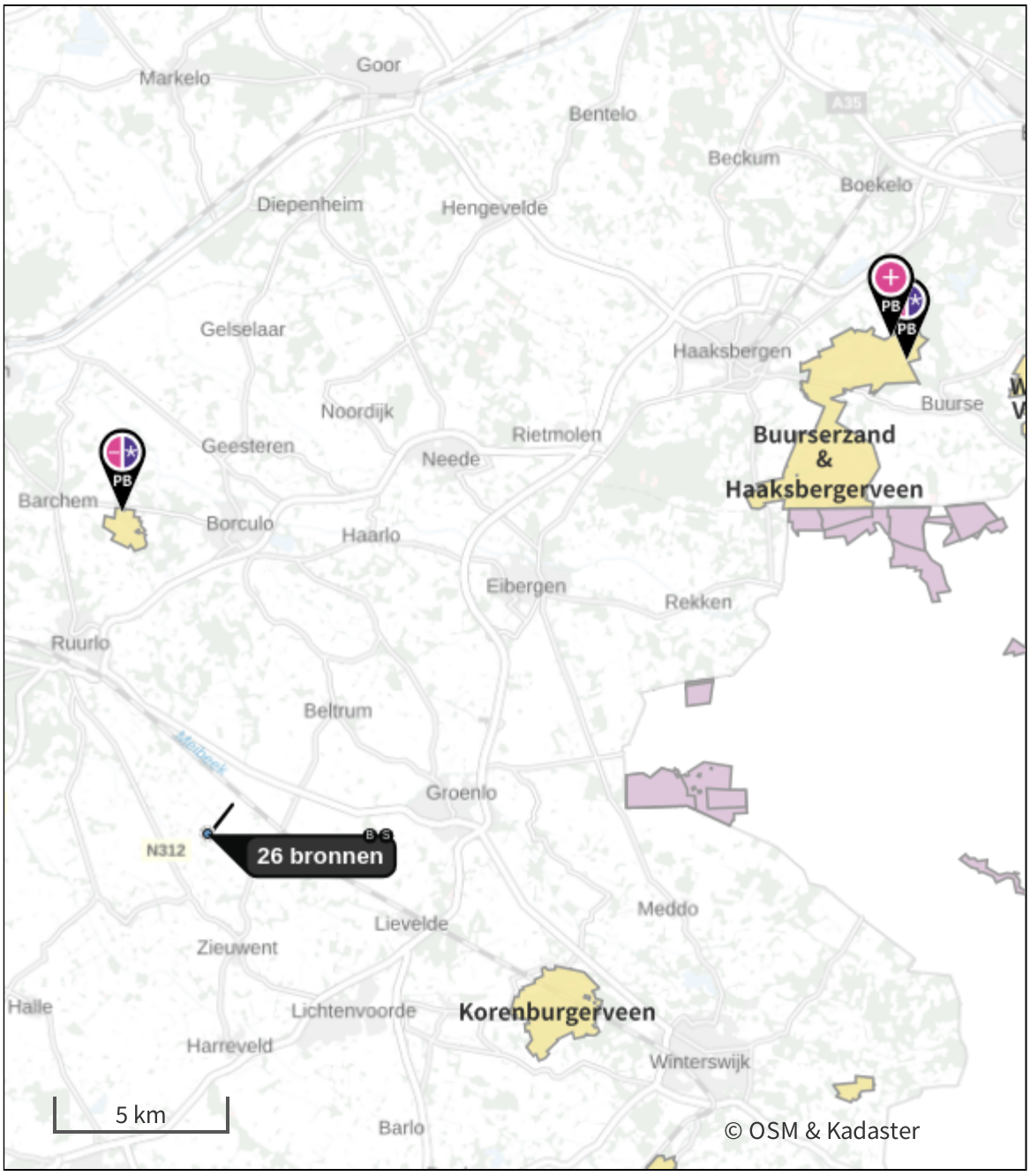
Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| 13 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 14 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 15 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 16 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 18 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 19 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 11,3 kg/j |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,5 kg/j | 31,0 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j | 8,9 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 "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 5,16 | 1.897,45 | 1,81 | 0,01 | 3,35 | 0,01 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,14 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 1,06 | 1.897,45 | 0,00 | - | 1,06 | 0,01 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Korenburgerveen |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 13 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel<br>Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

## 14 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

## 15 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 16 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 17 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 18 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 2,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 40,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 19 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

Vergunde situatie (Saldering), rekenjaar 2026, afroomfactor 0,35

## 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

## 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

## 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

## 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 8,4 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,2 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 1.722,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 31,0 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,5 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | Rza8qGhpXWHr |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:34 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 53,03 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,03 mol N/ha/j | | |

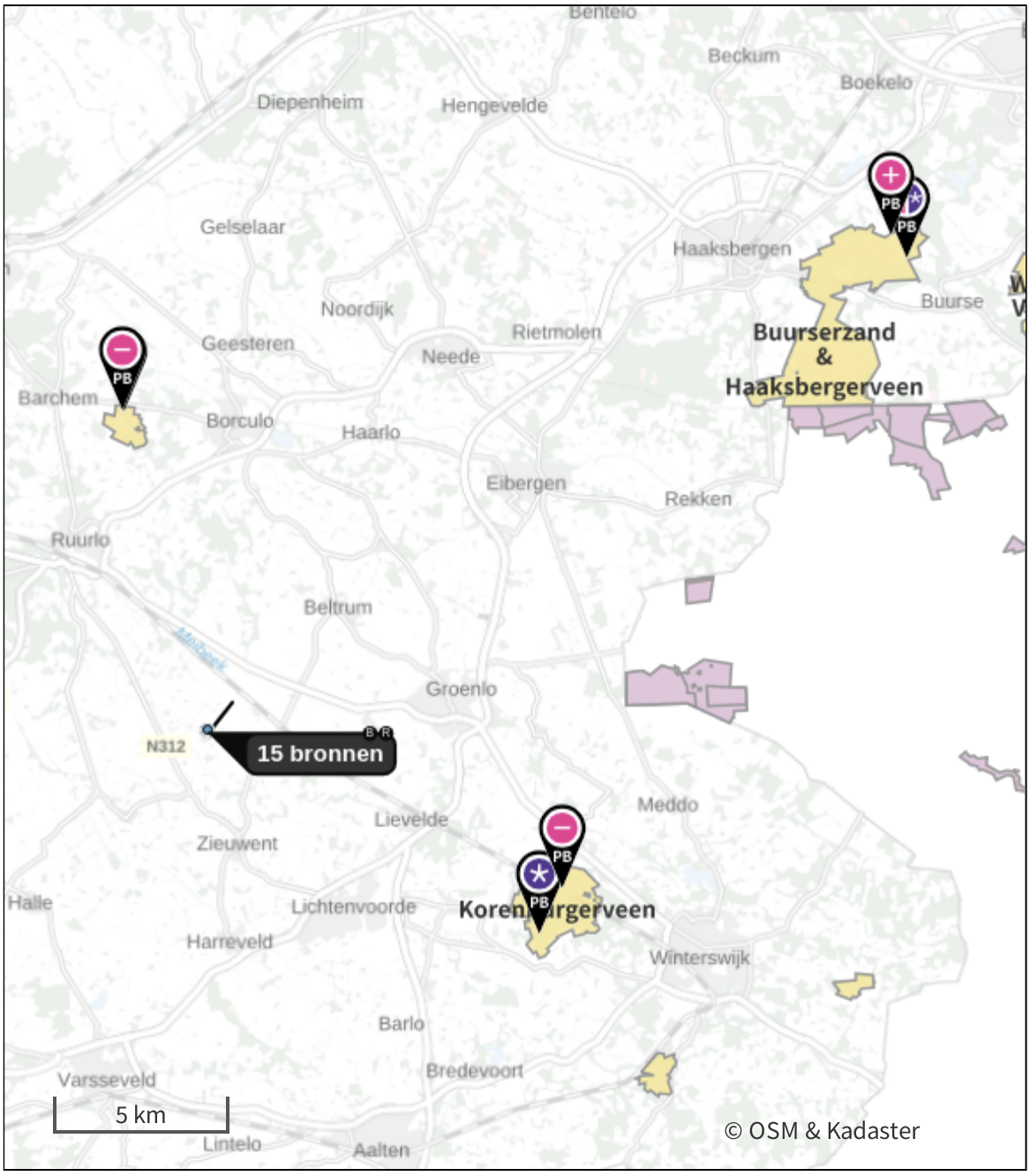
Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 178,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 10,7 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 "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 54,84 | 2.064,80 | 1,81 | 0,01 | 53,03 | 0,03 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,13 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,03 |
| Korenburgerveen (61) | 36,95 | 2.064,80 | 0,00 | - | 36,95 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 13,79 | 1.991,98 | 0,00 | - | 13,79 | 0,02 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 178,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 178 | $NH_3$ | 1 | | 178,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rza8qGhpXWHr

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet |
| AERIUS kenmerk | Rza8qGhpXWHr |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:34 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie - Beoogd | 2026 | | 1.259,3 kg/j | 363,1 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 50,74 | 2.064,80 | 0,00 | - | 50,74 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Korenburgerveen (61) | 36,95 | 2.064,80 | 0,00 | - | 36,95 | 0,01 |
| Stelkampsveld (60) | 13,79 | 1.991,98 | 0,00 | - | 13,79 | 0,02 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet met aanlegfase |
| Toelichting | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet met aanlegfase |

## Rekentaak

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | S2jLpvFw4KEq |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:29 |
| Rekenconfiguratie | OwN2000-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

## Resultaten

| | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 0,22 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 0,21 mol N/ha/j | 4634084 | Stelkampsveld |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | 1,81 ha | | |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha) | 23,36 ha | | |
| Grootste toename | 0,01 mol N/ha/j | | |
| Grootste afname | 0,03 mol N/ha/j | | |

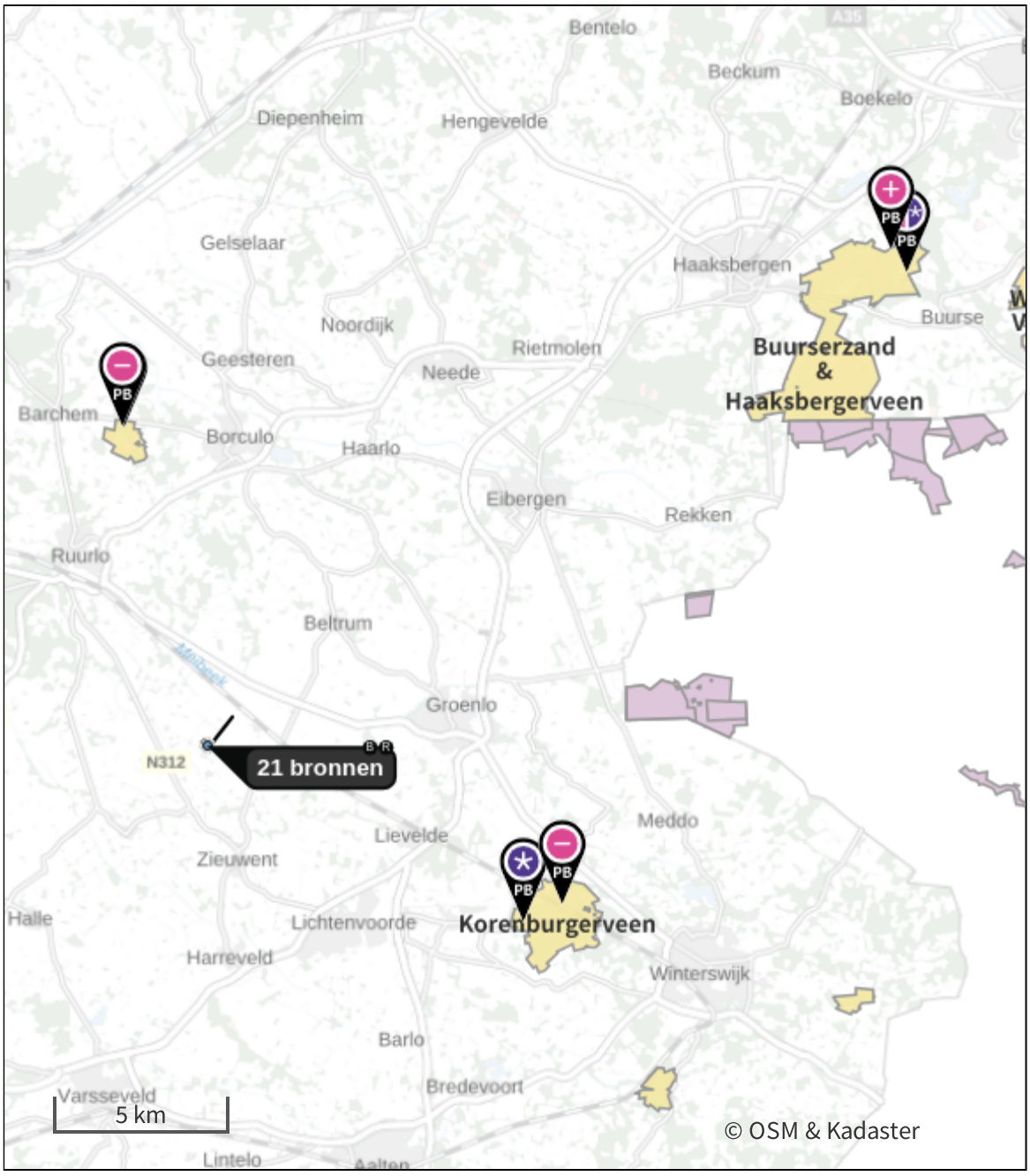
Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 178,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal G oud | 837,0 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |

Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal B | 20,0 kg/j | - |
| 2 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Stal C | 768,0 kg/j | - |
| 3 Landbouw \| Dierhuisvesting \| Nieuwe stal G | 174,8 kg/j | - |
| 4 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie mestbassin 860 m3 | 288,8 kg/j | - |
| 5 Landbouw \| Mestopslag \| Emissie vaste mest opslag | 6,3 kg/j | - |
| 6 Mobiele werktuigen \| Mobiele werktuigen op het erf | 75,0 g/j | 303,7 kg/j |
| 8 Wonen en Werken \| Woningen \| Woning | - | 3,6 kg/j |
| 10 Anders... \| CV Ketel bedrijf | - | 0,6 kg/j |
| 11 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie | 0,7 kg/j | 43,2 kg/j |
| 12 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start gebruiksfase | 0,2 kg/j | 1,4 kg/j |
| 13 Mobiele werktuigen \| Mobiele kraan aanlegfase | 6,0 g/j | 24,3 kg/j |
| 14 Mobiele werktuigen \| Trekker met dumper aanlegfase | 3,8 g/j | 15,2 kg/j |
| 15 Mobiele werktuigen \| Hoogwerkers aanlegfase | 15,0 g/j | 60,8 kg/j |
| 16 Mobiele werktuigen \| Bouwkraan aanlegfase | 3,0 g/j | 12,2 kg/j |
| 18 Anders... \| Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | 40,0 g/j | 2,6 kg/j |
| 19 Verkeer \| Koude start: overig \| Koude start aanlegfase | 19,2 g/j | 0,1 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j | 11,3 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 "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 25,17 | 2.056,32 | 1,81 | 0,01 | 23,36 | 0,03 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Buurserzand & Haaksbergerveen (53) | 4,11 | 1.503,13 | 1,81 | 0,01 | 2,29 | 0,03 |
| Stelkampsveld (60) | 11,87 | 1.991,98 | 0,00 | - | 11,87 | 0,02 |
| Korenburgerveen (61) | 9,20 | 2.056,32 | 0,00 | - | 9,20 | 0,01 |

**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 N/ha/j 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 N/ha/j.**

| |
|---|
| Rijntakken |
| Willinks Weust |
| Bekendelle |
| Wooldse Veen |

## Vergunde situatie - 35% emissie (Referentie), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 178,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 178 | $NH_3$ | 1 | | 178,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal G oud | Uittreedhoogte | 5,6 m | $NH_3$ | 837,0 kg/j |
| Locatie | X:231813 Y:450208 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,0 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 279 | $NH_3$ | 3 | | 837,0 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231792,27 Y:450232,99 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## Beoogde situatie met aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal B | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 20,0 kg/j |
| Locatie | X:231804,15 Y:450189,27 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paarden | HL1.100 - Overige huisvestingssystemen (Paarden van 3 jaar en ouder) | 4 | $NH_3$ | 5 | | 20,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stal C | Uittreedhoogte | 6,1 m | $NH_3$ | 768,0 kg/j |
| Locatie | X:231764 Y:450194 | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Uittreeddiameter | 0,5 m | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| | | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 2,8 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD5.9.1.1 - Emitterende mestoppervlakte ten hoogste 0,18 m2 per dierplaats met spoelgoten (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 1 | | 768,0 kg/j |

### 3 Landbouw | Dierhuisvesting

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Nieuwe stal G | Uittreedhoogte | 10,2 m | $NH_3$ | 174,8 kg/j |
| Locatie | X:231800,06 Y:450238,92 | Spreiding | 0,0 m | | |
| | | Uittreeddiameter | 1,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd | Temperatuur Emissie | 11,85 °C | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | Uittreedrichting | Verticaal | | |
| | | Uittreedsnelheid | 1,4 m/s | | |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving | Aantal dieren | Stof | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Varkens | HD1.100 - Overige huisvestingssystemen (Gespeende biggen minder dan 25 kg) | 1728 | $NH_3$ | 0,69 | | ~~1.192,3 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 59,6 kg/j |
| Varkens | HD5.100 - Overige huisvestingssystemen (Vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer) | 768 | $NH_3$ | 3 | | ~~2.304,0 kg/j~~ |
| | LW2.5 - Chemisch luchtwassysteem | | | | 95 % | 115,2 kg/j |

### 4 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie mestbassin 860 m3 | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NH_3$ | 288,8 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231761,03 Y:450239,15 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 5 Landbouw | Mestopslag

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Emissie vaste mest opslag | Uittreedhoogte | 1,5 m | $NH_3$ | 6,3 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| Locatie | X:231777,9 Y:450248,61 | Spreiding | 0,8 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Dierverblijven | | | | |

## 6 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele werktuigen op het erf | $NO_x$ | 303,7 kg/j |
| | | $NH_3$ | 75,0 g/j |
| Locatie | X:231793,88 Y:450209,76 | | |
| Oppervlakte | 0,92 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Shovel Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 1,0 m 0,006 MW | 0,3 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |
| Tractor Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 5.000 l/j 0 l/j | 365 u/j | 2,9 m 0,027 MW | 0,7 m Standaard Profiel Industrie | $NO_x$ $NH_3$ | 151,8 kg/j 37,5 g/j |

## 7 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen bedrijf komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 10,2 kg/j |
| Locatie | X:232163,34 Y:450565,1 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 2,7 kg/j |
| Lengte | 1.245,48 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,4 kg/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 7.300,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 208,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2.182,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 8 Wonen en Werken | Woningen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Woning | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 3,6 kg/j |
| Locatie | X:231799,86 Y:450170,75 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 9 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen woning komen/gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,5 kg/j |
| Locatie | X:232186,66 Y:450597,84 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 62,7 g/j |
| Lengte | 1.163,94 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 58,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 2.994,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 10 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | CV Ketel bedrijf | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:231804,69 Y:450177,68 | Warmteinhoud | 0,000 MW | | |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 11 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 43,2 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 0,7 kg/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231787,65 Y:450208,18 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 12 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start gebruiksfase | $NO_x$ | 1,4 kg/j |
| | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:231789,51 Y:450206,59 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 5.147,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

## 13 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Mobiele kraan aanlegfase | $NO_x$ | 24,3 kg/j |
| | | $NH_3$ | 6,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobiele kraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 800 l/j<br>0 l/j | 64 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel<br>Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 24,3 kg/j<br>6,0 g/j |

## 14 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Trekker met dumper aanlegfase | $NO_x$ | 15,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,8 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trekker met dumper Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 500 l/j<br>0 l/j | 40 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 15,2 kg/j<br>3,8 g/j |

## 15 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Hoogwerkers aanlegfase | $NO_x$ | 60,8 kg/j |
| | | $NH_3$ | 15,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hoogwerkers Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 2.000 l/j<br>0 l/j | 160 u/j | 1,0 m<br>0,006 MW | 0,3 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 60,8 kg/j<br>15,0 g/j |

## 16 Mobiele werktuigen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwkraan aanlegfase | $NO_x$ | 12,2 kg/j |
| | | $NH_3$ | 3,0 g/j |
| Locatie | X:231819,23 Y:450213,21 | | |
| Oppervlakte | 0,27 ha | | |

| Naam/Stageklasse | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bouwkraan Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 400 l/j<br>0 l/j | 32 u/j | 2,9 m<br>0,027 MW | 0,7 m<br>Standaard Profiel Industrie | $NO_x$<br>$NH_3$ | 12,2 kg/j<br>3,0 g/j |

## 17 Verkeer | Rijdend verkeer

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Vervoersbewegingen aanlegfase komen en gaan | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| Locatie | X:232193,01 Y:450602,65 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,1 kg/j |
| Lengte | 1.149,78 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 31,2 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | Afstand tot de weg | - | - | | |
| Rijrichting | Beide richtingen | | | | | |
| Tunnelfactor | 1 | | | | | |
| Type hoogteligging | Normaal | | | | | |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m | | | | | |

| Verkeer | Maximum snelheid | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---|---|---|---|
| Licht verkeer | Voorgeschreven factoren | 900,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 120,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 18 Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend en stationair draaien op locatie aanlegfase | Uittreedhoogte | 1,0 m | $NO_x$ | 2,6 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 40,0 g/j |
| | | Spreiding | 0,0 m | | |
| Locatie | X:231822,99 Y:450222 | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | | | |

## 19 Verkeer | Koude start: overig

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Koude start aanlegfase | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Locatie | X:231825,65 Y:450222 | | |

| Type voertuig | Koude starts |
|---|---|
| Licht verkeer | 450,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar |
| Busverkeer | 0,0 /jaar |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect

AERIUS kenmerk Projectberekening: S2jLpvFw4KEq

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van mogelijke randeffecten: projectberekeningen met een referentiesituatie ('intern salderen'). De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied, als de hexagonen met mogelijk randeffect buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast bevat de bijlage ook de resultaten voor ieder individueel hexagoon met mogelijk randeffect. Voor meer uitleg over 'randhexagonen' in AERIUS en hoe deze bepaald worden, zie het handboek Calculator.




- Overzicht
- Resultaten per gebied (zonder hexagonen met mogelijk randeffect)
- Resultaten op hexagonen met mogelijk randeffect


*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Locis Adviseurs B.V. |
| Inrichtingslocatie | Verkavelingsweg 2/2a,<br>7136 JH Zieuwent |

## Bijbehorende projectberekening

| | |
|---|---|
| Omschrijving projectberekening | Verschil ref VVGB 35% afroom emissie - beoogde opzet met aanlegfase |
| AERIUS kenmerk | S2jLpvFw4KEq |
| Datum berekening | 28 mei 2026, 08:29 |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|---|
| Vergunde situatie - 35% emissie - Referentie | 2026 | | 1.330,1 kg/j | - |
| Beoogde situatie met aanlegfase - Beoogd | 2026 | | 1.259,5 kg/j | 478,9 kg/j |

# Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie met aanlegfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie zonder de hexagonen met een mogelijk randeffect

| | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Totaal | 21,07 | 2.056,32 | 0,00 | - | 21,07 | 0,02 |

| Per gebied | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/j) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/j) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stelkampsveld (60) | 11,87 | 1.991,98 | 0,00 | - | 11,87 | 0,02 |
| Korenburgerveen (61) | 9,20 | 2.056,32 | 0,00 | - | 9,20 | 0,01 |

# Resultaten op alle hexagonen met mogelijk randeffect voor situatie 'Beoogde situatie met aanlegfase ' (Beoogd), incl referentie en eventueel saldering

Buurserzand & Haaksbergerveen

| Hexagoon ID | Projectbijdrage (mol N/ha/j) | Bijdrage Referentie (mol N/ha/j) | Bijdrage Beoogd (mol N/ha/j) |
|---|---|---|---|
| 4764173 | -0,03 | 0,03 | 0,01 |
| 4768760 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4770288 | -0,02 | 0,03 | 0,02 |
| 4774875 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |
| 4779461 | -0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 4784048 | 0,01 | 0,00 | 0,01 |
| 4785576 | -0,02 | 0,04 | 0,02 |

**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 | 2025.3_20260409_7392213271 |
| Database versie | 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable |

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

# Dimensioneringsplan

**95% chemische wasser varkenshouderij**
**OW 2007.05.V1**




**Opdrachtgever**

| | |
|---|---|
| naam: | ..... |
| adres: | **Koosweg 5** |
| postcode: | **7136 JC** |
| plaats: | **Zieuwent** |
| telefoonnummer: | |

**Locatie**

| | |
|---|---|
| adres: | **Koosweg 2/2a** |
| postcode: | **7136 JH** |
| plaats: | **Zieuwent** |

**Vaste gegevens**

| | | |
|---|---|---|
| Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal: | 2,5 | m/s |
| Bouwvorm: | Module Tegenstroom | |
| Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie: | 35164,80 | $m^3$/uur |
| Afmetingen netto breedte per sectie: | 2,4 | m |
| Netto sectie diepte waspakket: | 3 | m |
| Netto aanstroomoppervlakte per sectie: | 7,20 | $m^2$ |
| Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal: | 2,88 | $m^2$ |
| Pakketdikte wasser: | 0,6 | m |
| Druppelvanger dikte: | 0,1 | m |
| Totale dikte waspakket minimaal: | 0,7 | m |
| Type pakket: | 2H NET | |
| Specifieke opppervlakte pakket: | 150 | $m^2/m^3$ pakket |
| Materiaal pakket: | PP | |
| Maximale specifieke belasting: | 4884 | $m^3/m^2$/uur |

| | | |
|---|---|---|
| Stal nummer | **1** | |
| Luchtkanaal | In nok van de stal | |
| Type wasser (ammoniak reductie) | 95 | % |
| Groen Label nummer (of OW-nummer) | OW 2007.05.V1 | |

## Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Gelijktijdigheid | Totaal (m³/h) |
|---|---|---|---|---|
| Gespeende biggen | 1728 | 25 | 100% | 43.200 |
| Kraamzeugen | 0 | 250 | 100% | 0 |
| Guste/dragende zeugen | 0 | 150 | 100% | 0 |
| Opfokzeugen | 0 | 80 | 100% | 0 |
| Beren | 0 | 150 | 100% | 0 |
| Vleesvarkens | 768 | 80 | 100% | 61.440 |
| | | Totaal | | **104.640** m³/h |

## Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

| **Dieren** | Aantal | Luchtvolume (m³/h) | Totaal (m³/h) |
|---|---|---|---|
| Gespeende biggen | 1728 | 12 | 20.736 |
| Kraamzeugen | 0 | 75 | 0 |
| Guste/dragende zeugen | 0 | 58 | 0 |
| Opfokzeugen | 0 | 31 | 0 |
| Beren | 0 | 58 | 0 |
| Vleesvarkens | 768 | 31 | 23.808 |
| | | Totaal | **44.544** m³/h |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende gegevens luchtkanaal** | | |
| Oppervlak luchtkanaal (standaard) | 11,63 | m² |
| Indien wasser in midden luchtkanaal | 5,81 | m² |
| **Berekende gegevens wasser** | | |
| Minimale aanstroomoppervlakte | 21,43 | m² |
| Volume wasserpakket | 12,86 | m³ |

| | | |
|---|---|---|
| **Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt** | | |
| Aantal secties | 3,00 | stuks |
| Werkelijke aanstroomoppervlakte | 21,60 | m² |
| Werkelijk volume wasserpakket | 12,96 | m³ |
| Oppervlak emissiepunt | 8,64 | m² |
| Diameter emissiepunt | 3,32 | m1 |
| Berekening luchtsnelheid | 1,43 | m/sec ($m^3$/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600 ) |

| | | |
|---|---|---|
| **Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak** | 3174 | kg/jaar |
| **Berekende hoeveelheid watergebruik** | 633 | m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen) |
| **Berekende hoeveelheid zuurgebruik** | 5175 | liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak) |
| **Berekende hoeveelheid spuiwater** | 75 | $m^3$/jaar |

# OW 2007.05 – Chemisch luchtwassysteem

Systeembeschrijving van een chemisch luchtwassysteem.

Versienummer: OW 2007.05.V1 van januari 2024.

## Op deze pagina


- Diercategorie
- Reductiepercentages
- Werkingsprincipe
- Uitvoeringseisen systeem
- Gebruikseisen systeem
- Meetrapport
- Afbeeldingen
- Vorige versie


## Diercategorie

Zie voor diercategorieën waar het systeem kan worden toegepast code LW2.5 in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

**Let op**: dit systeem kan worden toepast bij alle kippensoorten (HE). Dit wordt binnenkort aangepast in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

## Reductiepercentages

Zie voor de reductiepercentages van het huisvestingssysteem code LW2.5 in bijlage VI van de Omgevingsregeling.

## Werkingsprincipe

De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom of van het type tegenstroom.

De wassectie bestaat uit een kolom vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met een aangezuurde wasvloeistof, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwasser kan zijn opgebouwd uit modules die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwasser wordt bouwkundig opgebouwd.

Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.

## Uitvoeringseisen systeem

- Ventilatie
- Eisen dimensionering luchtwassysteem
- Dimensionering luchtwassysteem

- Spuiregeling

**Eisen ventilatie**

Capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie. Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die op de webpagina Luchtwassers zijn beschreven.

**Eisen dimensionering luchtwassysteem**

Er zijn twee type chemische wasser: het type dwarsstroom en het type tegenstroom. Bij beide types gelden verschillende eisen betreft de dimensionering.

**Dwarsstroom**

De chemische wasser van het type dwarsstroom is:

- opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden met een gelijk aanstroomoppervlak. Beide filterwanden zijn opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 $m^2$ / $m^3$ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,3 meter.
- opgebouwd uit eenheden met een capaciteit van maximaal 24.000 $m^3$ lucht per uur, elke eenheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 m doorlatend is.
- via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een dikte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem. De druppelvanger staat vast achter de tweede filterwand waardoor de totale dikte van deze wand 0,40 meter is.
- capaciteit maximaal 4.884 $m^3$ lucht per uur per $m^2$ netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser.

**Tegenstroom**

De chemische wasser van het type tegenstroom is:

- opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 $m^2$ / $m^3$ filtermateriaal, met een hoogte van 0,6 meter.
- via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een hoogte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem.
- capaciteit maximaal 4.884 $m^3$ lucht per uur per $m^2$ netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser.

Het is mogelijk om bij een wasser van het type tegenstroom de installatie op te delen in een aantal luchtwasunits die in de stal zijn aangebracht onder elke ventilatiekoker. Elke afzonderlijke unit moet dan aan de dimensioneringsvereisten voldoen. Verder zijn op de webpagina Luchtwassers een aantal aandachtspunten beschreven die voor de uitvoering van deze variant relevant zijn.

**Spuiregeling**

Het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid.

## Gebruikseisen systeem

Voor het gebruik gelden de volgende eisen:

- Instelling parameters en controle
- Waswater
- Reiniging filterpakket
- Onderhoud
- Registratiesysteem

**Instelling parameters en controle**

a. De zuurgraad van het waswater in de chemische wasser mag niet meer zijn dan pH = 3,0.
b. De geleidbaarheid van het waswater in de chemische wasser is maximaal 250 mS/cm.

**Waswater**

Het waswater moet worden aangezuurd met zwavelzuur.

**Reiniging filterpakket**

Reiniging van het filterpakket moet minimaal éénmaal per jaar.

**Onderhoud**

Met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem is in overeenstemming met het Besluit activiteiten leefomgeving een werkinstructie opgesteld.

**Registratiesysteem**

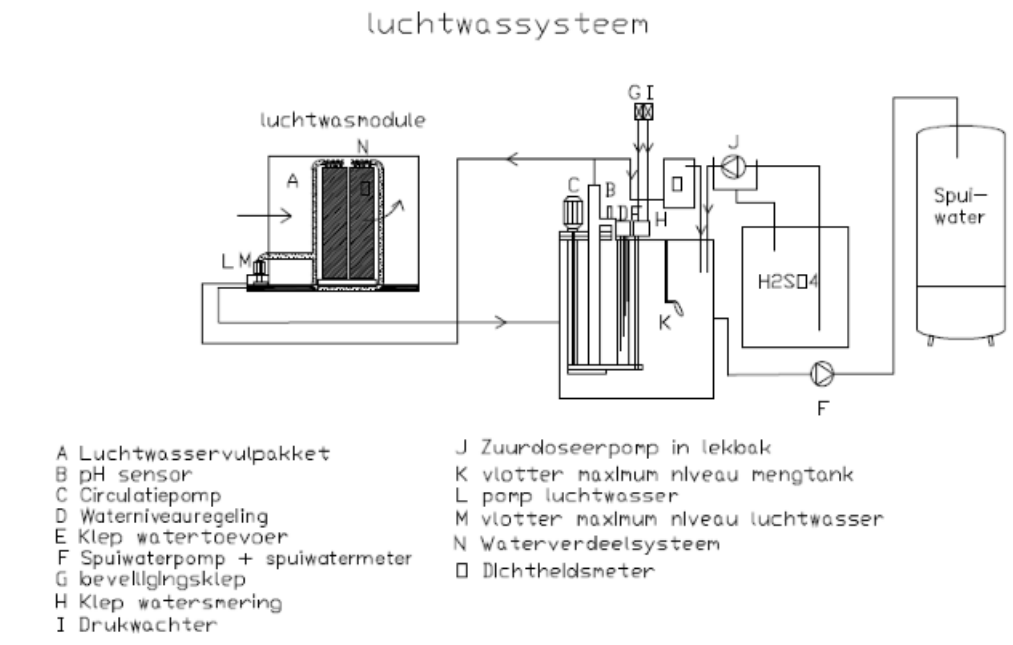
Het meet- en registratiesysteem wordt gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving.

## Meetrapport

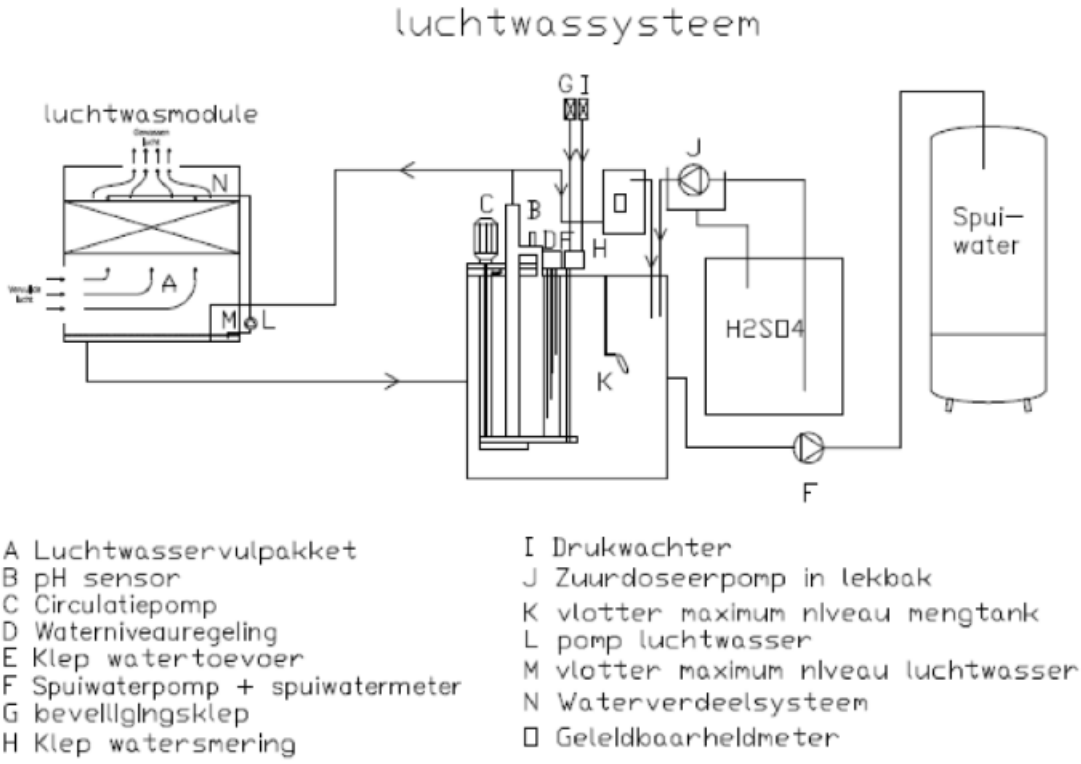
- Rendementsmeting luchtwasser 90/95% ammoniakreductie Inno+ Luchtwassysteem, rapport februari 2007 van ASG/WUR.
- Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee; Advies voor aanpassing van ammoniak emissiefactoren van pluimvee in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Wageningen Livestock Research, Rapport 1015.

## Afbeeldingen

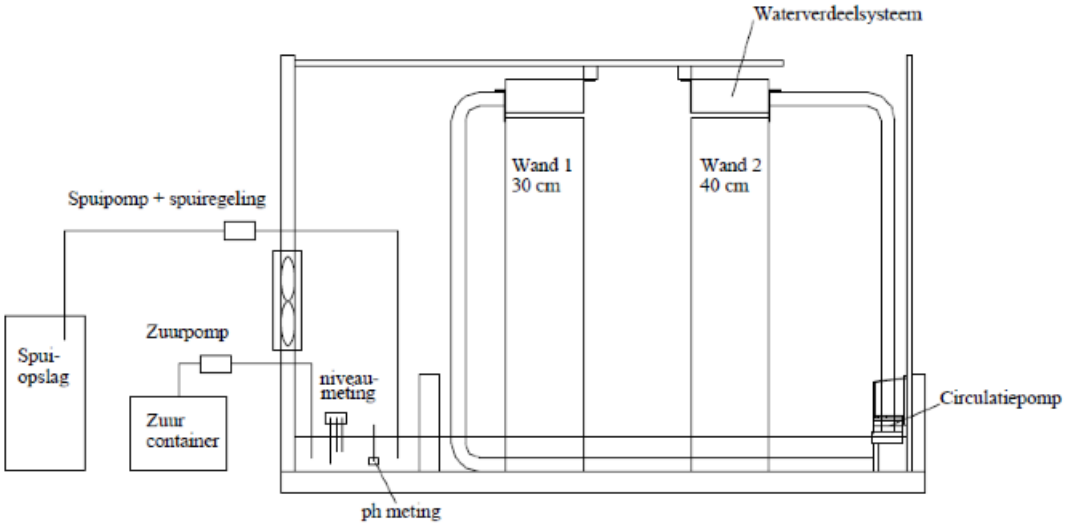
***Let op**: deze afbeeldingen voldoen niet aan de eisen voor digitale toegankelijkheid. Ervaart u hierdoor problemen? Neem dan contact met ons op voor een passende oplossing.*




Schematische tekening dwarsstroom




Schematische tekening tegenstroom




## Vorige versie

Beschrijving BWL 2007.05.V7 van juli 2018.

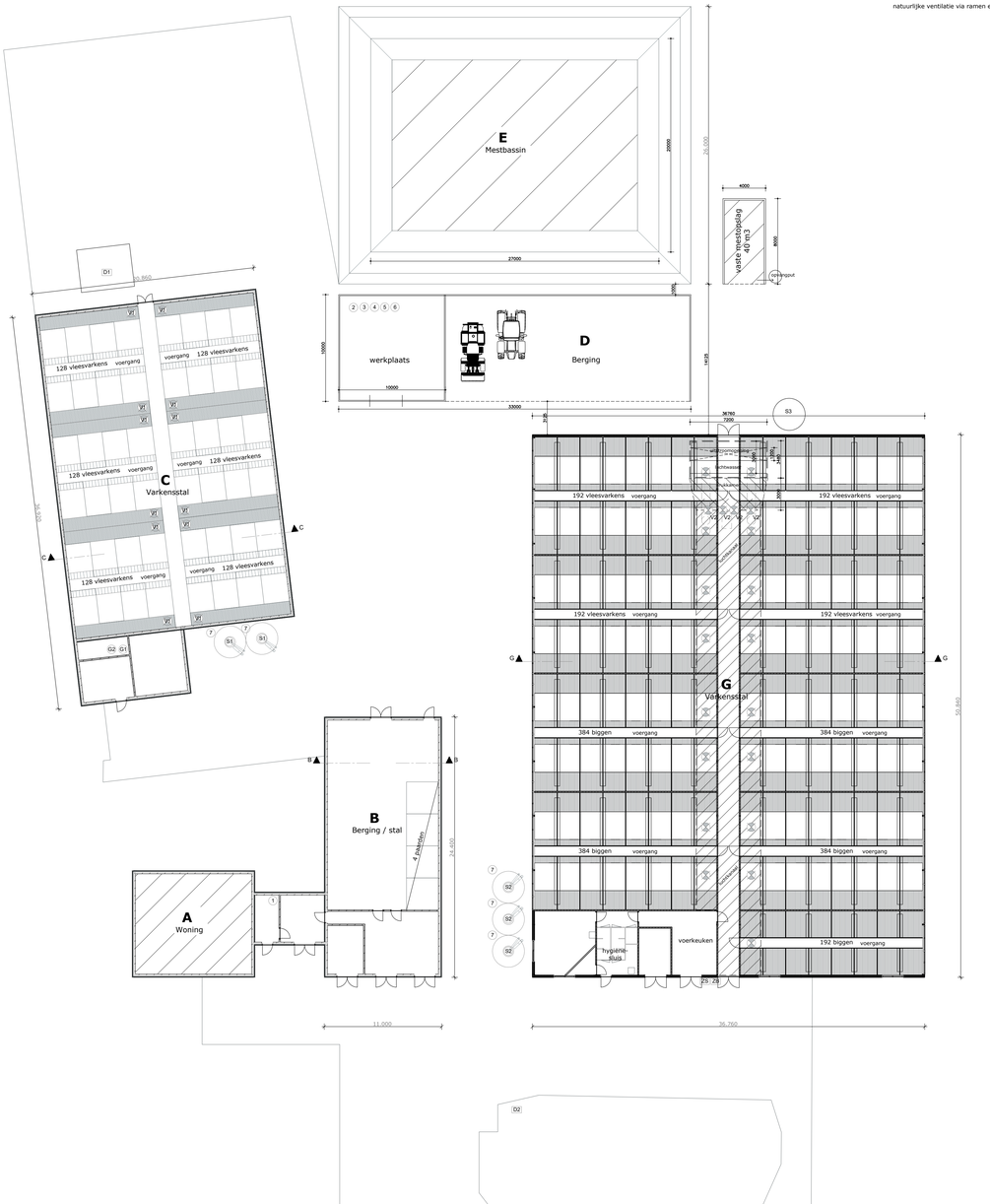
# Colofon

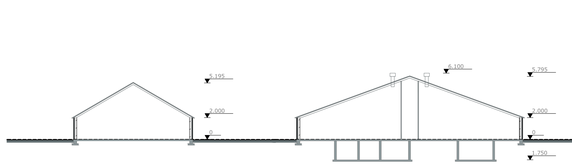
URL: https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/dierenverblijven/systeembeschrijvingen-stallen/ow-2007-05/
Datum: 16 april 2026

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

**Organisatie**

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



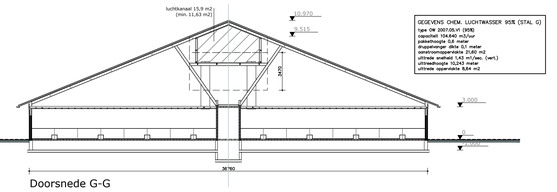




Doorsnede B-B

natuurlijke ventilatie via ramen en deuren

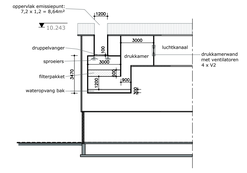
Doorsnede C-C

mechanische ventilatie via dakventilatoren

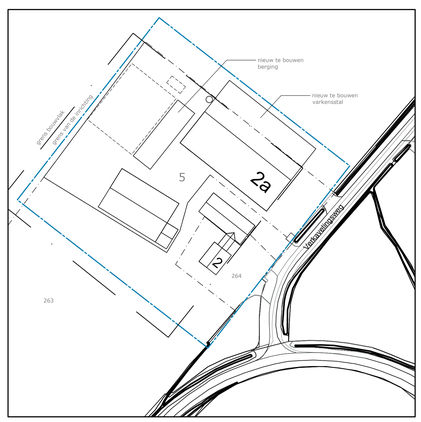



Doorsnede G-G

GEGEVENS CHEM. LUCHTWASSER 95% (STAL G)
type CW 2007.05.V1 (95%)
capaciteit 104.640 m3/uur
pakkethoogte 0,6 meter
druppelvanger 0,6 meter
inhoud recirculatie vloeistof 7,80 m3
ultrieele snelheid 1,43 m/sec. (vert.)
ultrieelhoogte 10,243 meter
ultrieele oppervlakte 8,64 m2




Detail tekening luchtwasser stal G







| | | |
|---|---|---|
| Gemeente | : | Oost Gelre |
| Kadastrale gemeente | : | Lichtenvoorde |
| Sectie | : | U |
| Sectienummer | : | 5, 263 & 264 |
| Schaal | : | 1:1000 |

## Totaal bedrijf

| Benaming | Aantal/eenheid |
|---|---|
| Inhoud mestkelders | 3725 m³ |
| Inhoud bassin | 860 m³ |
| Inhoud vaste mestopslag | 40 m³ |
| Vleesvarkens | 1536 stuks |
| Biggen | 1728 stuks |
| Paarden | 4 stuks |

## Legenda gebouwen

| NR | Benaming | Dier aantallen | RAV-code | m3 opslag mest |
|---|---|---|---|---|
| A | Woning | | | |
| B | Berging / stal | 4 paarden | HL1.100 | |
| C | Varkensstal | 768 vleesvarken | HD5.9.1.2 | 500 m3 |
| D | Berging/ werkplaats | | | |
| E | Mestbassin | | | 860 m3 |
| G | Varkensstal | 768 vleesvarkens<br>1728 genp. biggen | HD5.100 (OW 2007.05.V1 + LW2.5)<br>HD1.100 (OW 2007.05.V1 + LW2.5) | 3225 m3 |

## Renvooi

| NR | Symbool | Benaming | Aantal | Vermogen/inhoud |
|---|---|---|---|---|
| ***Apparatuur*** | | | | |
| 1 | 1 | CV-ketel | 1 | 1 kw |
| 2 | 2 | Hogedrukreiniger | 1 | 1 kw |
| 3 | 3 | Diverse handgereedschappen | 1 | 0,5 kw |
| 4 | 4 | Compressor | 1 | 0,5 kw |
| 5 | 5 | Lasapparaat | 1 | 1,5 kw |
| 6 | 6 | Haakse slijper | 1 | 0,5 kw |
| 7 | 7 | Voervijzel | 5 | 0,5 kw |
| ***Diverse*** | | | | |
| D1 | D1 | Spoelplaats | 1 | |
| D2 | D2 | Kadaverophaalplaats | 1 | - |
| ZB | ZB | Zuigbuis mest | 1 | - |
| ZS | ZS | Zuigbuis spuiwater | 1 | - |
| ***Grondstoffen en producten*** | | | | |
| G1 | G1 | Diergeneesmiddelenkast | 1 | |
| G2 | G2 | Reinigings-ontsmettingsmiddelen | 1 | 150 liter |
| S1 | S1 | Silo krachtvoer | 2 | 10 ton |
| S2 | S2 | Silo krachtvoer | 3 | 15 ton |
| S3 | S3 | Silo spuiwater | 1 | 50 m3 |
| ***Rijtuigen*** | | | | |
| R1 | | Shovel | 1 | 25 kw |
| R2 | | Tractor | 1 | 75 kw |
| ***Ventilatie*** | | | | |
| V1 | V1 | Ventilator | 12 | 1,5 kw @ 500 |
| V2 | V2 | Ventilator | 4 | 1,1 kw @ 920 |


LOCIS ADVISEURS
Groten Bos 3
7131 NW Lichtenvoorde
Tel: 0315 - 82 01 00
Internet: www.locisadviseurs.nl


| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectomschrijving: Actualiseren milieusituatie | | Datum: | 23-04-2026 |
| | | Wijzigingsdatum 1: | |
| | | Wijzigingsdatum 2: | |
| Fase: Indienen | Onderwerp: Milieutekening | Wijzigingsdatum 3: | |
| | | Wijzigingsdatum 4: | |
| Locatie: Verkavelingsweg 2 & 2a 7136 JH ZIEUWENT | | Schaal: | 1:200 |
| | | Adviseur / tekenaar: | RTP |
| Opdrachtgever: ..... Beheer B.V. Koolsweg 5 7136 JG ZIEUWENT | | Formaat: A0 | |
| | | Tekeningnummer: 26-1713-M01-..... | |

Deze tekening mag alleen vermenigvuldigd en/of aan derden verstrekt worden met toestemming van Locis Adviseurs.

BIJLAGE 7

# QUICKSCAN SOORTENBESCHERMING

VERKAVELINGSWEG 2A TE ZIEUWENT

exlan advies in agribusiness

# Colofon

## Quickscan soortenbescherming

**Projectnummer:** E.00001641
**Versie:** 1
**Datum:** 6 maart 2024

### Opdrachtnemer

Agrifirm NWE BV
Bedrijfsontwikkeling Exlan
Waalkade 33
5347 KR Oss

Postbus 300
5340 AH Oss

### Locatie

Verkavelingsweg 2a Zieuwent

### Contactpersoon

AvZ
T: 088 – 488 2929
F: 088 – 488 2102
Email: exlanadvies@agrifirm.com

### Uitvoerders

AvZ
KvL

### Collegiale check

AvZ

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.

# Inhoudsopgave

## Quickscan soortenbescherming


INLEIDING 4

HOOFDSTUK 1 6
TOETSINGSKADER 6

HOOFDSTUK 2 10
ONDERZOEKSRESULTATEN 10

HOOFDSTUK 3 33
CONCLUSIE 33

LITERATUUR 34

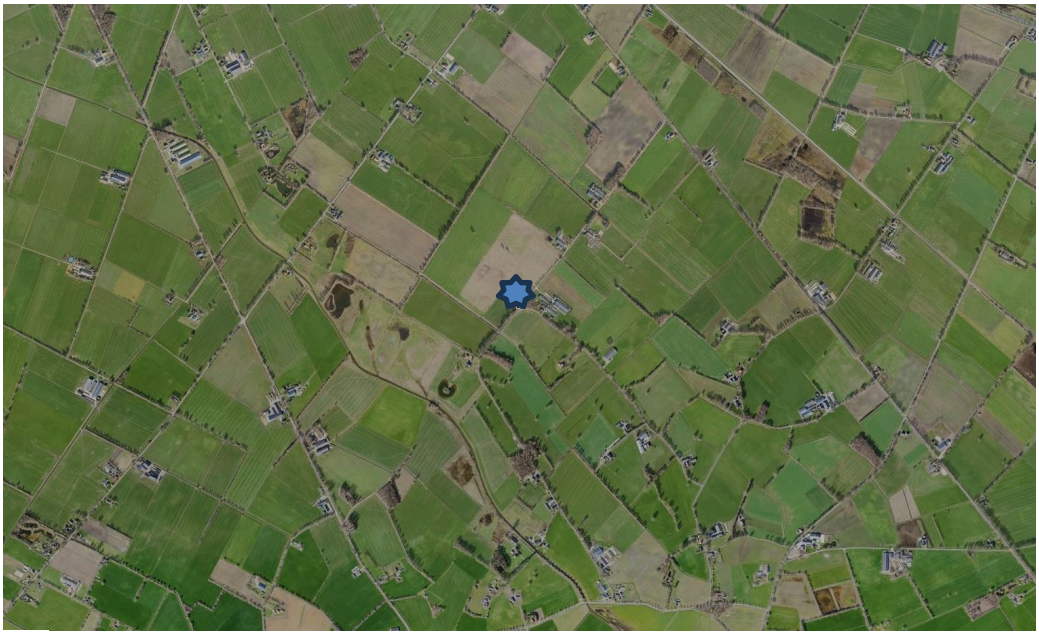
WAARNEMINGEN 35
EFFECTEN INDICATOR SOORTEN 40
PLAN PROJECTLOCATIE 44
RAPPORT BESCHERMDE SOORTENINDICATOR (BESI) 45

# Inleiding
## Planbeschrijving

### Aanleiding
Het plangebied is gelegen aan de Verkavelingsweg 2a te Zieuwent. De plannen bouwen van een nieuwe varkensstal. Hiervoor moet een bestaande varkensstal gesloopt worden. De stal wordt aan de noordzijde landschappelijk ingepast. In dit kader wordt door het bevoegde gezag een toets aan de soortenbescherming noodzakelijk geacht. Bij de uitvoering van de voorgenomen ingrepen moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van de, op grond van de Omgevingswet, beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, moet vrijstelling of ontheffing worden verkregen.

De voorliggende quickscan bevat een inventarisatie van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in en om het plangebied. Tevens worden de te verwachten effecten van de ingreep in het plangebied beoordeeld.

### Plangebied
Het plangebied ligt in de plaats Zieuwent in de gemeente Oost Gelre. Het plangebied bevindt zich buiten de verkeerskundige en stedenbouwkundige bebouwde kom van Zieuwent.



Afbeelding 1: luchtfoto plangebied (bron: streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart, geraadpleegd op 04/03/2024)



- Afbeelding 2: luchtfoto detail plangebied (bron: streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart, geraadpleegd op 04/03/2024)

## Onderzoeksmethode

Om een goede indicatie van de natuurwaarden binnen het plangebied te krijgen, wordt het onderzoek in verschillende stappen uitgevoerd. Op basis van bronnenonderzoek is nagegaan of er wettelijk beschermde planten- of diersoorten in het gebied voor kunnen komen waaraan extra aandacht geschonken dient te worden tijdens het terreinbezoek.
Na het bronnenonderzoek is een verkennend terreinbezoek gebracht aan het plangebied. Hierbij is, op basis van de gegevens van het literatuuronderzoek, beoordeeld voor welke soorten het gebied daadwerkelijk een geschikte habitat biedt en daarmee welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen. Vervolgens zijn de mogelijke effecten op de verwachte beschermde soorten beschreven.
Op basis van de doorlopen procedures zijn conclusies getrokken met betrekking tot de eventuele negatieve effecten en/of obstakels inzake de Omgevingswet.

Op vrijdag 1 maart 2024 is de locatie tussen 09:00 en 10:00 uur ter plaatse geïnventariseerd, om te onderzoeken of het plangebied een zodanig belangrijke status heeft dat een aanvullend veldonderzoek noodzakelijk is. Op het moment van inventarisatie was het 7 graden Celsius en licht bewolkt.

Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de, in de regio voorkomende, beschermde soorten.

## Doelstelling

Om een indicatie te krijgen van de effecten die de sloop- en bouwwerkzaamheden hebben op de natuurwaarden binnen het plangebied, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?
2. Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en komt daarmee de staat van instandhouding in gevaar?
3. Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde planten- en diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?

# 1 Toetsingskader
## Omgevingswet

De bescherming van natuur is in Nederland vastgelegd in nationale wetgeving. De nationale wetgeving is een Nederlandse implementatie van de belangrijkste Europese wetgevingselementen. Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en Faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen door de Wet natuurbescherming. En per 1 januari 2024 zijn deze allen opgenomen in de Omgevingswet. De uitvoering van deze nieuwe wet is grotendeels in handen Gedeputeerde Staten van de provincies.

### 1.1 Gebiedsbescherming

De Omgevingswet noemt bekende maar ook enkele nieuwe soorten natuurgebieden die bescherming behoeven: de Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland (NNN), bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen, bijzondere nationale natuurgebieden en de nationale parken. Bij ontwikkelingen met name in het buitengebied moet rekening worden gehouden met het al dan niet van toepassing zijn van de beschermingsregimes van deze natuurgebieden. Ieder gebied kent een eigen beschermingsregime dat afzonderlijk gewogen dient te worden in relatie tot plannen, projecten en andere handelingen met mogelijk nadelige effecten voor de beschermde natuurwaarden.

#### Natura 2000-gebieden

De bekendste natuurgebieden zijn de Natura 2000-gebieden, zij kennen tevens het meest strikte beschermingsregime. De basis voor Natura 2000 zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In Nederland zijn 164 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen. Daarnaast kent Nederland ook ‘bijzonder nationaal natuurgebied’. Voor ieder gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald die betrekking kunnen hebben op de bescherming van specifieke flora en fauna alsook leefgebieden van soorten. Alle projecten en handelingen binnen of buiten de gebiedsgrenzen mogen geen verstorend of verslechterend effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Voor de voorgenomen ontwikkeling is hier, voor zover van toepassing, separaat aan getoetst. In deze rapportage wordt hier verder niet op ingegaan.

#### Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn belast met de taak een dergelijk netwerk tot stand te laten te komen en in stand te laten. De uitvoering hiervan is hoofdzakelijk gestuurd vanuit de ruimtelijke ordening (provinciale verordeningen). Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt een “nee, tenzij”- benadering.

#### Overige gebieden

Naast de bovengenoemde gebieden kunnen gebieden aangewezen worden als ‘bijzondere provinciale natuurgebieden’, ‘bijzondere provinciale landschappen’ of ‘nationaal park’. De bescherming van deze gebieden vindt net als bij het NNN plaats via het ruimtelijk spoor. Daarnaast kan een gebied aangewezen worden als ‘bijzonder nationaal gebied’, een soort voorloper van de aanwijzing als Natura 2000-gebied. De bescherming van deze gebieden stemt dan ook overeen met de bescherming van Natura 2000-gebieden.

## 1.2 Soortenbescherming

De Omgevingswet verbiedt het om zonder omgevingsvergunning voor de activiteit flora en fauna, activiteiten te verrichten. In hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) wordt het beschermingsregime geregeld van alle van nature in Nederland in het wild voorkomende dieren en planten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten beschermingsregimes:

1) Beschermingsregime soorten vogelrichtlijn (paragraaf 11.2.2)
2) Beschermingsregime soorten habitatrichtlijn (paragraaf 11.2.3)
3) Beschermingsregime ander soorten (paragraaf 11.2.4)

Daarnaast zijn er vrijgestelde soorten en jaarrond beschermde vogelnesten.

### Vogelrichtlijn

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Het is verboden om:

- Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en – eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
- Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

### Habitatrichtlijn

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I (planten) en II (diersoorten) van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.
Wat betreft deze soorten is het verboden om:

- Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
- Opzettelijk dieren te verstoren;
- Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
- Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ook is het verboden deze soorten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden, tenzij het gaat om gefokte of gekweekte dieren of planten.

### Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven. Het beschermingsniveau van deze soorten kan per provincie verschillen.
Het is verboden om:

1) Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2) Vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren te beschadigen of te vernielen;
3) Opzettelijk (vaat)planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten.

### Vrijgestelde soorten

De verboden zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden. Ook vallen de zwarte rat, bruine rat, huismuis, de mol en sommige exoten niet onder beschermingsregime van de Omgevingswet en mogen opzettelijk gedood en gevangen worden. Daarnaast geldt, zoals hierboven reeds aangegeven, dat provincies de bevoegdheid hebben vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten.

### Jaarrond beschermde vogelnesten

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten voor vogels is een beleidsdocument dat voortvloeit uit artikel 11.42 van het Bal en is opgenomen in de provinciale omgevingsverordening. De nesten zijn ingedeeld in categorieën (1 t/m 5) waarvan de categorie 1 t/m 4 jaarrond beschermd zijn. Nesten in categorie 5 zijn enkel beschermd bij afwezigheid van voldoende alternatieven.

1) Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
2) Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3) Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4) Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5) Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

## 1.3 Houtopstanden

Afdeling 11.3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) gaat over het vellen van houtopstanden en het herplanten van grond na het vellen van houtopstanden. Een houtopstand is een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend.
Buiten de bescherming vallen:

- Houtopstanden binnen de ‘bebouwingscontour houtkap’. Dit bebouwingscontour dient door de gemeenteraad vastgesteld te zijn in het omgevingsplan;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten zijn geteeld;
- houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen naaldbomen die duidelijk bedoeld zijn als kerstbomen én niet ouder zijn dan 20 jaar;
- kweekgoed;
- populieren of wilgen van:
    - wegbeplantingen
    - beplantingen langs waterwegen, of
    - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden
- het dunnen van een houtopstand om de groei van de overblijvende houtopstand te bevorderen. Bijvoorbeeld als onderdeel van het reguliere onderhoud van de houtopstand;
- beplantingen die bestaan uit populieren, wilgen, essen of elzen en duidelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa onder de volgende voorwaarden:
    - Het oogsten vindt minstens 1 keer per 10 jaar plaats.
    - De beplantingen bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid.
    - Een beplantingseenheid moet bestaan uit aaneengesloten beplanting zonder doorsnijding door meer dan 2 m brede onbeplante stroken.
    - De beplantingen zijn aangelegd na 1 januari 2013.
- houtopstanden met een oppervlakte van minder dan 10 are. Het gaat hier om de oppervlakte van de totale houtopstand dus niet alleen van het te vellen deel;

- houtopstanden die bestaan uit een rijbeplanting van maximaal 20 bomen (gerekend over het totaal aantal rijen). Het gaat hier om het aantal bomen in rijbeplanting van de totale houtopstand dus niet alleen het aantal te vellen bomen.

Naast de Omgevingswet kan ook een gemeente beperkingen opleggen ten aanzien van het kappen van bomen. Er is dan een omgevingsvergunning nodig voor het kappen van bomen op grond van de Algemeen Plaatselijke Verordening (APV).
Tenslotte kan ook in een provinciale verordening een kapverbod opgelegd worden. Indien hier sprake van is, moet er bij de provincie een ontheffing of vrijstelling worden aangevraagd.
Voor de voorgenomen ontwikkeling is hier, voor zover van toepassing, separaat aan getoetst. In deze rapportage wordt hier verder niet op ingegaan.

# 2 Onderzoeksresultaten

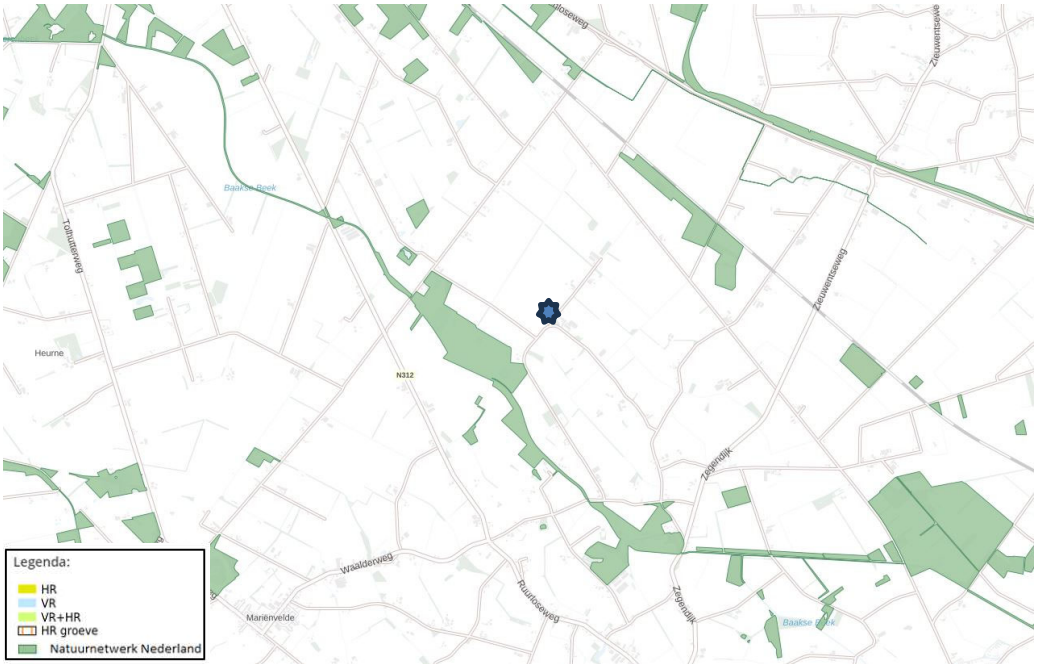
## 2.1 Bronnenonderzoek

Gegevens van websites als www.waarneming.nl zijn geraadpleegd voor achtergrondinformatie. Een groot aantal amateurs en professionals publiceert op deze bekende websites zijn natuurwaarnemingen, die worden gecontroleerd door een validatiecommissie. Zodoende zijn de waarnemingen uit deze bronnen redelijk betrouwbaar, maar moeilijk te verifiëren. De waarnemingen geven eventueel wel een indicatie van soorten waar tijdens het veldonderzoek extra aandacht aan besteed dient te worden.

### Natuurnetwerk Nederland

Het natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en landschapsbeleid te realiseren. Het gaat hier om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden worden ingericht en beheerd volgens agrarisch natuurbeheer en de Natura 2000-gebieden.

Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland en buiten andere natuurgebieden zoals Natura 2000. Het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied is het Natura 2000-gebied “Korenburgerveen”. Het Habitatrichtlijnengebied ligt op een afstand van 10,3 km ten zuidoosten van de projectlocatie.



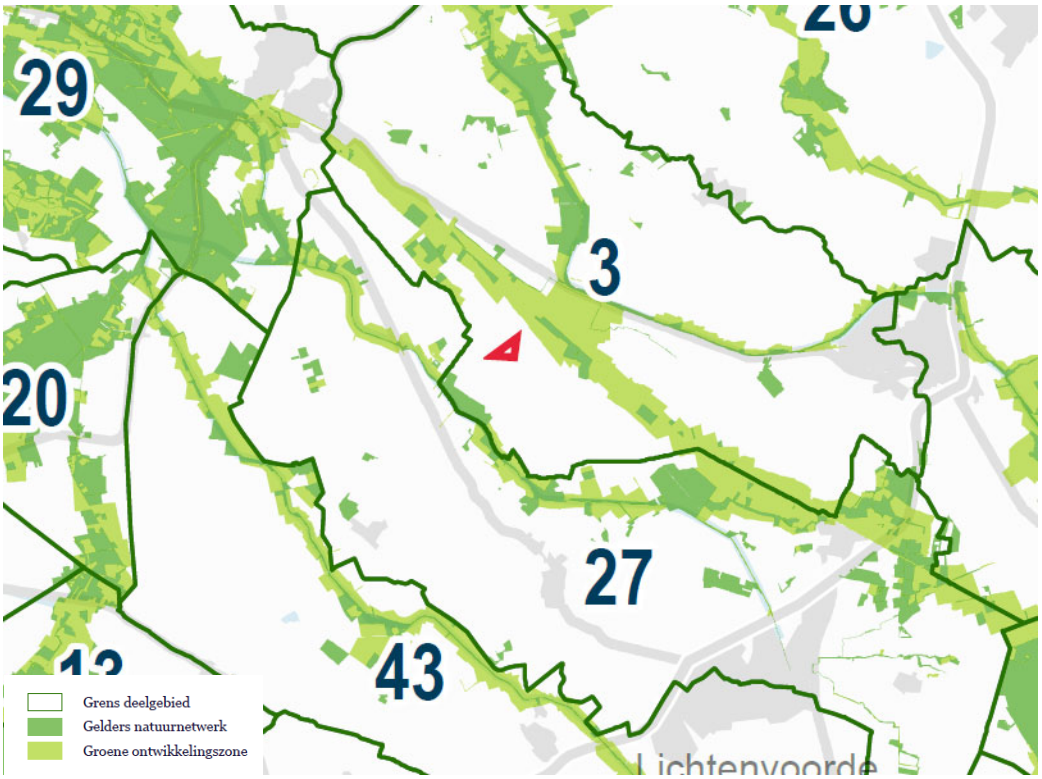

- Afbeelding 3: ligging Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000 (bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten, geraadpleegd op 04/03/2024)

Het Gelders Natuurnetwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, maar er worden ook nieuwe natuurgebieden ontwikkeld. Dit netwerk is beschermd en de regels voor bescherming en ontwikkelingsmogelijkheden zijn vastgelegd in de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland. Een deel heeft Europese bescherming: de Natura 2000-gebieden. Er zijn 15 Natura 2000-gebieden in Gelderland. In die gebieden worden maatregelen genomen om de kwaliteit en de soortenrijkdom van de natuur te verbeteren. In de Omgevingsverordening staat waar het Gelders Natuurnetwerk (GNN) ligt. Het Natuurbeheerplan geeft een beeld van bestaande en nieuw te ontwikkelen natuur in het Gelders Natuurnetwerk.

De projectlocatie is gelegen in deelgebied 3: het 'Ruurlose Broek – Groenlose Slinge'. Ten noorden van de projectlocatie is een Groene ontwikkelingszone aanwezig. Het gebied is gelegen rondom de spoorlijn tussen Winterswijk en Ruurlo. Het doel van deze ontwikkelingszone is het creëren van een ecologische verbinding tussen Groenlose Slinge en het Baakse Beek. Dit wordt gedaan door het aanleggen van beken, beekoevers, poelen, natte graslanden moerasjes, bosjes en singels. Nabij de spoordijk zullen beschutte, zonnige plekjes gerealiseerd worden die als migratiezone voor reptielen zal gaan dienen.

Ten zuiden van de projectlocatie is Gelders Natuurnetwerk gelegen. Het gebied ligt op een afstand van ruim 400 meter. In de omgevingsverordening van de provincie Gelderland is het gebied gelegen in deelgebied 3, maar grenst aan deelgebied 27 (Baakse Beek en Lievelde). In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat in het gebied de ontwikkeling van de verbinding van de Baakse Beek naar de veengoot gestimuleerd moet worden. Dit wordt gedaan door het aanleggen van beken, beekoevers, poelen, natte graslanden en moerasjes.

De voorgenomen plannen belemmeren de natuur- en ontwikkelingsdoeleinden niet. het bosje tegenover het plangebied blijft in tact. Door het aanleggen van de landschappelijke inpassing en -compensatie wordt mogelijk zelfs bijgedragen aan deze ontwikkelingsdoeleinden.




- Afbeelding 4: ligging projectlocatie tov Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszones

Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt een “nee, tenzij”- benadering. Het project is niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland en dus kan geconcludeerd worden dat het project geen gevolgen heeft voor het Natuurnetwerk.

## 2.2 Veldonderzoek

Op verschillende punten in het plangebied zijn waarnemingen verricht. Tijdens het veldbezoek is het gebied beoordeeld op de aanwezigheid van beschermde soorten en de habitatgeschiktheid voor beschermde soorten. Er is extra aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen en vogelnesten.
De ecologische factoren in de omgeving zijn met behulp van een digitale fotocamera vastgelegd. Om de flora en fauna te kunnen determineren, is gebruik gemaakt van eigen kennis en literatuur



- Afbeelding 5: Bedrijfsoprit en aan de andere zijde van de straat een bosje



- Afbeelding 6: Te slopen stal en te verwijderen beukenhaag.



- Afbeelding 7: Woning met schuur, in eigendom van derden, blijven behouden



- Afbeelding 8: schuur naast de woning, paardenstallen worden al jaren niet meer gebruikt



- Afbeelding 9: stal blijft nog in gebruik



- Afbeelding 10: erf, met zicht op achterzijde woning met bijbehorende tuin, blijft behouden



- Afbeelding 11: veldschuur blijft behouden



- Afbeelding 12: binnenzijde veldschuur



- Afbeelding 13: Achtergevel te slopen stal



- Afbeelding 14: Achtererf, links de veldschuur, rechts het mestbassin



- Afbeelding 15: zicht op landerijen achter het bedrijf



- Afbeelding 16: Rechter zijgevel te slopen varkensstal,



- Afbeelding 17: prooiresten van een duif naast de te slopen varkensstal



- Afbeelding 18: sporen van woelmuizen naast de varkensstal



- Afbeelding 19: Voorzijde te slopen varkensstal, een vlier rechts op de hoek



- Afbeelding 20: Uitzicht op de laan bomen langs de openbare weg, beukenhaag wordt verwijderd



- Afbeelding 21: straatzijde, berken aan de kant van een zakslootje in het voorerf



- Afbeelding 22: Verkavelingsweg in noordelijke richting, rechts de oprit naar varkenshouderij aan de Koolsweg, essen langs de weg



- Afbeelding 23: straatbeeld in zuidelijke richting, links het overgelegen bosje

### Flora algemeen

Bij de planlocatie zijn geen bijzondere beplantingen aangetroffen. Er is tevens gelet op de aanwezigheid van (beschermde) muurvegetatie. Rondom de te slopen stal is vrij weinig beplanting aanwezig. Langs de rechterzijgevel staat wat opslag van wilgen en een vlier. De tuin rondom de woning is ingericht met gazon en groenblijvende heesters. Langs de bedrijfsinrit staat een beukenhaag. Het achtererf is onverhard. Hierop staan grassen en algemeen voorkomende kruiden. Het bosje aan de overzijde van de straat is zeer nat. hierin staan planten zoals zwarte elsen, wilgen, populieren en meidoorn. Daarnaast ook enkele zomereiken van circa 40 a 50 jaar oud.

### Grondgebonden zoogdieren

Specifiek wordt bekeken of binnen de betreffende inrichting verwacht kan worden of er streng beschermde zoogdieren; steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, eekhoorn, bever en das kunnen worden aangetroffen.

*Steenmarter*

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Daarnaast laten steenmarters enorm veel sporen achter. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort.

*Kleine marterachtigen*

De wezel en bunzing komen wel voor in dit gebied. Echter biedt de onderzoekslocatie geen geschikte verblijflocaties voor de hermelijn, wezel en bunzing. De soorten maken gebruik van oude holen van onder andere mollen en muizen, maar ook houtwallen, steenhopen en ruimtes onder boomwortels. Er zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen naast de te slopen varkensstal. Desbetreffende soorten hebben binnen hun territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn er geen marters of sporen van marters aangetroffen op de onderzoekslocatie. Dit betekent niet dat het gebied niet potentieel in gebruik is door de hermelijn, wezel en/of bunzing als migratieroute. Zo zouden de prooiresten van de duif best het werk kunnen zijn van een marterachtige.
Gezien de onderzoekslocatie kleiner is dan één hectare kan gesteld worden dat deze geen essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied van een van genoemde soorten (Bouwens 2017). Indien bij sloop/herinrichting van het gebied groenstructuren rond het perceel behouden blijven, is er geen sprake van een negatief effect op genoemde soorten.



Hermelijn



Wezel



Bunzing

*Eekhoorn*

De onderzoekslocatie is vanwege de afwezigheid van voldoende bomen niet geschikt als habitat voor de eekhoorn. Er staan te weinig bomen rondom de projectlocatie. Tevens worden er met de werkzaamheden geen bomen verwijderd. Een negatief effect als gevolg van de werkzaamheden is uitgesloten.

*Bever*

Voor de bever is op de onderzoekslocatie geen geschikt habitat aanwezig. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever kunnen worden uitgesloten.

*Das*
Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabijgelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Daarnaast blijkt uit de verspreidingsatlas van de NDFF dat de das niet voorkomt in dit gebied. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld.

### Vleermuizen
Het plangebied is zeer nauwkeurig beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen. Hierbij is gelet op de geschiktheid van de aanwezige bebouwing als verblijfplaats voor deze dieren: aanwezigheid van spouwgaten en andere openingen in muren en daken, vetstrepen, uitwerpselen en prooiresten bij gevelopeningen.

Verblijfsruimte voor vleermuizen hebben specifieke voorwaarden zoals een stabiele temperatuur en het tochtvrij zijn. Bij vleermuizen worden vier verblijfplaatsen onderscheiden; winterverblijven, zomerverblijven, kraamverblijven en paarverblijven. Aan de winterverblijven worden de hoogste eisen gesteld, daarna de kraamverblijven, dan de zomerverblijven en tenslotte de paarverblijven, waarbij de vleermuizen een zeer korte tijd op een bepaalde locatie kunnen verblijven.

De te slopen varkensstal heeft geen spouwmuur. De gevels hebben geen gaten of spleten die als verblijfplaats kunnen dienen. Het dak bestaat uit ongeïsoleerde golfplaten welke niet stabiel blijven qua temperatuur en gedurende de dag aan enorme temperatuurschommelingen onderhevig zijn. De dakconstructie is hierdoor geen geschikte verblijfsplaats voor vleermuizen. Enkele golfplaten zijn in slechte staat waardoor tocht en lekkages ontstaan.

Er zijn in en om de stallen geen sporen (vetstrepen, uitwerpselen, prooiresten) aangetroffen. Naast de onderzoekslocatie bevindt zich het woonhuis. Eventuele verblijfsplaatsen hierin ondervinden door de afstand tot de slooplocatie en de aard van de ingreep geen hinder.

*Foerageerhabitat*
De onderzoekslocatie zal, gelet op de aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen. In de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van bomenrijen en bosranden zoals het tegenover gelegen bosje.

*Vliegroutes*
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen zoals houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfsplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord. Alle wegen rondom de projectlocatie zijn voorzien van bomenrijen. Daardoor wordt het gebied gekenmerkt. Deze bomenrijen zijn geschikte vliegroutes. Het voorgenomen plan heeft geen effect op deze vliegroutes.

## Vogels

Tijdens het bezoek is met name gelet op de aanwezigheid van nesten en rustplaatsen voor vogels.

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische (buiten)gebied kunnen dit zijn: boomvalk, buizerd, havik, sperwer, wespendief, huismus, steenuil, kerkuil, boerenzwaluw, huiszwaluw, bosuil, ransuil en torenvalk.

*Boomvalk*

De boomvalk is een soort die geen eigen nest maakt, maar broedt in gebruikte kraaien- en/of eksternesten in verschillende typen bos(randen) of in solitaire bomen, populierensingels, of op erven. De soort komt vooral voor in open en halfopen landschappen zoals boerenland en dorpen, alsook in buitenwijken van steden. De bomen op- en nabij de projectlocatie zijn gecontroleerd op dergelijke nesten, deze zijn niet aangetroffen. Evenmin worden er met de beoogde werkzaamheden bomen verwijderd. Negatieve effecten op de boomvalk als gevolg van de werkzaamheden zijn derhalve niet aan de orde.

*Buizerd en havik*

De buizerd en havik broeden op grote nesten van ongeveer een meter in doorsnede en 60 centimeter diep. Dergelijke nesten zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen. Een broedgeval van de buizerd en havik is daarom uit te sluiten. Eveneens worden er met de beoogde werkzaamheden geen bomen gekapt, zodat het wegnemen van een jaarrond beschermd nest kan worden uitgesloten.



Buizerd



Havik



Boomvalk

*Wespendief en sperwer*

De wespendief is doorgaans gebonden aan grotere bosgebieden van zowel loof- als naaldbomen. Bij voorkeur is er afwisseling binnen het bosgebied aanwezig in de vorm van open plekken. De sperwer broedt bij voorkeur meer verborgen in naaldbomen. Beide situaties zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen agrarisch gebied en de afwezigheid van voldoende dekking is een nestplaats van de sperwer of wespendief niet te verwachten. Eveneens zijn er tijdens het veldbezoek geen nesten aangetroffen. Een broedgeval van zowel de wespendief als de sperwer zijn uitgesloten.



Wespendief



Sperwer

*Steenuil en kerkuil*
De kerkuil en steenuil hebben een voorkeur voor cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. Beide soorten broeden in gebouwen en gebruiken ook graag speciale nestkasten. Daarnaast worden door de steenuil ook wel boomholten gebruikt, mits er zich grote holten in bevinden. De gebouwen zijn in zijn geheel gecontroleerd op de aanwezigheid van steen- en kerkuilen en is vooral gelet op de aanwezigheid van sporen; braakballen, veren en uitwerpselen. Er zijn geen (sporen van) steen- en kerkuilen waargenomen. Er is geen sprake van een afname van belangrijk foerageergebied. Er blijft er voldoende foerageergebied aanwezig in de omgeving.



Steenuil



Kerkuil

*Huismus*
Ook voor de huismus, die veel te vinden is in agrarisch gebied en vooral gebonden aan gebouwen is, is het nest jaarrond beschermd. Er zijn geen nesten van huismussen gevonden in de te slopen bebouwing. Wel broeden er huismussen in de naastgelegen bedrijfswoning.

*Boerenzwaluw en huiszwaluw*
Zowel de boerenzwaluw als de huiszwaluw zijn te vinden rond boerenerven. Beide soorten maken een moddernest. Echter bouwt de boerenzwaluw zijn nest bij voorkeur in een schuur terwijl een huiszwaluw zijn nest aan de buitenkant van een gebouw maakt en helemaal dicht metselt. Ook zijn beide soorten heel sociaal. Huiszwaluwen broeden vaak in kolonies van grote aantallen nesten (soms wel meer dan 100). Boerenzwaluwen zoeken hun soortgenoten ook op, maar wonen met enkele paren bij elkaar.
De te slopen varkensstal zijn zeer gesloten van karakter. Daarmee zijn is deze voor de boerenzwaluw niet geschikt. De dieren kunnen namelijk niet makkelijk in en uit vliegen. Een boerenzwaluw komt alleen op varkensbedrijven voor als er bijvoorbeeld een voerkeuken aanwezig is waarvan de deur altijd open staat. Daar is bij dit bedrijf geen sprake van.

Een huiszwaluw bouwt zijn nest vaak onder witte overstekken. De te slopen stallen zijn niet voorzien van een overstek. Daarnaast vallen deze nesten erg op. Er zijn geen zwaluwnesten aangetroffen tijdens het veldonderzoek.



Boerenzwaluw



Huiszwaluw

*Bosuil en ransuil*

De bosuil is de meest voorkomende uilensoort in Europa. Maar omdat hij vooral 's nachts leeft, wordt hij niet altijd opgemerkt. Ze leven in veel verschillende biotopen: loof- en naaldbossen, stadsparken en groene woonwijken. Dat komt omdat ze flexibel in prooikeuze zijn. De bosuil broedt overwegend in boomholtes van (oude) bomen. Er moet het hele jaar voldoende voedsel beschikbaar en bereikbaar zijn. Daarnaast zijn voldoende roest- en broedplaatsen belangrijk.
Ook de ransuil komt in veel verschillende leefgebieden voor en broedt in bomen. Echter gebruikt een ransuil vaak geen holtes, maar oude kraaien- of eksternesten. Omdat een ransuil in open velden/plekken en langs wegbermen jaagt, komen ze niet veel voor in dicht beboste gebieden.
Er worden met de voorgenomen werkzaamheden geen bomen gekapt. Het beschadigen van nesten is dus uitgesloten. Er wordt ook geen belangrijk jaaggebied weggenomen. Er blijft voldoende jaaggebied over in de omgeving. Een negatief effect van het plan op de bosuil en ransuil is dus uit te sluiten.



Bosuil



Ransuil



Torenvalk

*Torenvalk*

Een torenvalk bouwt zelf geen nest. Ze gebruiken oude kraaiennesten of speciale torenvalkkasten. Een torenvalk jaagt in open of halfopen landschappen. In een landschap met veel (kort) grasland, heide, hoogvenen, duinen en akkers is voor hen het voedsel goed te vinden. Al biddend in de lucht jaagt hij op prooien op de grond. Op het menu staan vooral woelmuizen maar ook zangvogels en kuikens van weidevogels.
Er worden met de voorgenomen werkzaamheden geen bomen gekapt. Het beschadigen van nesten is dus uitgesloten. Er wordt ook geen belangrijk jaaggebied weggenomen. Er blijft voldoende jaaggebied over in de omgeving. Een negatief effect van het plan op de torenvalk is dus uit te sluiten.

*Overige broedvogels*
De beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals de merel en winterkoning. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Er zijn geen nesten van overige broedvogels aangetroffen in de te slopen bebouwing.

Er zijn vogels gezien en gehoord, namelijk:

- Tabel 1: overzicht waargenomen vogels

| Soort |
|---|
| Huismussen 5 stuks |
| Vink |
| Kauwen 8stuks |
| Koolmees |
| Roodborst |
| Grauwe ganzen |

## Reptielen, amfibieën en vissen
Er zijn tijdens het terreinbezoek geen reptielen, amfibieën en/of vissen waargenomen.

Voor de in Nederland voorkomende reptielsoorten zoals de hazelworm, de levendbarende hagedis en ringslang biedt de onderzoekslocatie geen geschikt habitat. Deze soorten worden vrijwel alleen aangetroffen in specifieke natuurgebieden. De levendbarende hagedis komt wel voor in het atlashok waarin de projectlocatie is gelegen. Uit de tekst in de Omgevingsverordening blijkt dat het gaat om het gebied dat is gelegen rondom de spoordijk. dat is op grote afstand van de projectlocatie.

Dit geldt ook voor de specifieke beschermende amfibieënsoorten die veel eisen stellen aan zijn habitat; alpenwatersalamander, heikikker, vinpootsalamander, poelkikker en rugstreeppad. Deze zijn allen uit te sluiten omdat de betreffende locatie geen goed habitat biedt voor deze soorten door het ontbreken van voldoende oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie en het bosje aan de overzijde van de straat vormen wel een geschikt habitat voor algemene amfibieënsoorten als de bruine kikker en de gewone pad. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de begroeiing en onder takken- of stenenhopen. Voor algemene amfibieënsoorten geldt in het kader van de Omgevingswet een vrijstelling, zodat een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is. Het is echter wel zaak om aandacht te schenken aan de zorgplicht.

*Vissen*
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

## Overige
Van de overige soortgroepen, zoals dagvlinders, insecten en libellen, kan worden aangenomen dat deze soorten gedurende het jaar in het plangebied aanwezig kunnen zijn of dit gebied in de migratieroute hebben liggen.
Afhankelijk van het seizoen zijn mogelijk algemene soorten te vinden op/of binnen de planlocatie. Specifieke beschermende soorten zijn voornamelijk afhankelijk van specifieke terreinkenmerken met specifieke biotopen. Binnen het plangebied is een dergelijk biotoop niet aanwezig.

## 2.3 Effecten van de ingreep

De effecten op beschermde soorten zijn onderzocht op basis van het voornemen binnen het plangebied.

### Flora algemeen
Er is geen bijzondere flora aangetroffen binnen het plangebied, negatieve effecten zijn uitgesloten.

### Grondgebonden zoogdieren
Verstoring van algemene zoogdieren vindt mogelijk plaats. De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als de egel, konijn en diverse muissoorten. De verblijfsplaatsen van deze soorten worden door de voorgenomen ingreep echter niet aangetast. Verblijfplaatsen van beschermde zoogdiersoorten zijn ter plaatse niet aangetroffen.

### Vleermuizen
Er zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen waaruit blijkt dat de gebouwen als verblijfplaats worden gebruikt. Nader onderzoek in het kader van de soortenbescherming is niet noodzakelijk.

### Vogels
Door de voorgenomen ingreep worden geen vogels en jaarrond beschermde nesten aangetast.

### Reptielen, amfibieën en vissen
Er zijn geen reptielen, amfibieën en/of vissen waargenomen. De instandhoudingsdoelstellingen komen niet in het gedrang.

### Overige
Omdat er geen geschikt biotoop is waargenomen voor overige beschermde soorten, zijn negatieve effecten uitgesloten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

# 3 Conclusie
## en aanbevelingen

Het natuuronderzoek is gebaseerd op inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek aan het plangebied. Het beeld dat uit het onderzoek naar voren is gekomen vormt voldoende basis om gefundeerd uitspraken te doen over de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden voor beschermde soorten en gebieden.

### 3.1 Conclusie

Voor de bepaling van de effecten en voor de beantwoording van de vraag of men in strijd komt met de Omgevingswet, wordt de relatie gelegd tussen het initiatief met deze wet door waar mogelijk antwoord te geven op de volgende vragen:

1. *Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?*
2. *Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten en de staat van instandhouding?*
3. *Hoe dient omgegaan te worden met eventuele negatieve effecten van het plan op wettelijk beschermde planten- en diersoorten, en welke vervolgstappen zijn nodig?*

Het voornemen zoals opgenomen in de inleiding en de daarbij behorende werkzaamheden, zal naar verwachting geen negatief effect hebben op de staat van instandhouding van beschermde soorten. Binnen het plangebied zijn geen (verblijfplaatsen van) strikt beschermde soorten aangetroffen die door de werkzaamheden worden beïnvloed.

Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er geen onevenredige directe of indirecte gevolgen zijn van de voorgenomen activiteiten op de voortplanting en instandhouding van beschermde dier- en/of plantsoorten. Lokaal zullen mogelijk algemene soorten uit het plangebied trekken op zoek naar een vervangende biotoop. Alle sloop- en rooiwerkzaamheden dienen bij voorkeur verricht te worden buiten het broedseizoen (15 maart t/m 15 juli).

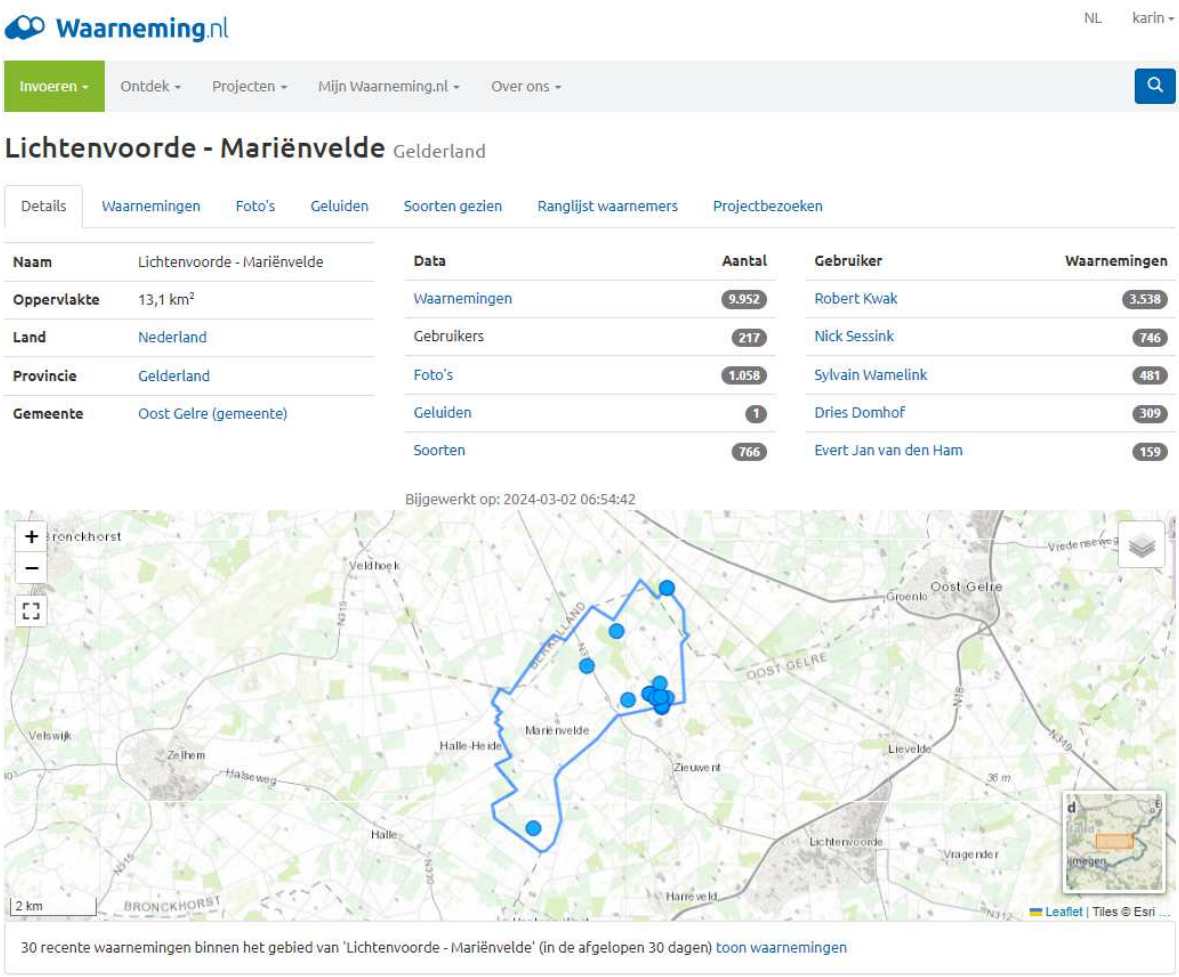
Voor aanvang van de werkzaamheden dient derhalve geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Een ontheffing met betrekking tot aantasting van beschermde soorten is niet nodig. De werkzaamheden kunnen leiden tot een beschadiging of vernietiging van mogelijke verblijfplaatsen en/of verstoring van eventueel aanwezige algemene soorten. Een algehele vrijstelling op basis van de Verordening natuurbescherming voor ruimtelijke ontwikkelingen is hierop van toepassing. De algemene zorgplicht (artikel 11.27 Bal) blijft onverminderd van toepassing.

# Literatuur


- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, van, V., Smeenk, C. & Thissen, J.B.M., 1992
  Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij van de KNNV, Utrecht.
- Europese Gemeenschappen,
  Richtlijn no 92/409 inzake het behoud van de vogelstand. Brussel, 1979.
- Europese Gemeenschappen,
  Richtlijn no 92/43 inzake instandhouding van de natuurlijke habitat en de wilde flora en fauna. Brussel, 1992.
- Provinciale Verordening (Wet) natuurbescherming
- Hollander, H., & Geest, van der, P., 1994.
  Rode-Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland.
  Red data book of threatened mammals in the Netherlands. Vereniging voor Zoogkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting. Ruimtelijke Ordening en milieu, 2004. Nota Ruimte.
- De Nederlandse libellen, Nederlandse Fauna, deel 4
  Nationaal historisch museum, KNNV uitgeverij (2002)
- Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)
- Vleermuizen en planologie, Zoogdiervereniging (2010)
- Omgevingswet
  Vastgesteld d.d. 1 januari 2017.

- www.waarneming.nl
- www.synbiosys.alterra.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- www.google.nl
- www.floron.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.natura2000.nl
- www.ecologica.eu

# 1 Bijlage
## Waarnemingen



## Lichtenvoorde - Mariënvelde Gelderland

Details | Waarnemingen | Foto's | Geluiden | Soorten gezien | Ranglijst waarnemers | Projectbezoeken

2023-03-05 - 2024-03-04 | Selecteer een soort | Alle soortgroepen | Alle zeldzaamheden

Zoek | Filter | Wis filters | Als kaart | Toon geavanceerd

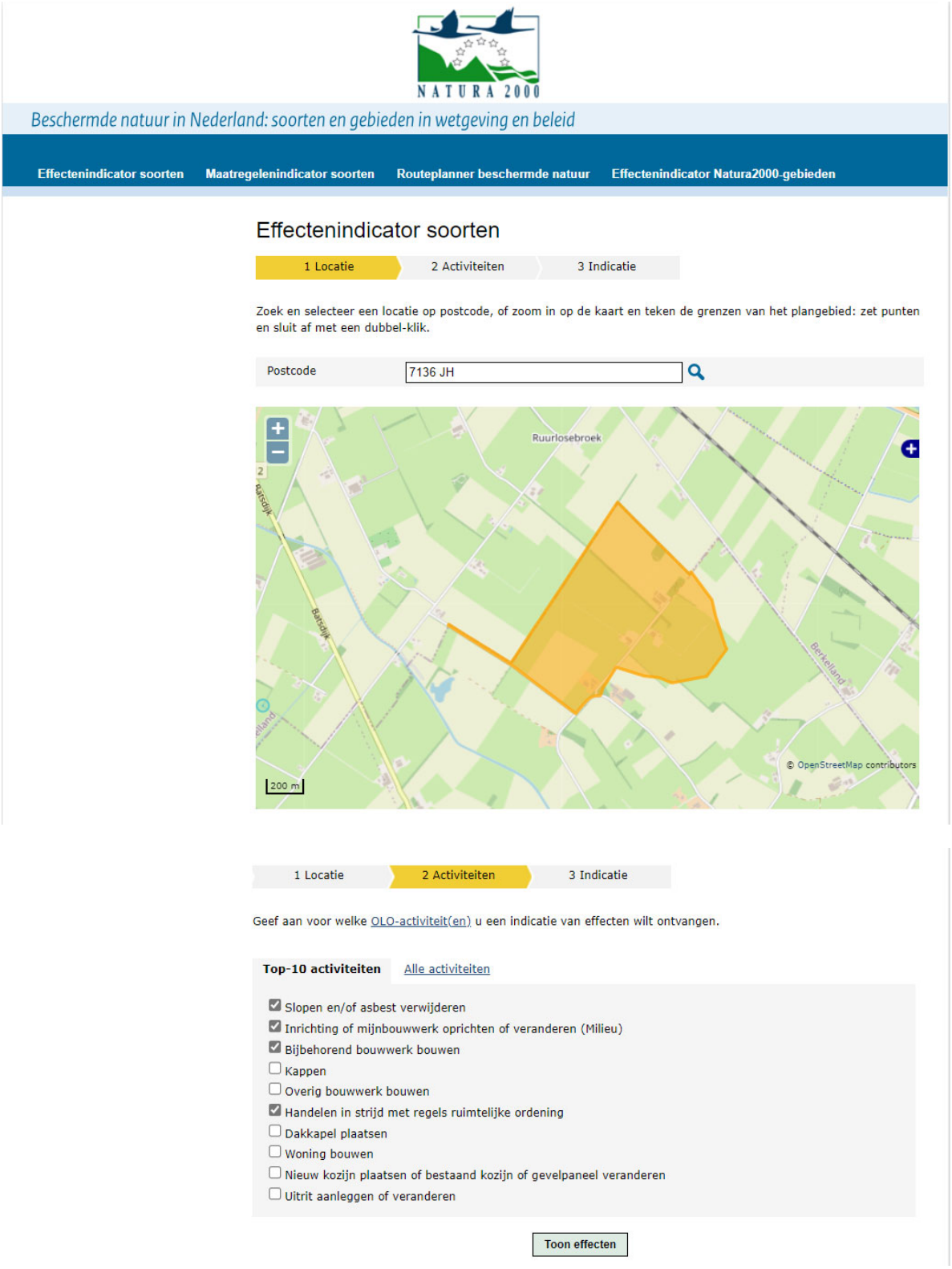
| Datum | Soort | Aantal | Locatie | Waarnemer |
|---|---|---|---|---|
| 2024-03-02 17:46 | Kraanvogel - *Grus grus* | 100 overvliegend noordoost | Mariënvelde | Thijs Krabben |
| 2024-03-01 14:55 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:55 | Grauwe Gans - *Anser anser* | 62 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:55 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:55 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:57 | Krakeend - *Mareca strepera* | 12 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 15:00 | Wilde Eend - *Anas platyrhynchos* | 5 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:59 | Kuifeend - *Aythya fuligula* | 2 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 15:00 | Waterhoen - *Gallinula chloropus* | 2 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:59 | Meerkoet - *Fulica atra* | 6 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:59 | Meerkoet - *Fulica atra* | 8 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 15:00 | Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* | 1 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:56 | Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* | 1 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:55 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 5 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-28 14:56 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Dries Domhof |
| 2024-02-27 12:27 | Grauwe Gans - *Anser anser* | 18 | Mariënvelde | Robert Kwak |
| 2024-02-27 12:23 | Kolgans - *Anser albifrons* | 51 gezien en gehoord | Zuidelijke Broek | Wim Saaltink |
| 2024-02-27 12:28 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 | Mariënvelde | Robert Kwak |
| 2024-02-27 12:23 | Bergeend - *Tadorna tadorna* | 2 | Zuidelijke Broek | Wim Saaltink |
| 2024-02-27 12:27 | Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak |
| 2024-02-27 12:27 | Blauwe Reiger - *Ardea cinerea* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak |
| 2024-02-27 12:28 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak |
| 2024-02-27 12:27 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak |
| 2024-02-26 14:00 | Kraanvogel - *Grus grus* | 12 foeragerend, gezien en gehoord | Mariënvelde | Bernard Lichtenberg |
| 2024-02-20 14:21 | Grote Canadese Gans - *Branta canadensis* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2024-02-20 14:19 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult | Mariënvelde | Robert Kwak | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-20 14:18 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult | Mariënvelde | Robert Kwak | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-20 14:21 | Krakeend - *Mareca strepera* | 4 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-20 14:42 | Kievit - *Vanellus vanellus* | 30 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-20 14:35 | Wulp - *Numenius arquata* | 1 baltsend / zingend | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-20 14:21 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-20 14:20 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-20 14:16 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 12:47 | Grauwe Gans - *Anser anser* | 54 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 12:52 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult | Mariënvelde | Robert Kwak | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-15 12:50 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult | Mariënvelde | Robert Kwak | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-15 17:13 | Krakeend - *Mareca strepera* | 13 | Mariënvelde | Dries Domhof | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 12:52 | Krakeend - *Mareca strepera* | 6 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 17:13 | Meerkoet - *Fulica atra* | 10 | Mariënvelde | Dries Domhof | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-15 17:13 | Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* | 1 | Mariënvelde | Dries Domhof | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 12:52 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 2 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 13:47 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 12:50 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | ■ | ⋮ |
| 2024-02-15 13:47 | Spreeuw - *Sturnus vulgaris* | 650 | Mariënvelde | Robert Kwak | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-11 15:22 | Waterral - *Rallus aquaticus* | 1 | Mariënvelde | Sytske van der kroon | ■ | ⋮ |
| 2024-02-11 15:21 | Waterral - *Rallus aquaticus* | 1 | Mariënvelde | Sytske van der kroon | ■ | ⋮ |
| 2024-02-10 16:06 | Grauwe Gans - *Anser anser* | 5 overvliegend noord, gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | ■ | ⋮ |
| 2024-02-10 16:52 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult, gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-10 16:09 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult, gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | ✓ | ⋮ |
| 2024-02-10 14:18 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 | Mariënvelde | Dries Domhof | ✓ | ⋮ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2024-02-10 16:12 | Krakeend - *Mareca strepera* | 3 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 14:18 | Krakeend - *Mareca strepera* | 1 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-10 16:42 | Kuifeend - *Aythya fuligula* | 2 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 16:12 | Kuifeend - *Aythya fuligula* | 5 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 14:17 | Kuifeend - *Aythya fuligula* | 7 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-10 14:18 | Meerkoet - *Fulica atra* | 13 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-10 16:12 | Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* | 2 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 16:12 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 2 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 16:06 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 10 overvliegend noord, gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 16:09 | Torenvalk - *Falco tinnunculus* | 1 roepend, gehoord | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 14:23 | Graspieper - *Anthus pratensis* | 70 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-10 16:19 | Rietgors - *Emberiza schoeniclus* | 1 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-02-10 14:23 | Rietgors - *Emberiza schoeniclus* | 4 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:04 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 1 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:06 | Krakeend - *Mareca strepera* | 11 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:06 | Wilde Eend - *Anas platyrhynchos* | 5 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:07 | Waterhoen - *Gallinula chloropus* | 3 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:07 | Waterhoen - *Gallinula chloropus* | 2 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:07 | Meerkoet - *Fulica atra* | 7 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:07 | Meerkoet - *Fulica atra* | 6 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:11 | Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* | 2 baltsend / zingend | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:05 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 2 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-03 15:07 | Rietgors - *Emberiza schoeniclus* | 5 | Mariënvelde | Dries Domhof | |
| 2024-02-01 13:25 | Grauwe Gans - *Anser anser* | 32 | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-02-01 13:33 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult | Mariënvelde | Robert Kwak | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2024-02-01 13:25 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 adult | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-02-01 13:25 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 4 | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-02-01 13:28 | Blauwe Reiger - *Ardea cinerea* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-02-01 13:33 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-02-01 13:28 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-01-24 13:25 | Kolgans - *Anser albifrons* | 32 overvliegend zuidwest, gezien en gehoord | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:24 | Knobbelzwaan - *Cygnus olor* | 2 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:24 | Krakeend - *Mareca strepera* | 24 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:24 | Kuifeend - *Aythya fuligula* | 8 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:24 | Aalscholver - *Phalacrocorax carbo* | 3 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:25 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 gezien | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:25 | Grote Bonte Specht - *Dendrocopos major* | 1 roepend, gehoord | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:11 | Groene Specht - *Picus viridis* | 1 roepend, gehoord | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:12 | Putter - *Carduelis carduelis* | 4 gezien en gehoord | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-24 13:11 | Gewoon purperschaaltje - *Lecidella elaeochroma* | 1 veldwaarneming | Mariënvelde | Nick Sessink | |
| 2024-01-22 16:26 | Grauwe Gans - *Anser anser* | 67 | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-01-22 16:23 | Dodaars - *Tachybaptus ruficollis* | 1 | Mariënvelde | Robert Kwak | |
| 2024-01-21 12:16 | Wintertaling - *Anas crecca* | 1♀ | Mariënvelde | Pascal Stroeken | |
| 2024-01-21 12:16 | Kuifeend - *Aythya fuligula* | 6 | Mariënvelde | Pascal Stroeken | |
| 2024-01-21 12:22 | Grote Zilverreiger - *Ardea alba* | 1 | Mariënvelde | Pascal Stroeken | |
| 2024-01-21 12:10 | Rietgors - *Emberiza schoeniclus* | 2 | Mariënvelde | Pascal Stroeken | |
| 2024-01-17 14:43 | Houtduif - *Columba palumbus* | 2 | Mariënvelde | Pim Julsing | |
| 2024-01-17 14:41 | Houtduif - *Columba palumbus* | 1 | Mariënvelde | Pim Julsing | |
| 2024-01-17 14:41 | Buizerd - *Buteo buteo* | 1 | Mariënvelde | Pim Julsing | |
| 2024-01-17 14:41 | Buizerd - *Buteo buteo* | 1 | Mariënvelde | Pim Julsing | |

# 2 Bijlage
## Effecten indicator soorten



1 Locatie > 2 Activiteiten > 3 Indicatie

Locatie: 6.509/52.0381 Oppervlakte: 82.35 ha

***Disclaimer***

- De dekkingsgraad van waarnemingen uit de NDFF per locatie wisselt sterk. Als er geen waarnemingen uit de NDFF zijn, kunnen er dus wél beschermde soorten voorkomen. Een gebruiker is zelf verantwoordelijk om (eventueel met hulp van de gemeente) te achterhalen of er daadwerkelijk beschermde soorten in het plangebied voorkomen.
- Beschermde soorten die naar verwachting geen schadelijke effecten ondervinden, worden niet in de uitvoer getoond.
- De informatie uit de effectenindicator soorten is generiek. Om vast te stellen of een activiteit in de praktijk daadwerkelijk schadelijk is, is meer specifieke informatie nodig over de betreffende activiteit, de werklocatie en over het voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied.

**Activiteiten**

**Slopen en/of asbest verwijderen**

Een bouwwerk helemaal of voor een gedeelte slopen of van asbest ontdoen.
Deze activiteit kan leiden tot schadelijke effecten voor beschermde soorten door verlies van verblijfplaatsen in en rondom het te slopen gebouw. Denk hierbij met name aan vogels, zoals kerkuil en steenuil en vleermuizen.

**Bijbehorend bouwwerk bouwen**

Hieronder vallen alle bouwwerken die niet genoemd worden in de overige categorieën en die bij of aan een woning of ander hoofdgebouw worden gebouwd. Denk hierbij aan bijvoorbeeld aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen. Ook kleine bouwwerken zoals een plantenkas, een hondenhok, volière of speelhuisje vallen onder deze categorie. Zelfstandige bouwwerken die niet bij een woning of ander hoofdgebouw worden geplaatst vallen onder 'Overige bouwwerken'.
Deze activiteit kan leiden tot schadelijke effecten op beschermde soorten. Het aanbouwen aan bestaande gebouwen kan bovendien in de spouw aanwezige vleermuizen opsluiten.

**Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening**

Hieronder wordt verstaan dat gronden of bouwwerken anders gebruikt gaan worden dan het gebruik dat in de ruimtelijke regels is vastgelegd. In de meeste gevallen zijn deze ruimtelijke regels opgenomen in de bestemmingsregels van het gemeentelijke bestemmingsplan, een beheersverordening of een voorbereidingsbesluit.
Afwijkend gebruik van gebouw of grond kan gepaard gaan met diverse activiteiten, zoals graafwerkzaamheden of slopen die kunnen leiden tot schadelijke effecten op beschermde soorten.

**Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)**

Hieronder valt onder andere het starten van een bedrijf, het wijzigen of uitbreiden van bedrijfsactiviteiten, bedrijfspand, terrein of het plaatsen van een gas- of olietank. Ook het realiseren van een bodemenergiesysteem binnen inrichtingen valt hier onder.
Deze activiteit kan leiden tot schadelijke effecten voor allerlei beschermde soorten als de werklocatie onderdeel is van het leefgebied van deze soorten.

**Top 30 Wettelijk beschermde soorten**

In het door u opgegeven plangebied komen de volgende soorten voor die het meest in het geding zijn bij ruimtelijke ingrepen en mogelijk schadelijke effecten ondervinden van de door u geselecteerde activiteit(en).

**Vogels**

**Kerkuil**

**Mogelijke negatieve effecten**

Hieronder ziet u de storende factoren die op kunnen treden bij de geselecteerde activiteit en de hierboven genoemde soort. Per storende factor kunt u een korte toelichting lezen. Er is ook een pdf met geraadpleegde literatuur over de effecten per soortgroep.

| Storende factoren per verbodsbepaling | Gevoeligheid |
|---|---|
| Het is verboden opzettelijk beschermde soorten te doden en vangen. | |
| directe sterfte | gevoelig |
| Het is verboden (opzettelijk) nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of vernielen. | |
| verlies vaste voortplantings- rust- of verblijfplaatsen | gevoelig |
| verlies functioneel leefgebied | gevoelig |
| versnippering leefgebied | gevoelig |
| verzuring | niet gevoelig |
| vermesting | gevoelig |
| verzoeting | niet van toepassing |
| verzilting | niet van toepassing |
| verontreiniging | gevoelig |
| verdroging | niet gevoelig |
| vernatting | niet gevoelig |
| verandering stroomsnelheid | niet van toepassing |
| verandering overstromingsfrequentie | niet gevoelig |
| verandering dynamiek substraat | niet van toepassing |
| Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de soort. | |
| verstoring door geluid | gevoelig |
| verstoring door licht | gevoelig |
| verstoring door trilling | gevoelig |
| verstoring door beweging | niet gevoelig |
| verstoring door mechanische effecten | gevoelig |

**Mogelijke maatregelen bij negatieve effecten**

Wanneer blijkt dat er schadelijke effecten te verwachten zijn op beschermde plant- en diersoorten, dan kan een activiteit soms zo aangepast worden dat schadelijke effecten kunnen worden voorkomen. Ook kunnen maatregelen deze effecten verminderen of herstellen. Zie de maatregelen hieronder. Meer informatie over mitigerende maatregelen voor deze soort is ook te vinden in de Soortenstandaard. Overleg met uw gemeente welke maatregelen het beste passen bij de door u geplande activiteit.

***Disclaimer***

De effectenindicator geeft generieke informatie over mogelijke maatregelen om de effecten te verminderen. Voor het vaststellen van de werkelijk te nemen maatregelen heeft u meer locatie-specifieke informatie nodig

- Inschakelen van een soortdeskundige
- Kwaliteitsverbetering bestaand leefgebied
- Opstellen en gebruik van een ecologisch werkprotocol
- Werkzaamheden faseren in ruimte en tijd
- Werkzaamheden buiten de kwetsbare periode
- Alternatieve verblijfplaatsen inrichten
- Nieuw leefgebied aanleggen

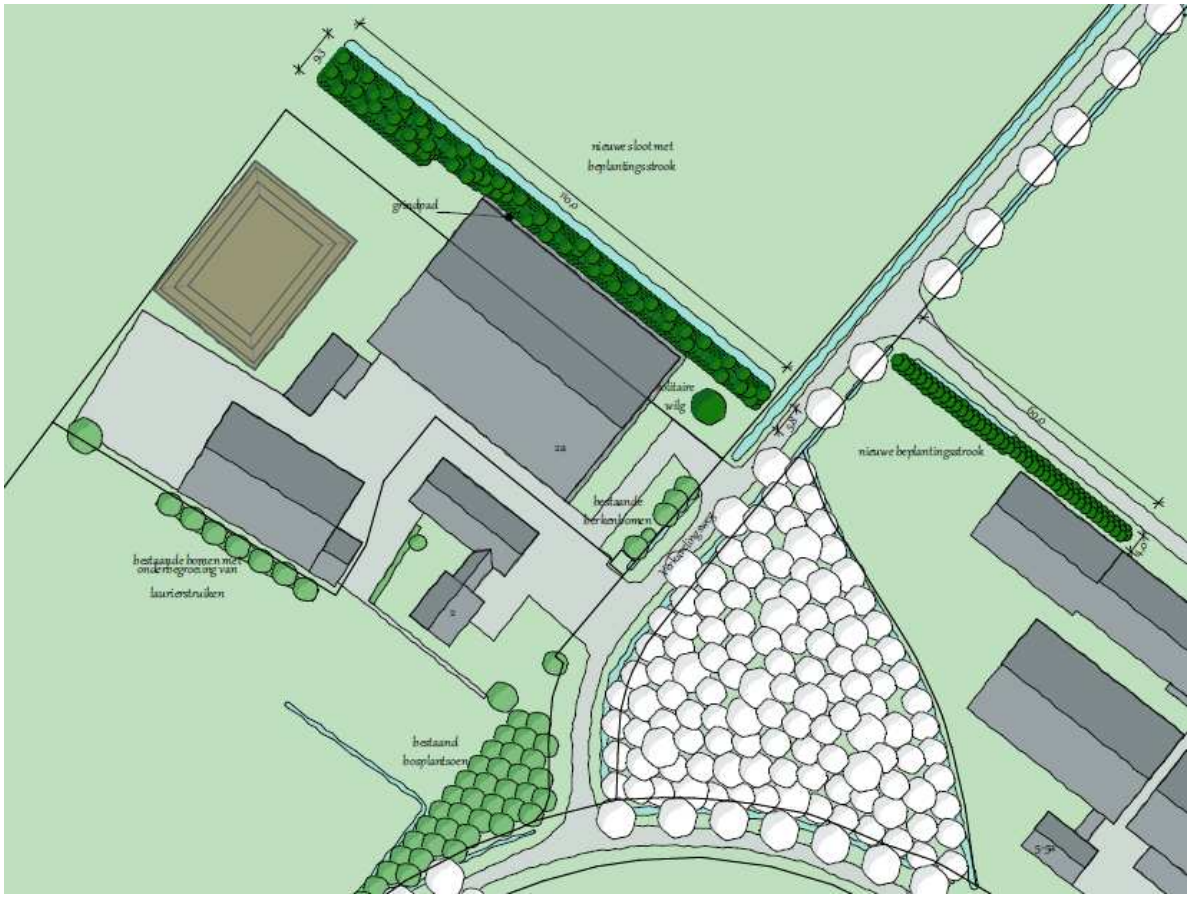
**Overige Wettelijk beschermde soorten**

In het door u opgegeven plangebied komen bovendien de volgende aantallen Wettelijk beschermde soorten per soortengroep voor volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) die mogelijk schadelijke effecten ondervinden van de door u geselecteerde activiteit(en).

| Soortgroepen |
| --- |
| Vogels (2) |

# 3 Bijlage

## Plan projectlocatie



# 4 Bijlage

## Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46474

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

Op 04-03-2024 heeft u de Beschermde SoortenIndicator (BeSI) geraadpleegd. Dit rapport geeft u inzicht in mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde plant- en diersoorten op de door u aangegeven locatie.

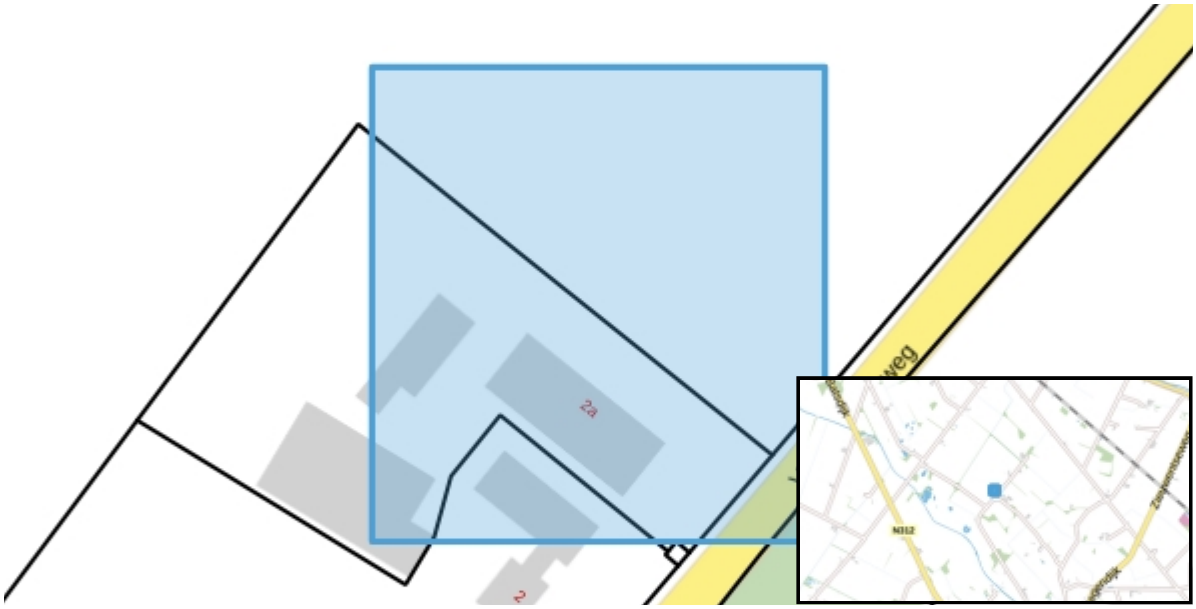
## Werkzaamheid

De werkzaamheid die u heeft aangegeven uit te willen voeren is:

*Aanbouw, uitbouw of bijgebouw bouwen of vervangen*

## Locatie

De locatie waar u deze werkzaamheid uit wil voeren, heeft u als volgt aangegeven:



Locatie : 231,818.45 /450,231.57 Oppervlakte : 9612 m2

De beschermde plant- en diersoorten die mogelijk nadelige effecten ondervinden van de uit te voeren werkzaamheid op de door u aangegeven locatie worden hieronder beschreven, inclusief een advies over hoe u met de soort rekening kunt houden. Bij iedere soort wordt vermeld of het een 1) vogel, 2) een zoogdier, 3) een andere diersoort dan vogel of zoogdier of 4) een plant is. Het BeSI-rapport heeft een signalerende functie. Informatie over de mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid krijgt u door de Vergunningcheck te doen. Dit rapport kunt u daarbij gebruiken om de vragen over natuur te beantwoorden.

In de bijlage van het rapport worden de genoemde soorten uitgesplitst naar beschermingsregels.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46474

***Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)***

## Antwoorden op vragen uit de Vergunningcheck

### Welke beschermde dieren en/of planten kunnen aanwezig zijn op de locatie van uw werkzaamheid?

| | |
|---|---|
| Vogels | Ja |
| Zoogdieren | Ja |
| Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren | Nee |
| Planten | Nee |

Zie de volgende pagina's voor meer informatie over de leefgebieden van deze wettelijk beschermde dieren en planten en een advies over hoe u met deze soorten rekening kunt houden.

### Vogels

| | |
|---|---|
| Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest het hele jaar beschermd is? | Ja |
| Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest alleen tijdens het broedseizoen beschermd is? | Ja |

Lees altijd de adviezen van de mogelijk aanwezige vogelsoorten. Sommige provincies hebben voor bepaalde soorten uitzonderingen.

### Zoogdieren

**Kies alle zoogdieren die aanwezig kunnen zijn op de locatie van uw werkzaamheid.**

| | |
|---|---|
| Vleermuizen | Ja |
| Eekhoorns | Nee |
| Steenmarters | Ja |
| Andere marterachtige dan steenmarters | Nee |
| Andere zoogdieren | Nee |

## Soorten en adviezen

**Boerenzwaluw**

Beschrijving leefgebied:

De boerenzwaluw is een vogel en broedt in gebouwen, overwegend in het buitengebied. Voorwaarde is wel dat er vliegende insecten voorkomen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de boerenzwaluw is dit het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze loopt van half april tot half september. De boerenzwaluw broedt vaak op hetzelfde nest of in de directe omgeving. Binnen het broedseizoen zijn nesten daarom beschermd. Haal nesten buiten het broedseizoen alleen weg als in de omgeving alternatieven zijn. In Flevoland, Overijssel en Limburg zijn nesten jaarrond beschermd, wat betekent dat ze ook buiten het broedseizoen niet verwijderd mogen worden.

**Gebouwbewonende vleermuizen**

Beschrijving leefgebied:

Gebouwbewonende vleermuizen zijn zoogdieren en leven in alle typen landschappen. Deze vleermuizen verblijven in gebouwen, onder andere achter betimmering en daklijsten, in spouwmuren, of onder dakpannen.

Advies voor deze soort:

De spleten en andere openingen in gebouwen waar gebouwbewonende vleermuizen in leven zijn beschermd. Voorkom daarom het dichtmaken van invliegopeningen en holle ruimtes in muren en daken. Laat bomenrijen en bosjes staan en behoud water omdat ze dienen als vliegroute en jachtterrein. Voorkom het verlichten van gevels waarin de invliegopeningen zitten. Raadpleeg voor meer informatie over de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis de kennisdocumenten op de website van BIJ12. Kijk voor meer informatie over natuurvriendelijk isoleren op natuurvriendelijkisoleren.nl.

**Holenduif**

Beschrijving leefgebied:

De holenduif is een vogel en leeft in grote holten in oude loofbomen en gebouwen.

Advies voor deze soort:

Nesten met eieren en jongen mogen niet worden verstoord. Plan daarom in het broedseizoen geen werkzaamheden in het gebied waar de holenduif leeft.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46474

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

**Huismus**

Beschrijving leefgebied:

De huismus is een vogel en komt vooral voor in een bebouwde omgeving. De huismus leeft vooral in groenblijvende struiken (bij voorkeur met stekels), loofbomen en klimplanten. De huismus broedt in gebouwen, bijvoorbeeld onder dakpannen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de huismus van maart t/m augustus. De huismus is zeer honkvast en is het hele jaar rondom het nest aanwezig. Daarom zijn nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de huismus nooit weg. Houd daarnaast bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de huismus. Bijvoorbeeld door struiken of klimplanten rondom de nesten te laten staan. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

**Kauw**

Beschrijving leefgebied:

De kauw is een vogel en leeft vooral in een bebouwde omgeving. Daarnaast in de kauw te vinden op akkers en kleinschalige weiden en in kleinere bossen. Kauwen broeden vooral in gebouwen (schoorstenen), maar ook in holle bomen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de kauw van half maart tot begin juli.

**Kerkuil**

Beschrijving leefgebied:

De kerkuil is een vogel en leeft vooral op het boerenland. Om te rusten en te broeden vestigt de kerkuil zich graag in gebouwen zoals schuren en kerktorens. Kerkuilen eten vooral muizen en blijven meestal hun hele leven in hetzelfde gebied.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de kerkuil van februari t/m augustus. Als er veel eten is , dan kan het broedseizoen doorlopen tot december. De kerkuil broedt meetstal op hetzelfde nest. Geschikte plekken voor nesten zijn schaars. De nesten worden het hele jaar door ook gebruikt om te rusten. Om deze redenen zijn nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de kerkuil nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46474

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

**Spreeuw**

Beschrijving leefgebied:

De spreeuw is een vogel en zoekt zijn voedsel vooral in graslanden. De spreeuw broedt in holten van bomen en gebouwen in nestkastjes, enz..

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de spreeuw van eind maart tot begin juli. De spreeuw broedt vaak op hetzelfde nest of in de directe omgeving. Binnen het broedseizoen zijn nesten beschermd. Haal nesten buiten het broedseizoen alleen weg als in de omgeving voldoende geschikte plekken zijn om een nieuw nest te bouwen.

**Steenmarter**

Beschrijving leefgebied:

De steenmarter is een zoogdier en leeft in Nederland op verschillende soorten plekken, maar is vooral te vinden in de buurt van dorpen, boerderijen en zelfs in grote steden. De steenmarter is vooral ’s nachts actief.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de steenmarter is dit de periode dat de jongen wordt geboren tot ze zelfstandig zijn. Deze periode loopt van maart tot en met juli. In Friesland geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In Limburg geldt deze vrijstelling van 15 augustus t/m februari.

**Steenuil**

Beschrijving leefgebied:

De steenuil is een vogel en komt vooral voor op erven van (voormalige) boerderijen en broedt daar meestal onder het dak of in een schuurtje. Sommige steenuilen broeden in de holtes van knotwilgen. Steenuilen zijn vooral vanaf de schemering actief.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de steenuil is dit de voortplantingsperiode. Deze loopt van februari tot en met juli. De steenuil gebruikt zijn nest het hele jaar ook als rustplek. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de steenuil nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

**Turkse tortel**

Beschrijving leefgebied:

De Turkse tortel is een vogel en leeft vooral in de buurt van bebouwing en in bomen.

Advies voor deze soort:

Nesten met eieren en jongen mogen niet worden verstoord. Plan daarom in het broedseizoen geen werkzaamheden in het gebied waar de Turkse tortel leeft.

Werkt voor provincies

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46474

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

Hoe BeSI is gerealiseerd wordt beschreven in de onderstaande twee documenten:
1. Kwaliteitsborging Beschermde SoortenIndicator
2. Toelichting kansenkaarten beschermde soorten

Bekijk deze documenten.

**Disclaimer:**
In de Omgevingswet is vastgelegd dat iedere Nederlander zorgdraagt voor levende dieren en planten en hun directe omgeving. Dit noemen we de zorgplicht voor natuur. De Beschermde SoortenIndicator (BeSI) helpt u om aan deze zorgplicht te voldoen.

In principe houdt BeSI rekening met alle Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en andere wettelijk beschermde soorten. Ook wordt rekening gehouden met Rode-lijst soorten met een status ‘Bedreigd’ of ‘Ernstig bedreigd’. De voorwaarde die hierbij altijd geldt, is dat het mogelijk moet zijn om te berekenen hoe groot de kans is dat een soort voorkomt (kansenkaart).

BeSI houdt alleen rekening met beschermde en bedreigde planten en dieren. Mogelijk gelden er ook andere natuurbeschermingsregels. Indien u daar meer informatie over wilt, kijk dan op

https://iplo.nl/thema/natuur/

Het BeSI-rapport heeft alleen een signalerende functie van de mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde en bedreigde planten en dieren op de door u aangegeven locatie. Het BeSI-rapport is dus geen bindend advies.

Het BeSI-rapport geeft geen informatie over een mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid. Het geeft ook geen enkel oordeel over de inhoud of status van een vergunningsplichtig voorgenomen werkzaamheid. Raadpleeg hiervoor de vergunningcheck uit het Omgevingsloket.

Het BeSI-rapport wordt gemaakt op basis van de huidige beschikbare informatie over beschermde en bedreigde planten en dieren. Als u later dan drie maanden na het maken van het BeSI-rapport start met uw werkzaamheid, dan wordt geadviseerd een nieuw actueel rapport te maken.

Bewaar het door u gemaakte BeSI-rapport goed. Het kan zijn dat ernaar wordt gevraagd, bijvoorbeeld door de gemeente waar u de werkzaamheid uitvoert.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46474

***Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)***

## Soorten uitgesplitst naar beschermingsregels

**Vogelrichtlijn**

Huismus
- Passer domesticus
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Boerenzwaluw
- Hirundo rustica
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

Kauw
- Corvus monedula
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Kerkuil
- Tyto alba
- Kansenkaart versienummer 1 01-12-2022

Steenuil
- Athene vidalii
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Turkse tortel
- Streptopelia decaocto
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Spreeuw
- Sturnus vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Holenduif
- Columba oenas
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

**Habitatrichtlijn**

Gebouwbewonende vleermuizen
- Gebouwbewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

**Overige wettelijk beschermde of rode lijst soorten**

Steenmarter
- Martes foina
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46472

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

Op 04-03-2024 heeft u de Beschermde SoortenIndicator (BeSI) geraadpleegd. Dit rapport geeft u inzicht in mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde plant- en diersoorten op de door u aangegeven locatie.

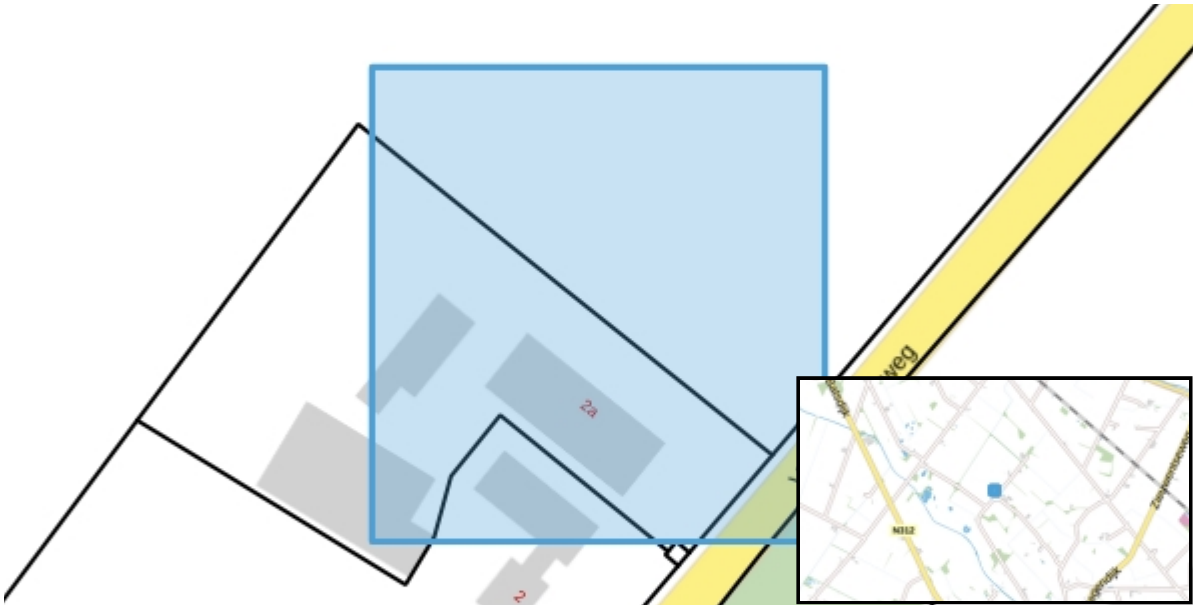
## Werkzaamheid

De werkzaamheid die u heeft aangegeven uit te willen voeren is:

*Bouwwerk of deel van een bouwwerk slopen, of asbest verwijderen*

## Locatie

De locatie waar u deze werkzaamheid uit wil voeren, heeft u als volgt aangegeven:




Locatie : 231,818.45 /450,231.57 Oppervlakte : 9612 m2

De beschermde plant- en diersoorten die mogelijk nadelige effecten ondervinden van de uit te voeren werkzaamheid op de door u aangegeven locatie worden hieronder beschreven, inclusief een advies over hoe u met de soort rekening kunt houden. Bij iedere soort wordt vermeld of het een 1) vogel, 2) een zoogdier, 3) een andere diersoort dan vogel of zoogdier of 4) een plant is. Het BeSI-rapport heeft een signalerende functie. Informatie over de mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid krijgt u door de Vergunningcheck te doen. Dit rapport kunt u daarbij gebruiken om de vragen over natuur te beantwoorden.

In de bijlage van het rapport worden de genoemde soorten uitgesplitst naar beschermingsregels.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46472

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

## Antwoorden op vragen uit de Vergunningcheck

### Welke beschermde dieren en/of planten kunnen aanwezig zijn op de locatie van uw werkzaamheid?

| | |
|---|---|
| Vogels | Ja |
| Zoogdieren | Ja |
| Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren | Ja |
| Planten | Nee |

Zie de volgende pagina's voor meer informatie over de leefgebieden van deze wettelijk beschermde dieren en planten en een advies over hoe u met deze soorten rekening kunt houden.

### Vogels

| | |
|---|---|
| Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest het hele jaar beschermd is? | Ja |
| Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest alleen tijdens het broedseizoen beschermd is? | Ja |

Lees altijd de adviezen van de mogelijk aanwezige vogelsoorten. Sommige provincies hebben voor bepaalde soorten uitzonderingen.

### Zoogdieren

**Kies alle zoogdieren die aanwezig kunnen zijn op de locatie van uw werkzaamheid.**

| | |
|---|---|
| Vleermuizen | Ja |
| Eekhoorns | Nee |
| Steenmarters | Ja |
| Andere marterachtige dan steenmarters | Nee |
| Andere zoogdieren | Nee |

## Soorten en adviezen

**Bastaardkikker**

Beschrijving leefgebied:

De bastaardkikker is een amfibie en leeft in schoon oppervlaktewater, variërend van zeer grote wateren (meren) tot kanalen, sloten, poelen en tuinvijvers. Bij voorkeur staan er veel planten langs de oever en in het water.

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht; zorg voor schoon oppervlaktewater met oevers met veel oeverplanten zodat de bastaardkikker kan schuilen. Van maart tot half oktober verblijft de bastaardkikker in of vlak bij het water. Laat daarom in deze periode, ook in het kader van de zorgplicht, bij baggeren de verwijderde modder en planten 24 uur op de oevers liggen zodat de bastaardkikkers eruit kunnen kruipen.

**Boerenzwaluw**

Beschrijving leefgebied:

De boerenzwaluw is een vogel en broedt in gebouwen, overwegend in het buitengebied. Voorwaarde is wel dat er vliegende insecten voorkomen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de boerenzwaluw is dit het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze loopt van half april tot half september. De boerenzwaluw broedt vaak op hetzelfde nest of in de directe omgeving. Binnen het broedseizoen zijn nesten daarom beschermd. Haal nesten buiten het broedseizoen alleen weg als in de omgeving alternatieven zijn. In Flevoland, Overijssel en Limburg zijn nesten jaarrond beschermd, wat betekent dat ze ook buiten het broedseizoen niet verwijderd mogen worden.

**Boombewonende vleermuizen**

Beschrijving leefgebied:

Boombewonende vleermuizen zijn zoogdieren en leven in bossen, bosranden, lanen en parken. Ze verblijven daar in boomholtes, in scheuren in bomen en ruimten achter bast. Voorbeelden zijn de rosse vleermuis en de watervleermuis.

Advies voor deze soort:

De holtes en spleten waar boombewonende vleermuizen in leven zijn beschermd. Laat daarom in het leefgebied van boombewonende vleermuizen bomen staan. Hetzelfde geldt voor bossen, bosranden, lanen en parken omdat ze dienen als vliegroute en jachtterrein. Voorkom daarnaast het verlichten van de bomen en het leefgebied. Raadpleeg voor meer informatie over de rosse vleermuis en de watervleermuis de kennisdocumenten op de website van BIJ12.

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

**Bruine kikker**

Beschrijving leefgebied:

De bruine kikker is een amfibie en leeft o.a. in sloten, poelen, vennen en tuin- en stadsvijvers. De soort leeft zowel in het water maar vaker nog op het land. De bruine kikker heeft een voorkeur voor water waar weinig of geen vis zit.

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht; zorg daarom voor kleine oppervlaktewateren met weinig of geen vis zodat de larven van de bruine kikker niet worden opgegeten. Een deel van de dieren verblijft ook na de voortplanting in of bij het water. Laat daarom, ook in het kader van de zorgplicht, bij baggeren verwijderde modder en planten 24 uur op de oevers liggen zodat de bruine kikkers eruit kunnen kruipen.

**Gebouwbewonende vleermuizen**

Beschrijving leefgebied:

Gebouwbewonende vleermuizen zijn zoogdieren en leven in alle typen landschappen. Deze vleermuizen verblijven in gebouwen, onder andere achter betimmering en daklijsten, in spouwmuren, of onder dakpannen.

Advies voor deze soort:

De spleten en andere openingen in gebouwen waar gebouwbewonende vleermuizen in leven zijn beschermd. Voorkom daarom het dichtmaken van invliegopeningen en holle ruimtes in muren en daken. Laat bomenrijen en bosjes staan en behoud water omdat ze dienen als vliegroute en jachtterrein. Voorkom het verlichten van gevels waarin de invliegopeningen zitten. Raadpleeg voor meer informatie over de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis de kennisdocumenten op de website van BIJ12. Kijk voor meer informatie over natuurvriendelijk isoleren op natuurvriendelijkisoleren.nl.

**Gewone pad**

Beschrijving leefgebied:

De gewone pad is een amfibie en plant zich voort in poelen, vijvers, vennen, sloten en weteringen en zwak stromende beken. De gewone pad leeft buiten de voortplantingstijd (maart) vooral op het land.

Advies voor deze soort:

In alle provincies geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Niettemin geldt de zorgplicht; zorg daarom voor poelen, vijvers en sloten waarin de gewone pad zich kan voortplanten. Voorkom sterfte op wegen door in de paartijd, als de padden trekken, schermen te plaatsen en/of wegen tijdelijk af te sluiten.

**Holenduif**

Beschrijving leefgebied:

De holenduif is een vogel en leeft in grote holten in oude loofbomen en gebouwen.

Advies voor deze soort:

Nesten met eieren en jongen mogen niet worden verstoord. Plan daarom in het broedseizoen geen werkzaamheden in het gebied waar de holenduif leeft.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46472

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

**Huismus**

Beschrijving leefgebied:

De huismus is een vogel en komt vooral voor in een bebouwde omgeving. De huismus leeft vooral in groenblijvende struiken (bij voorkeur met stekels), loofbomen en klimplanten. De huismus broedt in gebouwen, bijvoorbeeld onder dakpannen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de huismus van maart t/m augustus. De huismus is zeer honkvast en is het hele jaar rondom het nest aanwezig. Daarom zijn nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de huismus nooit weg. Houd daarnaast bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de huismus. Bijvoorbeeld door struiken of klimplanten rondom de nesten te laten staan. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

**Kauw**

Beschrijving leefgebied:

De kauw is een vogel en leeft vooral in een bebouwde omgeving. Daarnaast in de kauw te vinden op akkers en kleinschalige weiden en in kleinere bossen. Kauwen broeden vooral in gebouwen (schoorstenen), maar ook in holle bomen.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de kauw van half maart tot begin juli.

**Kerkuil**

Beschrijving leefgebied:

De kerkuil is een vogel en leeft vooral op het boerenland. Om te rusten en te broeden vestigt de kerkuil zich graag in gebouwen zoals schuren en kerktorens. Kerkuilen eten vooral muizen en blijven meestal hun hele leven in hetzelfde gebied.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de kerkuil van februari t/m augustus. Als er veel eten is , dan kan het broedseizoen doorlopen tot december. De kerkuil broedt meetstal op hetzelfde nest. Geschikte plekken voor nesten zijn schaars. De nesten worden het hele jaar door ook gebruikt om te rusten. Om deze redenen zijn nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de kerkuil nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

**Poelkikker**

Beschrijving leefgebied:

De poelkikker is een amfibie en leeft in voedselarm schoon water zoals poelen en vennen in laagveen en hoogveen. Voorwaarde is dat er voldoende dekking langs en op de oevers is. Poelkikkers komen eind maart uit hun winterslaap.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de voortplantingsperiode en tijdens de winterrust. Voor de poelkikker betekent dit dat werkzaamheden het beste kunnen worden uitgevoerd in de periode van 1 augustus tot en met 15 oktober. Houd daarnaast bij werkzaamheden rekening met het behoud van het leefgebied van de poelkikker. Bijvoorbeeld door te zorgen voor schoon, niet verontreinigd oppervlaktewater met veel water- en oeverplanten zodat de poelkikker kan schuilen. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

**Spreeuw**

Beschrijving leefgebied:

De spreeuw is een vogel en zoekt zijn voedsel vooral in graslanden. De spreeuw broedt in holten van bomen en gebouwen in nestkastjes, enz..

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in het broedseizoen; de periode wanneer het nest wordt gebouwd of wanneer eieren en/of jongen aanwezig zijn. Deze periode loopt voor de spreeuw van eind maart tot begin juli. De spreeuw broedt vaak op hetzelfde nest of in de directe omgeving. Binnen het broedseizoen zijn nesten beschermd. Haal nesten buiten het broedseizoen alleen weg als in de omgeving voldoende geschikte plekken zijn om een nieuw nest te bouwen.

**Steenmarter**

Beschrijving leefgebied:

De steenmarter is een zoogdier en leeft in Nederland op verschillende soorten plekken, maar is vooral te vinden in de buurt van dorpen, boerderijen en zelfs in grote steden. De steenmarter is vooral ’s nachts actief.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de steenmarter is dit de periode dat de jongen wordt geboren tot ze zelfstandig zijn. Deze periode loopt van maart tot en met juli. In Friesland geldt het hele jaar een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In Limburg geldt deze vrijstelling van 15 augustus t/m februari.

**Steenuil**

Beschrijving leefgebied:

De steenuil is een vogel en komt vooral voor op erven van (voormalige) boerderijen en broedt daar meestal onder het dak of in een schuurtje. Sommige steenuilen broeden in de holtes van knotwilgen. Steenuilen zijn vooral vanaf de schemering actief.

Advies voor deze soort:

Vermijd werkzaamheden in de kwetsbare periode. Voor de steenuil is dit de voortplantingsperiode. Deze loopt van februari tot en met juli. De steenuil gebruikt zijn nest het hele jaar ook als rustplek. Daarom zijn de nesten jaarrond beschermd. Haal nesten van de steenuil nooit weg. Raadpleeg voor meer informatie het kennisdocument over deze soort op de website van BIJ12.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46472

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

**Turkse tortel**

Beschrijving leefgebied:

De Turkse tortel is een vogel en leeft vooral in de buurt van bebouwing en in bomen.

Advies voor deze soort:

Nesten met eieren en jongen mogen niet worden verstoord. Plan daarom in het broedseizoen geen werkzaamheden in het gebied waar de Turkse tortel leeft.

Werkt voor provincies

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46472

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

Hoe BeSI is gerealiseerd wordt beschreven in de onderstaande twee documenten:
1. Kwaliteitsborging Beschermde SoortenIndicator
2. Toelichting kansenkaarten beschermde soorten

Bekijk deze documenten.

**Disclaimer:**
In de Omgevingswet is vastgelegd dat iedere Nederlander zorgdraagt voor levende dieren en planten en hun directe omgeving. Dit noemen we de zorgplicht voor natuur. De Beschermde SoortenIndicator (BeSI) helpt u om aan deze zorgplicht te voldoen.

In principe houdt BeSI rekening met alle Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en andere wettelijk beschermde soorten. Ook wordt rekening gehouden met Rode-lijst soorten met een status ‘Bedreigd’ of ‘Ernstig bedreigd’. De voorwaarde die hierbij altijd geldt, is dat het mogelijk moet zijn om te berekenen hoe groot de kans is dat een soort voorkomt (kansenkaart).

BeSI houdt alleen rekening met beschermde en bedreigde planten en dieren. Mogelijk gelden er ook andere natuurbeschermingsregels. Indien u daar meer informatie over wilt, kijk dan op

https://iplo.nl/thema/natuur/

Het BeSI-rapport heeft alleen een signalerende functie van de mogelijk nadelige effecten van uw werkzaamheid op beschermde en bedreigde planten en dieren op de door u aangegeven locatie. Het BeSI-rapport is dus geen bindend advies.

Het BeSI-rapport geeft geen informatie over een mogelijke vergunningsplicht van uw werkzaamheid. Het geeft ook geen enkel oordeel over de inhoud of status van een vergunningsplichtig voorgenomen werkzaamheid. Raadpleeg hiervoor de vergunningcheck uit het Omgevingsloket.

Het BeSI-rapport wordt gemaakt op basis van de huidige beschikbare informatie over beschermde en bedreigde planten en dieren. Als u later dan drie maanden na het maken van het BeSI-rapport start met uw werkzaamheid, dan wordt geadviseerd een nieuw actueel rapport te maken.

Bewaar het door u gemaakte BeSI-rapport goed. Het kan zijn dat ernaar wordt gevraagd, bijvoorbeeld door de gemeente waar u de werkzaamheid uitvoert.

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46472

***Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)***

## Soorten uitgesplitst naar beschermingsregels

**Vogelrichtlijn**

Turkse tortel
- Streptopelia decaocto
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Kerkuil
- Tyto alba
- Kansenkaart versienummer 1 01-12-2022

Kauw
- Corvus monedula
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Boerenzwaluw
- Hirundo rustica
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

Steenuil
- Athene vidalii
- Kansenkaart versienummer 1 02-12-2022

Huismus
- Passer domesticus
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

Spreeuw
- Sturnus vulgaris
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Holenduif
- Columba oenas
- Kansenkaart versienummer 1 29-11-2022

**Habitatrichtlijn**

Boombewonende vleermuizen
- Boombewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Gebouwbewonende vleermuizen
- Gebouwbewonende vleermuizen
- Kansenkaart versienummer 1 24-03-2023

Poelkikker
- Pelophylax lessonae
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

**Overige wettelijk beschermde of rode lijst soorten**

Aanvraagdatum : 04-03-2024

Rapportnummer : 46472

## *Rapport Beschermde SoortenIndicator (BeSI)*

Bastaardkikker
- Pelophylax kl. esculentus
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Bruine kikker
- Rana temporaria
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Gewone pad
- Bufo bufo
- Kansenkaart versienummer 1 28-11-2022

Steenmarter
- Martes foina
- Kansenkaart versienummer 1 30-11-2022

BIJLAGE 8

# VERKAVELINGSWEG 2 TE ZIEUWENT

# GEMEENTE OOST GELRE

## BUREAU- EN INVENTARISEREND VELDONDERZOEK, VERKENNEND BOORONDERZOEK



**Opdrachtgever**

Agrifirm

Noordeinde 31

7941 AS Meppel

**Projectleider**

T.J.H. van Essen

**Versie 1.0**

**Projectnummer**

Synthegra Rapport S240043

**Autorisatie**

Drs. F. Stevens

**Datum**

07-05-2024

**COLOFON**

Opdrachtgever : Agrifirm te Meppel
Project : Verkavelingsweg 2 te Zieuwent, gemeente Oost Gelre.
Projectnummer : S240043
Titel : Verkavelingsweg 2 te Zieuwent, gemeente Oost Gelre. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek
Datum : 07-05-2024
Projectleider : T.J.H. van Essen
Auteurs : T.J.H. van Essen
Autorisatie : Drs. F. Stevens
Druk : Synthegra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthegra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

**Synthegra B.V.**
Plantageweg 12
3833 AZ Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthegra.nl

**© Synthegra B.V.**, 2024

# INHOUD

**ADMINISTRATIEVE GEGEVENS** ..... **4**

**SAMENVATTING** ..... **5**

**1 INLEIDING** ..... **8**

1.1 ONDERZOEKSKADER ..... 8
1.2 ONDERZOEKSDOEL EN VRAAGSTELLINGEN ..... 9
1.3 LIGGING EN HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED ..... 11
1.4 TOEKOMSTIGE SITUATIE PLANGEBIED ..... 12

**2 BUREAUONDERZOEK** ..... **13**

2.1 METHODE ..... 13
2.2 LANDSCHAPSGENESE ..... 13
2.3 HISTORISCHE ONTWIKKELING ..... 17
2.4 BEKENDE BODEMVERSTORING ..... 20
2.5 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN IN EN RONDOM HET PLANGEBIED ..... 21
2.6 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING ..... 24
2.7 ADVIES ..... 25

**3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK** ..... **26**

3.1 METHODE ..... 26
3.2 BESCHRIJVING EN INTERPRETATIE VAN DE BOORGEGEVENS ..... 27
3.3 ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN ..... 28
3.4 ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE ..... 28

**4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** ..... **29**

4.1 INLEIDING ..... 29
4.2 CONCLUSIES / BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN ..... 29
4.3 AANBEVELINGEN ..... 31

**BRONNEN** ..... **33**

LITERATUUR ..... 33
INTERNET (GERAADPLEEGD MEI 2024) ..... 34

**Bijlagen:**

*Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken*

*Bijlage 2: Boorprofielen*

*Afbeelding voorblad: foto van het plangebied.*

# ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| | |
|---|---|
| Toponiem | Verkavelingsweg 2 |
| Plaats | Zieuwent |
| Gemeente | Oost Gelre |
| Provincie | Gelderland |
| Projectnummer | S240043 |
| Bevoegde overheid | Gemeente Oost Gelre/Omgevingsdienst Achterhoek (ODA). Namens de ODA Mevr. A. Lugtigheid. |
| Opdrachtgever | Agrifirm |
| Uitvoerende instantie | Synthegra B.V. |
| Datum uitvoering veldwerk | 06-05-2024 |
| Uitvoerders veldwerk | T.J.H. van Essen |
| Onderzoeksmelding (ARCHIS) | 5602384100 |
| Datum onderzoeksmelding | 03-05-2024 |
| Kaartblad | 34C |
| Periode | Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd |
| Oppervlakte | Circa 1950 m$^2$ |
| Perceelnummer(s) | Kadastrale gemeente Lichtenvoorde, sectie U, perceelnummers: 3 en 5 gedeeltelijk |
| Grondgebruik | Bebouwd/akker |
| Geologie | Formatie van Boxtel |
| Geomorfologie | Dekzandrug/Vlakte van verspoeld dekzand |
| Bodem | Veldpodzolgrond |
| Depot | Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland te Nijmegen. |

**De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:**

| | | |
|---|---|---|
| **Noord:** | x 231807 | y 450251 |
| **Oost:** | x 231846 | y 450220 |
| **Zuid:** | x 231823 | y 450191 |
| **West:** | x 231777 | y 450225 |
| | | |
| **Centrum:** | x 231813 | y 450223 |

# Samenvatting


## Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Agrifirm een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van een paar gebouwen en de bouw van een varkensstal.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt 1950 m$^2$ met een maximale verstoringsdiepte van 2,5 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

## Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Het plangebied ligt deels op een dekzandrug en deels een dekzandvlakte, met daarin een veldpodzolbodem. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum geldt een middelhoge verwachting voor het deel wat zich op een dekzandrug bevindt en een lage verwachting voor het deel op de dekzandvlakte. Voor beide geldt dat er in de omgeving geen vindplaatsen bekend zijn uit deze periodes, maar dat dit ook kan komen door het beperkte aantal onderzoeken. Voor de dekzandrug geldt dat dit een hoog gebied in het landschap betreft, wat dit een populaire woonplek maakt. Daarom een middelhoge verwachting. voor de dekzandvlakte geldt dat dit een relatief laag gelegen gebied betreft wat deze locatie een minder populaire woonplek maakt. Daar komt bij dat eromheen meerdere hoger gelegen dekzandruggen lagen, welke qua woonlocatie de voorkeur kregen over de lagere vlaktes. Dit alles zorgt voor een lage verwachting. eventuele resten zullen bestaan uit vuurstenenvindplaatsen en sporen van tijdelijke bewoning. De resten zullen zich bevinden in intacte bodemhorizonten (A-, E- en/of B-horizont).

Voor het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting voor het deel wat zich op een dekzandrug bevindt en een lage verwachting voor het deel op de dekzandvlakte. Voor beide geldt dat er in de omgeving geen vindplaatsen bekend zijn uit deze periodes, maar dat dit ook kan komen door het beperkte aantal onderzoeken. Voor de dekzandrug geldt dat dit een hoog gebied in het landschap betreft, wat dit een populaire woonplek maakt. Daarom wordt een middelhoge verwachting toegekend. Voor de dekzandvlakte geldt dat dit een relatief laag gelegen gebied betreft wat deze locatie een minder populaire woonplek maakt. Daar komt bij dat eromheen meerdere hoger gelegen dekzandruggen lagen, welke qua woonlocatie de voorkeur kregen over de lagere vlaktes. Dit alles zorgt voor het toekennen van een lage verwachting. Resten uit deze periodes zullen bestaan uit sporen van bewoning en/of sporen van agrarisch landgebruik. Deze sporen kunnen eventueel al vanaf het maaiveld voorkomen (in het geval dat er geen esdek ligt) en anders direct onder het esdek. De sporen kunnen tot diep in de C-horizont reiken.

Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt voor het gehele gebied een hoge verwachting. Voor beide geldt dat er in de omgeving geen vindplaatsen bekend zijn uit deze periodes, maar dat dit ook kan komen door het beperkte aantal onderzoeken. In deze periodes is de hogere ligging wat minder van toepassing. Daar komt bij dat momenteel het hogere deel bebouwd is en het lagere deel als akkerland in gebruik is. Hierdoor is er voor het lagere deel vooral een verwachting voor sporen van agrarisch landgebruik. Mocht er in het noordelijke deel ook sprake zijn van een esdek (zoals in het zuiden in ieder geval wordt verwacht), dan kunnen

er ook bewoningssporen worden aangetroffen in het noordelijke deel. Voor het hoger gelegen deel geldt de verwachting vooral voor bewoningssporen. Resten uit deze periodes kunnen zich al vanaf het maaiveld voordoen, al dan niet in een esdek, en kunnen tot diep in de C-horizont reiken.

Bodemgaafheid: op basis van de onderzochte gegevens zijn er geen aanwijzingen voor verstoringen in het gebied behalve onder de bestaande varkensstal.

## Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 1950 $m^2$ groot is, zijn verspreid over het plangebied in totaal 6 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS. Vanwege verhardingen was het niet mogelijk om een boring te plaatsen tussen de twee bestaande gebouwen in. Verder was boring 6 eigenlijk verder naar het zuiden toe gepland, tegen de varkensstal aan. Echter bleek er een ondoordringbare puinlaag aanwezig in dit deel, ook nadat de boring vier keer verplaatst is in het gebied vlak naast de stal. Daarop is de boring verplaatst naar waar deze nu op de kaart zichtbaar is, waar de boring wel kon worden gezet tot in de C-horizont.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont.Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104 en bodemkundig geïnterpreteerd.

## Archeologische interpretatie veldonderzoek

Het natuurlijke bodemtype is in het hele plangebied deels verstoord door ploegwerkzaamheden.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Aangezien de BC-horizont in het zuidelijke deel nog aanwezig is, is de top van de C-horizont nog intact, waardoor er nog archeologische resten in het plangebied verwacht kunnen worden. Bovendien duidt het aangetroffen antropogene ophoogpakket op menselijke activiteit gedurende de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. In het noordelijke deel is sprake van een geploegde laag, met daaronder de C-horizont. De afwezigheid van een BC-horizont in dit deel duidt op verspoeld dekzand (in het zuidelijke deel zit de top van de BC-horizont namelijk op dezelfde diepte als de top van de C-horizont in het noordelijke deel), waardoor voor dit deel een lage verwachting geldt, ondanks het feit dat de C-horizont hier niet diep verstoord is. Tevens ontbreekt hier ook het antropogene ophoogpakket. Verder is de bodem onder de varkensstal naar verwachting al verstoord. De aanwezige BC-horizont lijkt de lijn van de dekzandrug te volgen, waardoor voor dit deel, met uitzondering van de varkensstal, nog een middelhoge verwachting geldt.

## Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige varkensstal is dit niveau waarschijnlijk al verstoord en zijn eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen. Ter plaatse van de huidige opslagschuur zal dit niveau nog intact zijn. In het noordelijke deel wordt de kans op archeologische resten klein geacht. Hierdoor blijft er een gebied over met een oppervlak van ca. 900m$^2$.

Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oost Gelre). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Agrifirm een archeologisch bureauonderzoek[1] in combinatie met een verkennend booronderzoek[2] uitgevoerd op een terrein aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van een paar gebouwen en de bouw van een varkensstal.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt 1950 m$^2$ met een maximale verstoringsdiepte van 2,5 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Door de voorgenomen graafwerkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid, in het kader van een omgevingsvergunning voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan Parapluplan Archeologie dat is vastgesteld door de gemeente Oost Gelre op de datum 22-02-2022[3]. Voor het plangebied geldt deels een dubbelbestemming Waarde archeologisch verwachtingsgebied 2, deels een dubbelbestemming Waarde archeologisch verwachtingsgebied 3 en deels een dubbelbestemming Waarde archeologisch verwachtingsgebied 4. Aangezien de eisen voor gebieden met een Waarde archeologisch verwachtingsgebied 2 het zwaarst wegen, gelden deze voor het gehele plangebied. Voor terreinen met een Waarde archeologisch verwachtingsgebied 2 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 250 m$^2$ en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Oost Gelre, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt (niet) over een Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart.[4]

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2[5] en het handboek van Omgevingsdienst Achterhoek.[6]

De bevoegde overheid, gemeente Oost Gelre, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

[1] BO, protocol 4002
[2] IVO, protocol 4003
[3] www.ruimtelijkeplannen.nl
[4] Boshoven, E.H./L.J. Keunen 2016.
[5] SIKB 2018.
[6] Willemse, N.W./M.H.J.M. Kocken 2012.

## 1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

1. *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*
   *Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?*
   a. *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de (verwachte) archeologische waarden?*
   b. *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de (verwachte) archeologische resten?*
3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Vanuit het beleid van de Achterhoek komen daar voor het bureauonderzoek de volgende eisen bij (tussen haakjes in welk hoofdstuk dit wordt benoemd):

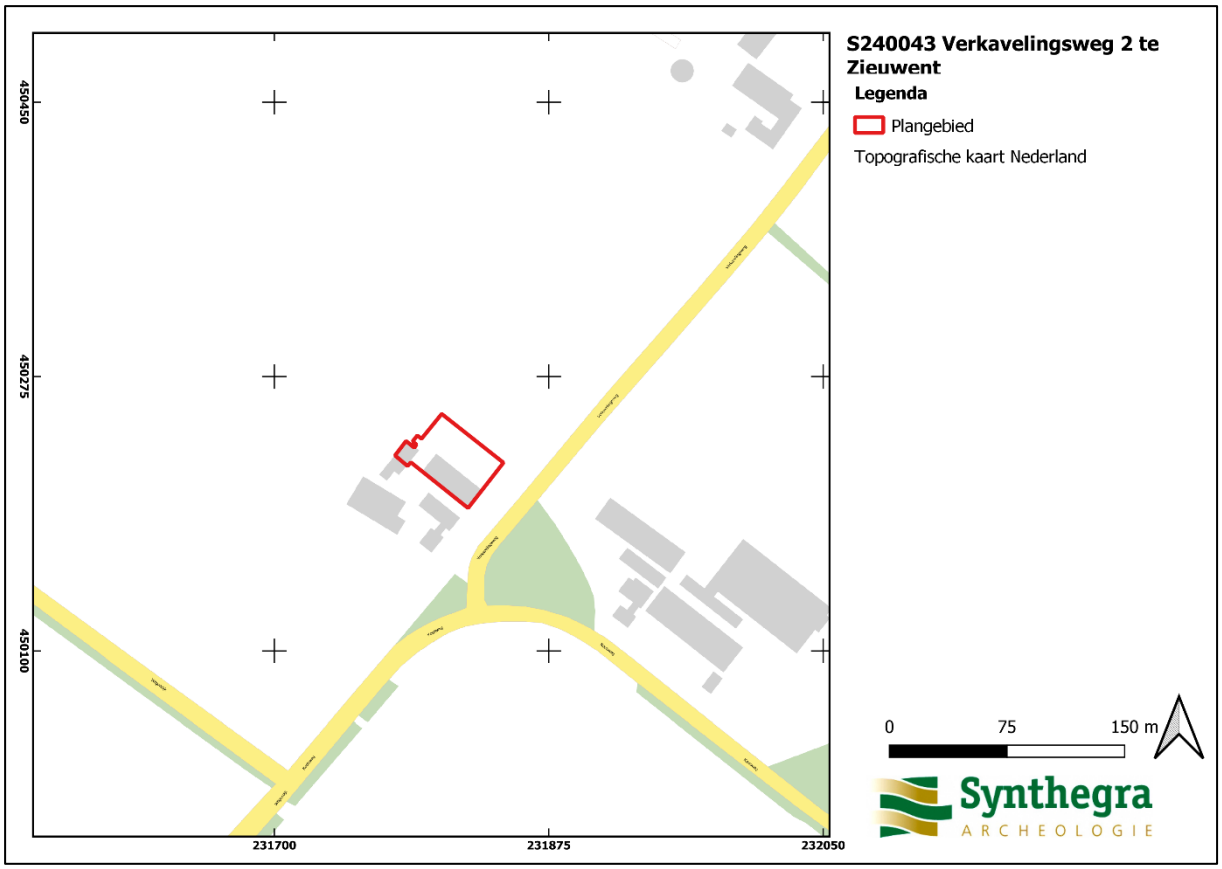
1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten (Administratieve gegevens en 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied).
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied (2.2 Landschapsgenese).
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem (2.2 Landschapsgenese en 2.4 Bekende bodemverstoring).
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek. (2.3 Historische ontwikkeling).
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten) (2.5 Archeologische waarden in en rondom het plangebied).
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveaus (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachtte sporen en vondsten (indien verder onderzoek nodig is) (2.7 Advies).
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek (indien verder onderzoek nodig is, 2.7 Advies).

Voor het booronderzoek komen daar de volgende eisen bij (tussen haakjes in welk hoofdstuk dit wordt benoemd):

1. Beschrijving van de aangetroffen natuurlijke en antropogene bodemhorizonten (ook eventuele verstoring, eventuele aangetroffen artefacten, geschatte ouderdom) (3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens en 3.4 Archeologische interpretatie).
2. Beschrijving van de aangetroffen vondsten, sporen en/of cultuurlaag (omvang, aard, diepteligging, datering, representativiteit, fysieke kwaliteit) (3.3 Archeologische indicatoren).
3. Beschrijving van de consequenties die uitvoering van de plannen op de archeologische resten kan hebben (4.2 Conclusies/beantwoording van de onderzoeksvragen).
4. Evaluatie van het onderzoek (komt het resultaat van het onderzoek overeen met de verwachting?, was de gebruikte onderzoeksmethode geschikt?) (4.2 Conclusies/beantwoording van de onderzoeksvragen).
5. Boorstaten en een duidelijke kaart met de locatie van de boorpunten (RDcoördinaten) als bijlagen opnemen (3.1 Methode en Bijlage 2: boorprofielen).
6. Opstellen van een goed onderbouwd selectieadvies (4.3 Aanbevelingen).
7. Beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor verder archeologisch onderzoek (indien verder onderzoek nodig is) (4.3 Aanbevelingen).
8. Opstellen van concept-onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek, op basis van het bureauonderzoek en booronderzoek (indien van toepassing) (4.3 Aanbevelingen).

## 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

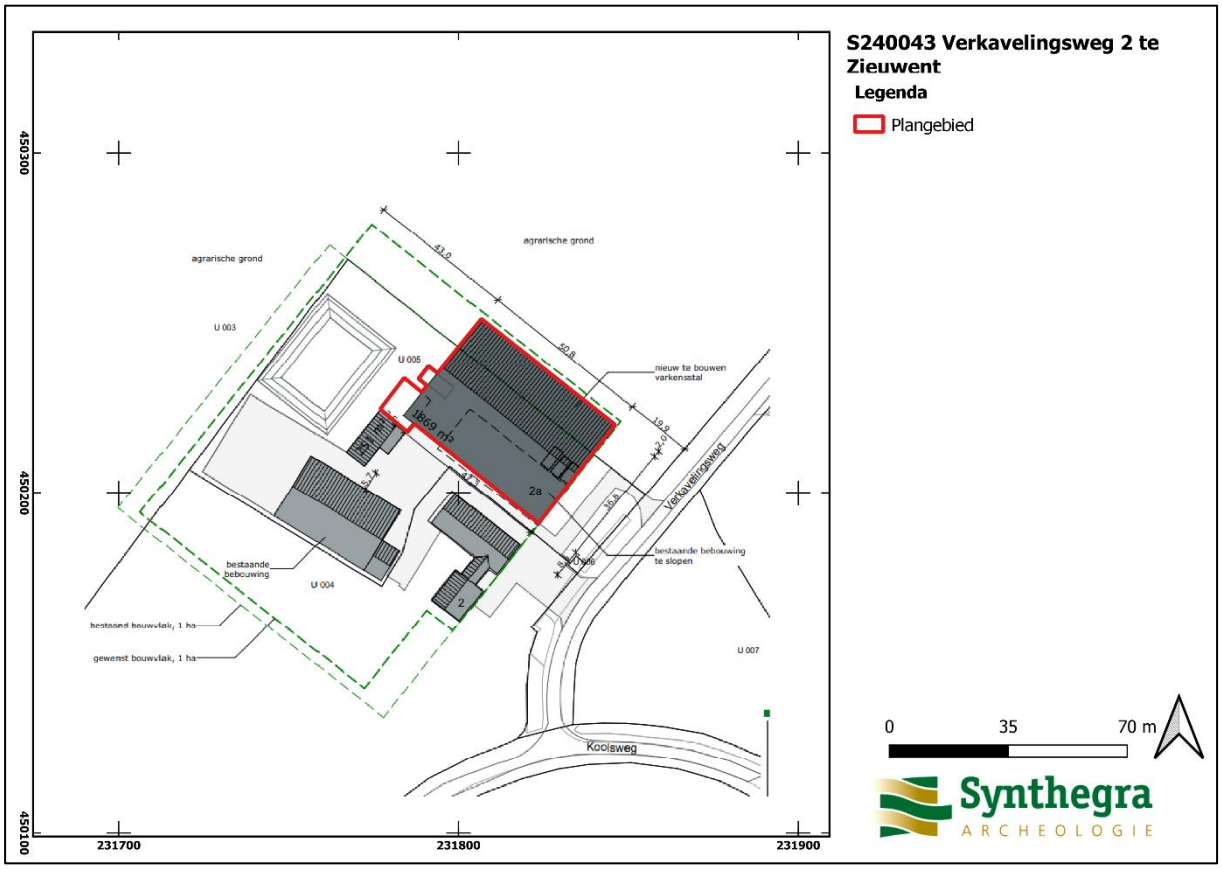
Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 1950 m² en is gelegen aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent (afbeelding 1). Het plangebied is deels bebouwd, er loopt een pad/weg door heen en de rest is in gebruik als akkerland. Het plangebied wordt in het noorden en westen begrensd door akkerland, in het oosten door de Verkavelingsweg en in het zuiden door bebouwing. Het zuidoostelijke gebouw betreft een bestaande varkensstal inclusief mestkelder. Hier is de bodem tot ca. 2 meter verstoord. Het zuidwestelijke gebouw betreft een opslagschuur, waarbij de bodem minimaal verstoord is.




*Afbeelding 1.: Het plangebied op de Open Topografische Kaart van Nederland (Bron: www.Pdok.nl).*

## 1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. De schuur en een deel van het gebouw aan de westkant van het plangebied zullen worden gesloopt. In plaats hiervan zal een varkensstal worden gebouwd (afbeelding 2). De fundering zal ca. 80 tot 100 centimeter onder maaiveld verstoren, maar met de aanleg van een mestkelder komt de verstoringsdiepte uit op ca. 2,5 meter beneden maaiveld.




*Afbeelding 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: Agrifirm)*

# 2 Bureauonderzoek

## 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

## 2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- *Geomorfologische Kaart 1:50.000 (Afbeelding 3)*
- *Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 4)*
- *Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 5)*
- *Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)*

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.[7] Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

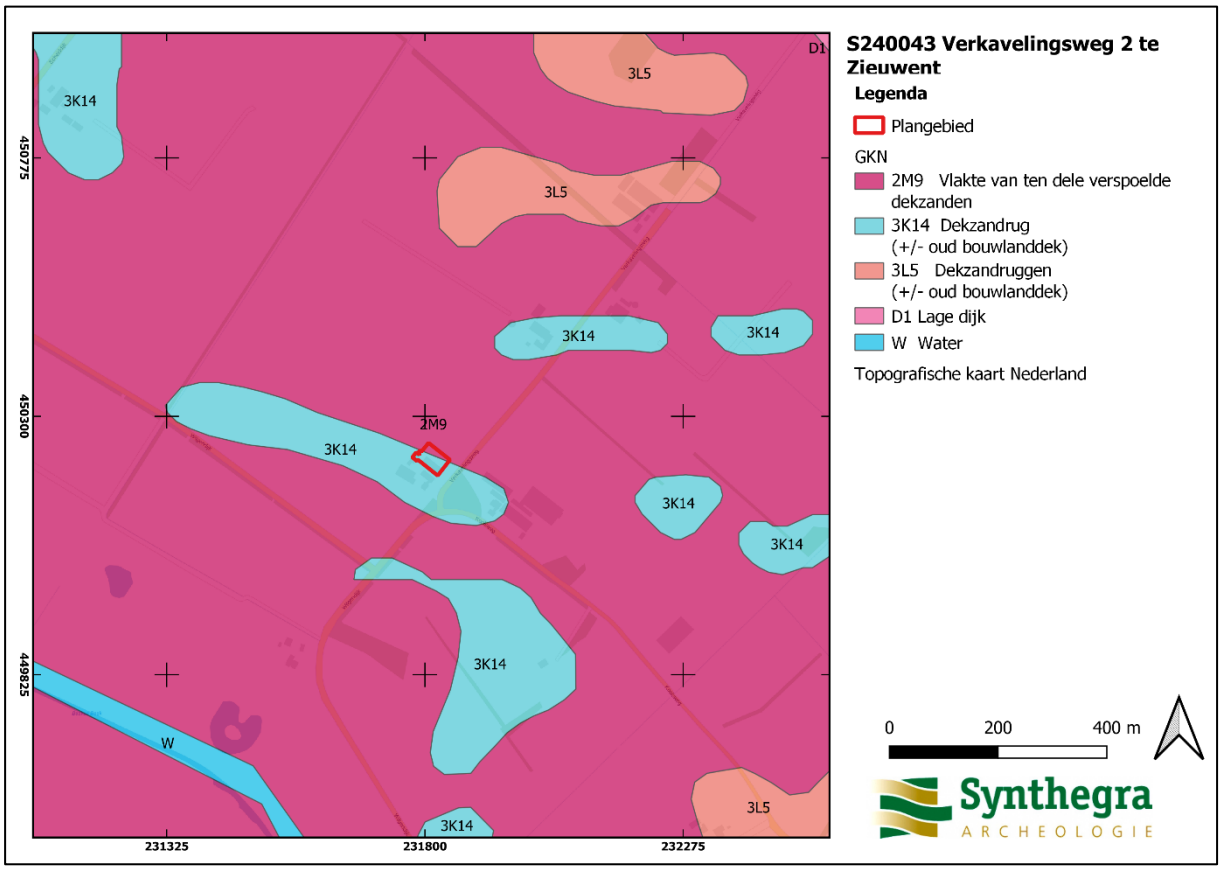
### Geo(omorfo)logie en landschap

Het plangebied ligt in het oostelijk zandgebied, een gebied dat ingeklemd ligt tussen de Gelderse IJssel en de Oude IJssel.[8] Het Oost-Nederlandse plateau is ontstaan tijdens het Plioceen (5,333 tot 2,588 miljoen jaar geleden). Dit plateau helt naar het noordwesten. Dit plateau is ontstaan door bewegingen in de aardkorst, waardoor oudere lagen dichtbij de oppervlakte liggen, voornamelijk in de buurt van Winterswijk.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 70.000- 10.000 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens deze periode daalde de zeespiegel door de uitbreiding van de ijskappen weer tot ongeveer 110 meter beneden de huidige zeespiegel. Door deze klimaatveranderingen kreeg het klimaat van Nederland een continentaal karakter en door de koude en droge, schrale omstandigheden ontstond er vegetatie met struiken en kruiden, een zogenaamde toendra vegetatie. De open vegetatie zorgde er voor dat op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden door de overheersende westelijke wind die vrij spel kreeg door de kale en droge omstandigheden. De afzettingen die hierbij gevormd werden, worden dekzand genoemd. Deze eolische afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Het reliëf dat is ontstaan wordt afwisselend gekenmerkt door vlaktes, depressies, dekzandkopjes en langgerekte dekzandruggen. Volgens de geomorfologische kaart (afbeelding 3) zal er in het plangebied deels sprake zijn van een dekzandrug met eventueel een oud bouwlanddek. Een dergelijk bouwlanddek is het resultaat van eeuwenlange plaggenbemesting. In de rest van het plangebied zal sprake zijn van een vlakte van ten dele verspoeld dekzand. Dergelijke vlaktes liggen betrekkelijk lager dan de aanwezige dekzandruggen. Volgens een boring 300 meter ten noordoosten van het plangebied is er vanaf 1,4 meter beneden maaiveld sprake van een

[7] De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.
[8] Berendsen 2005.

pakket zwak lemig, matig siltig, fijn, gereduceerd zand wat is geïnterpreteerd als de dekzand (C-horizont) behorende tot de Formatie van Boxtel. Hierna is vanaf 1,3 meter beneden maaiveld sprake van een pakket zwak lemig, matig siltig, fijn, zand met ijzer-/roestvlekken wat is geïnterpreteerd als de dekzand (C-horizont) behorende tot de Formatie van Boxtel. Hierna volgt op 25 centimeter beneden maaiveld een pakket kleiig zand, welke is geïnterpreteerd als bouwvoor. Dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen.[9]

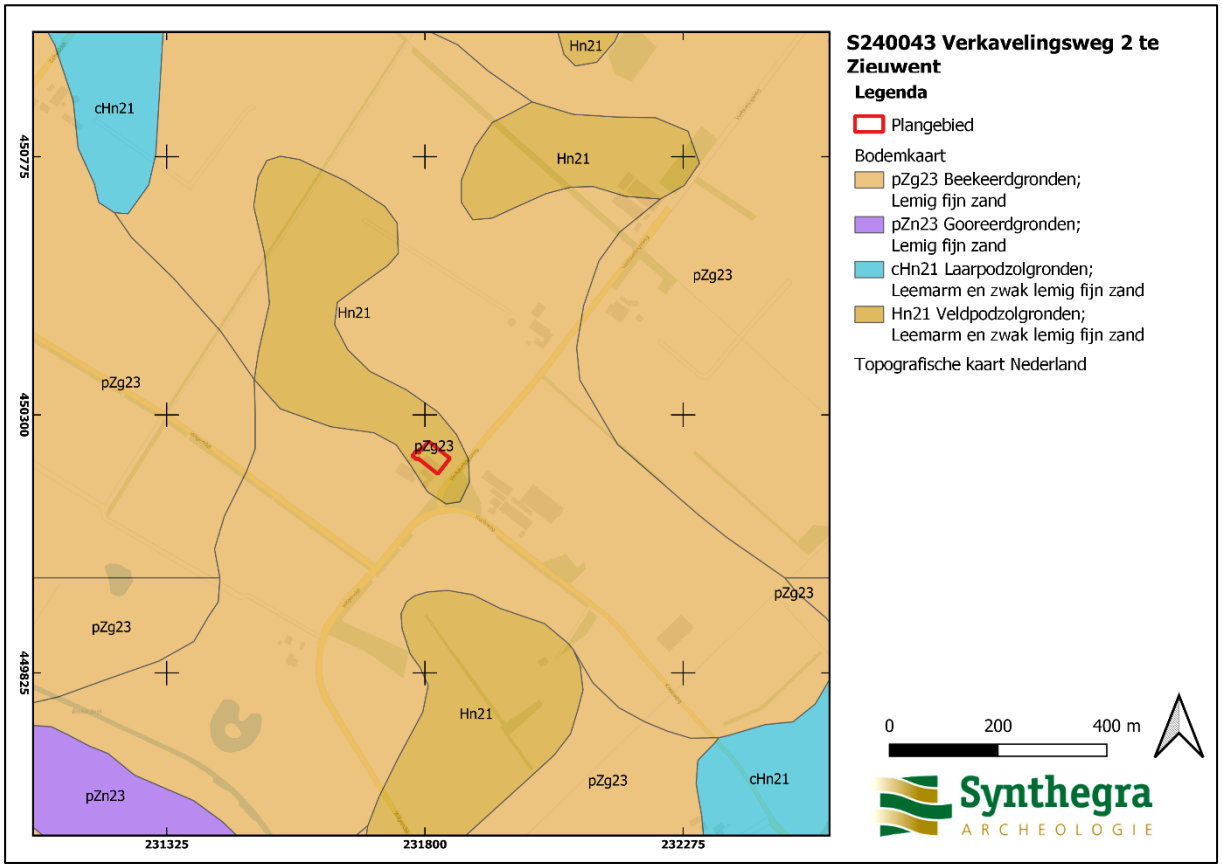



*Afbeelding 3: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).*

[9] https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens. Identificatienummer: SFR000000000430.

## Bodem

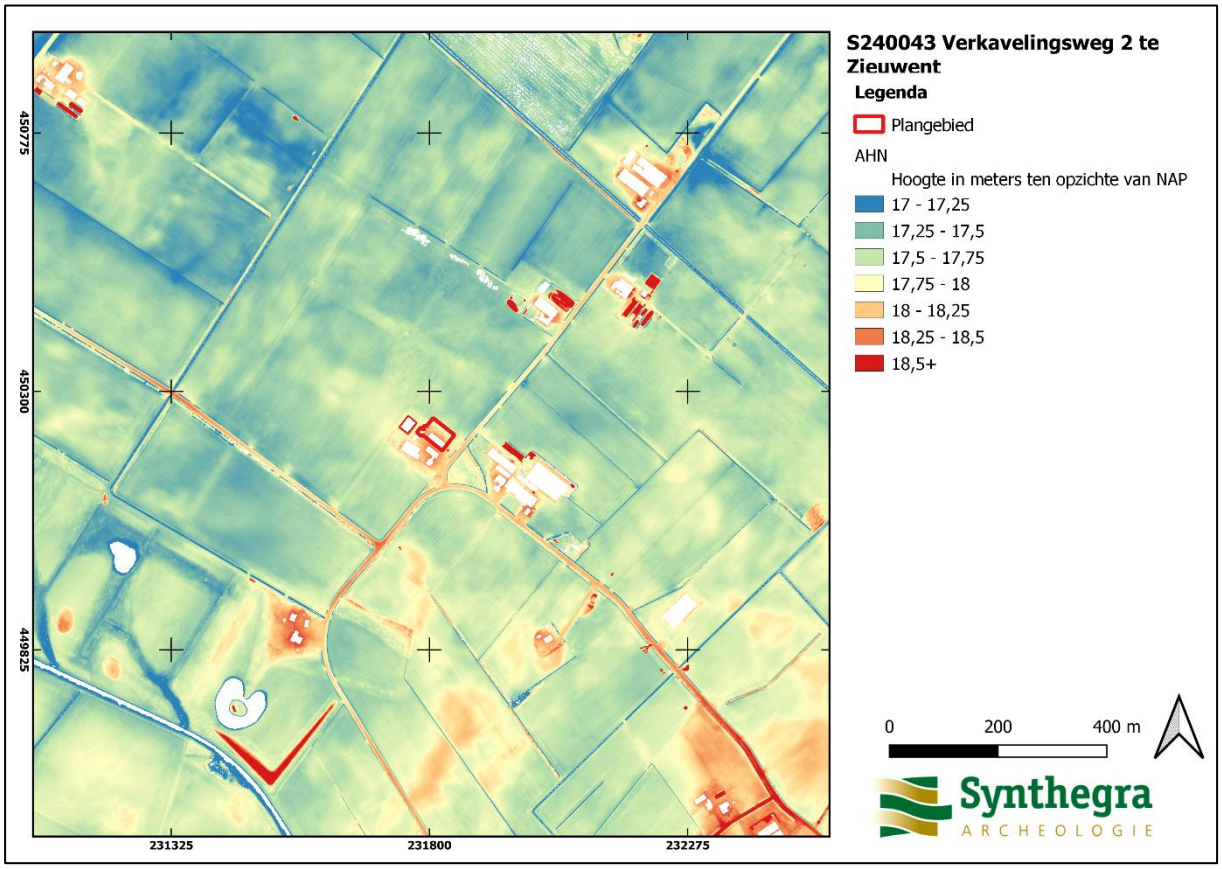
Op basis van de bodemkaart kan er in het plangebied een veldpodzol met leemarm tot zwak lemig fijn zand worden verwacht. Een veldpodzolgrond heeft een donkergrijze, mineraalarme, humusrijke A-horizont, gevolgd door een rood/bruingrijze EB-horizont. hierna volgt nog een donkerbruine humusrijke Bh-horizont, gevolgd door een BC-horizont. De C-horizont kan al vanaf 50 centimeter beneden maaiveld worden verwacht.




*Afbeelding 4: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: [www.Pdok.nl](www.Pdok.nl)).*

### AHN

De hoogte van het maaiveld varieert van circa 17,7 en 18,0 m +NAP.[10] Het noordelijke deel van het plangebied ligt hoger dan het zuidelijke deel. Dit komt overeen met de ligging volgens de GKN van de dekzandvlakte in het noorden en de ligging van de dekzandrug in het zuiden. Verder zijn er in de omgeving meerdere verhogingen te zien in het landschap, over het algemeen rondom gebouwen. Dit kunnen dekzandruggen zijn, maar het kan ook duiden op ophoging rondom gebouwen.

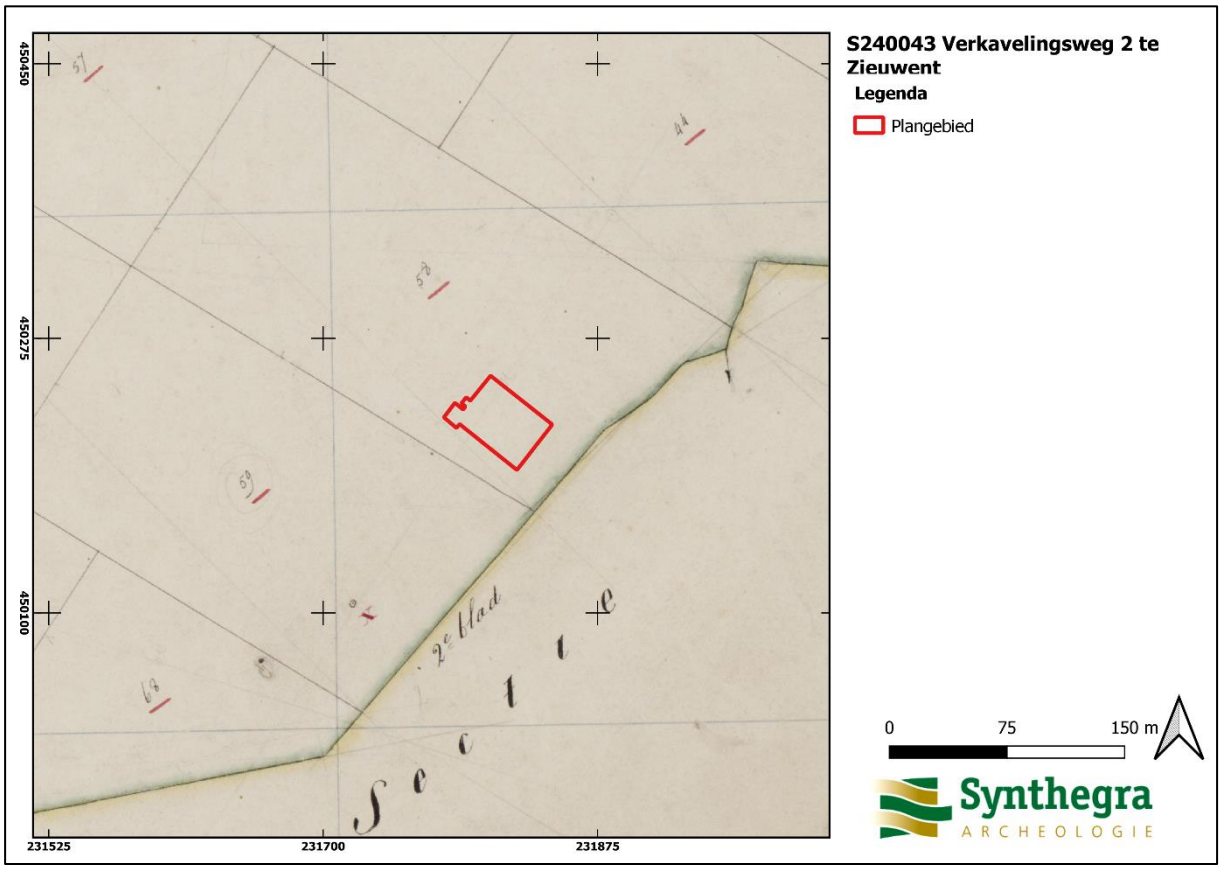



*Afbeelding 5: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).*

[10] Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl

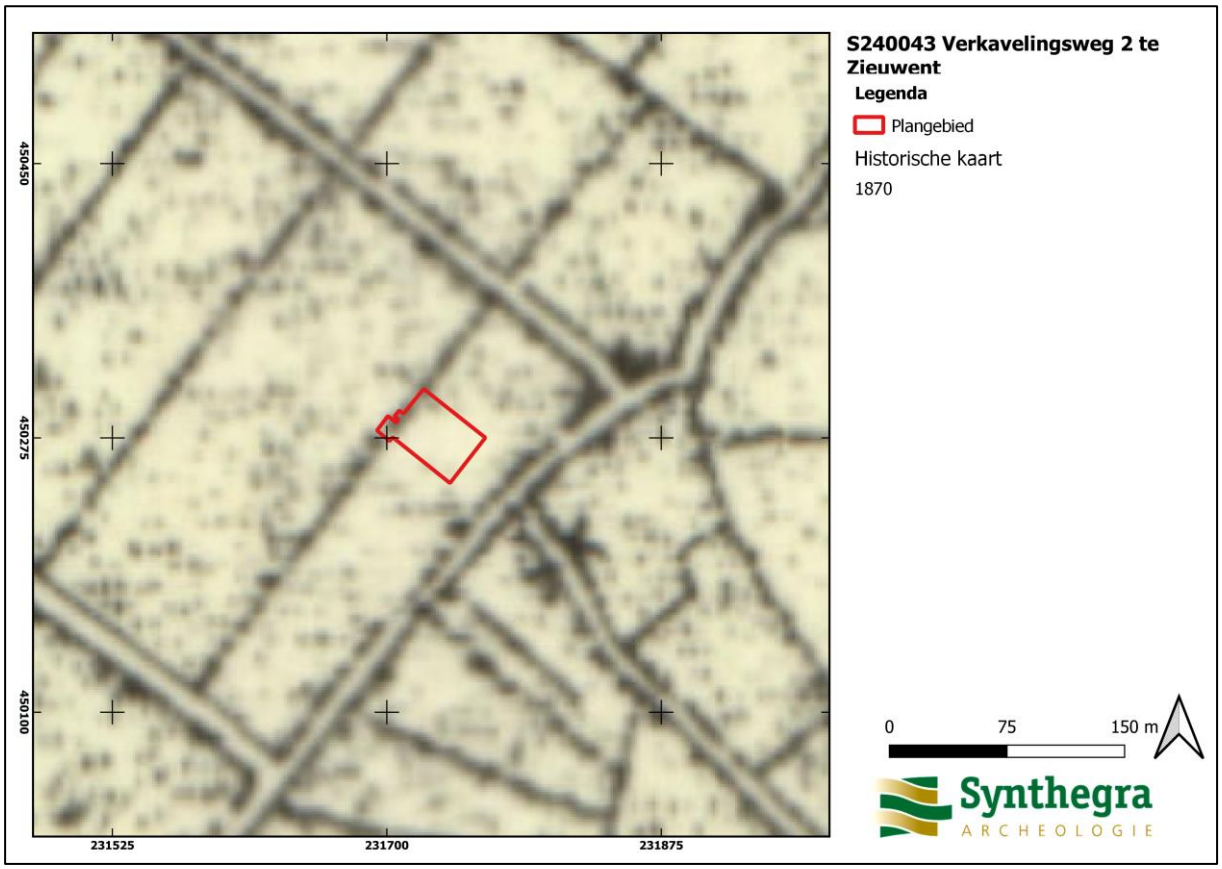
## 2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 6 t/m 11) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst). Op de kadastrale minuut uit begin 19e eeuw [11] is te zien dat er geen bebouwing in het plangebied stond, maar de nabij gelegen Verkavelingsweg is al wel zichtbaar. aan dit beeld veranderd weinig, met uitzondering met de verandering van enkele perceelsgrenzen, tot in 1978. Op deze kaart zijn drie van de gebouwen in en direct ten zuiden van het plangebied zichtbaar, welke ook nu nog aanwezig zijn. in 1990 komt hier ten zuidwesten van het plangebied nog een gebouw bij, waarna er tot aan nu weinig meer veranderd.

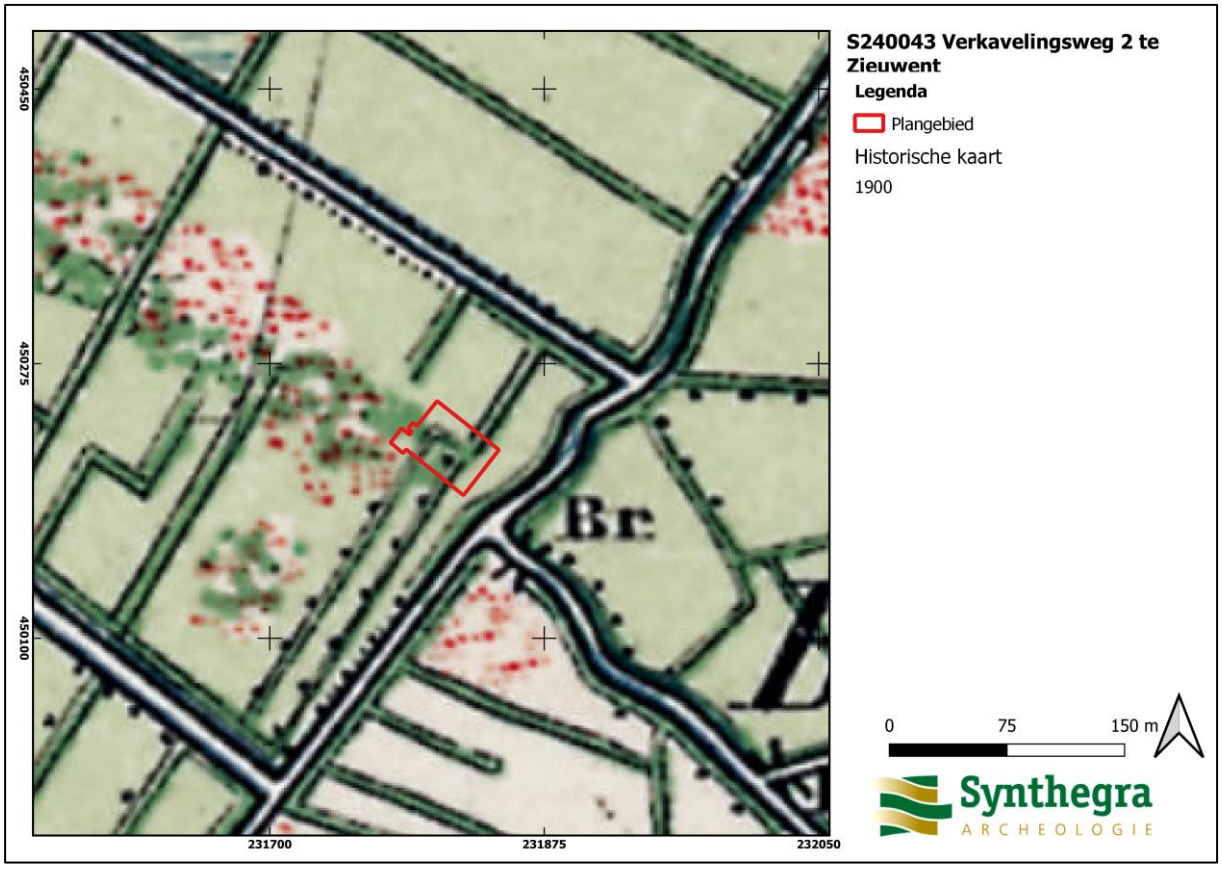



*Afbeelding 6: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19e eeuw. (Bron: beeldbank van de RCE Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Ruurlo, Gelderland, sectie E, blad 01 (MIN05145E01)).*

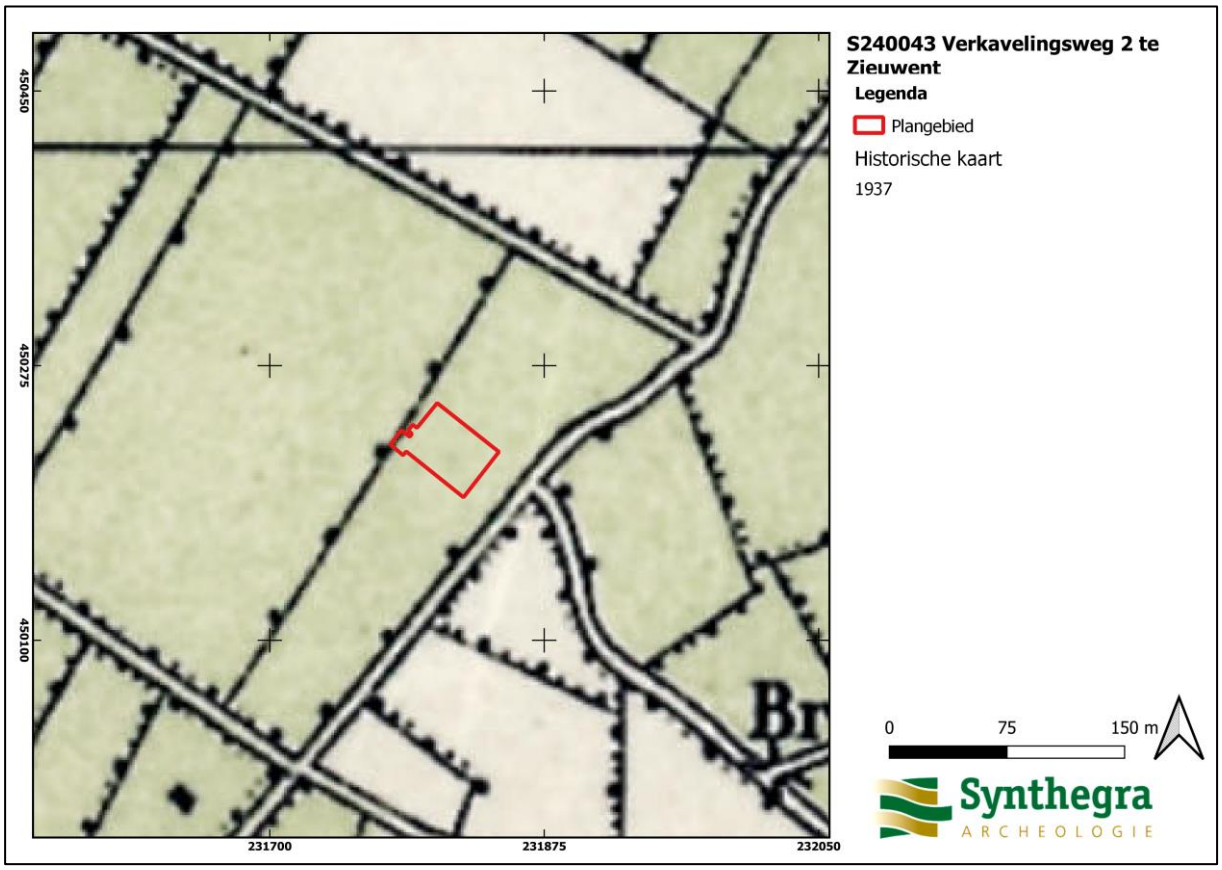
[11] Kadastrale Minuutplans zijn ten behoeve van de belastingheffing vervaardigde kaarten. De opnames zijn gestart in 1811, ten tijde van Frans bestuur en gecontinueerd tot 1832 (vanaf 1815 onder Nederlands bewind. Het zijn grondbeschrijvingen van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.



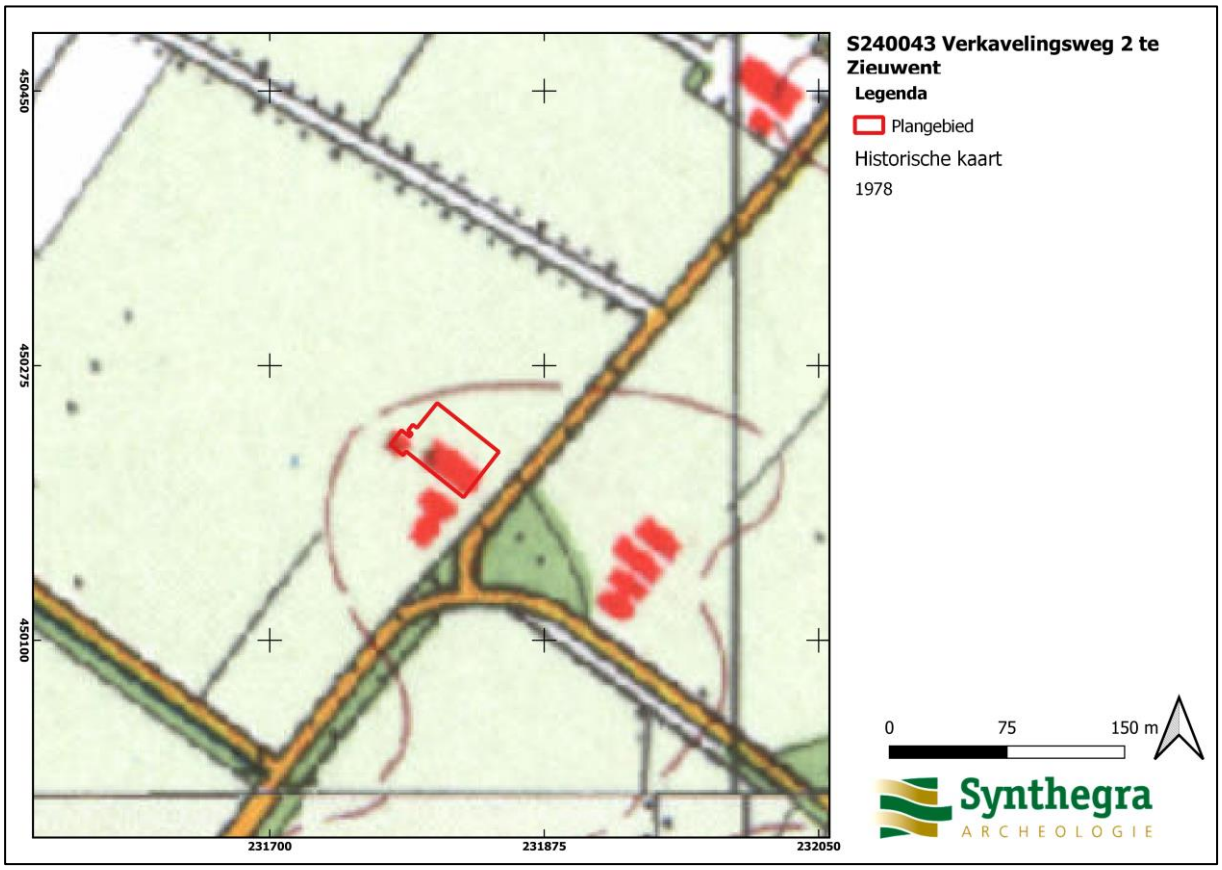

*Afbeelding 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1870 (Bron: www.topotijdreis.nl).*



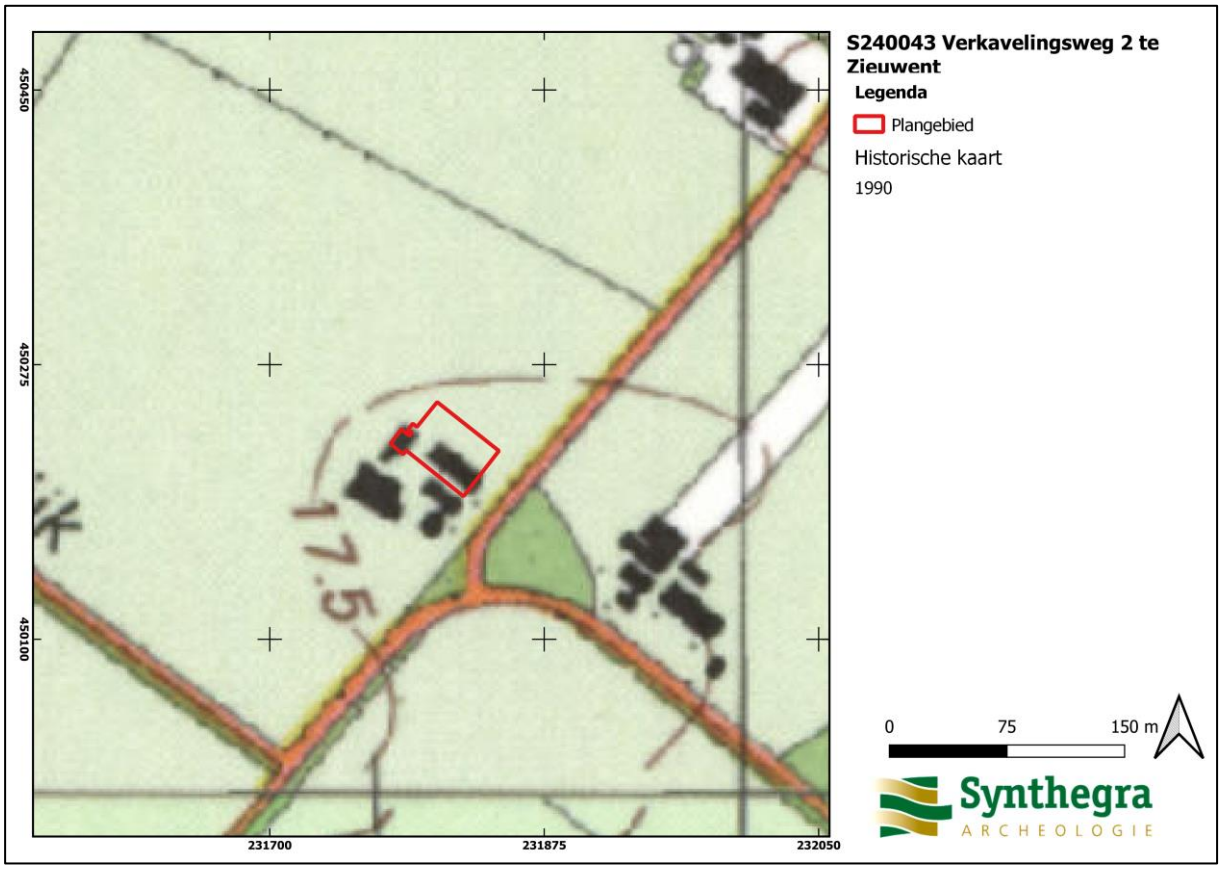

*Afbeelding 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1900 (Bron: www.topotijdreis.nl).*




*Afbeelding 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1937 (Bron: www.topotijdreis.nl).*




*Afbeelding 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1978 (Bron: www.topotijdreis.nl).*




*Afbeelding 11: Het plangebied op de topografische kaart uit 1990 (Bron: www.topotijdreis.nl).*

## 2.4 Bekende bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen grondroeringen veroorzaakt door saneringen van munitie, bodemverontreinigingen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.[12]

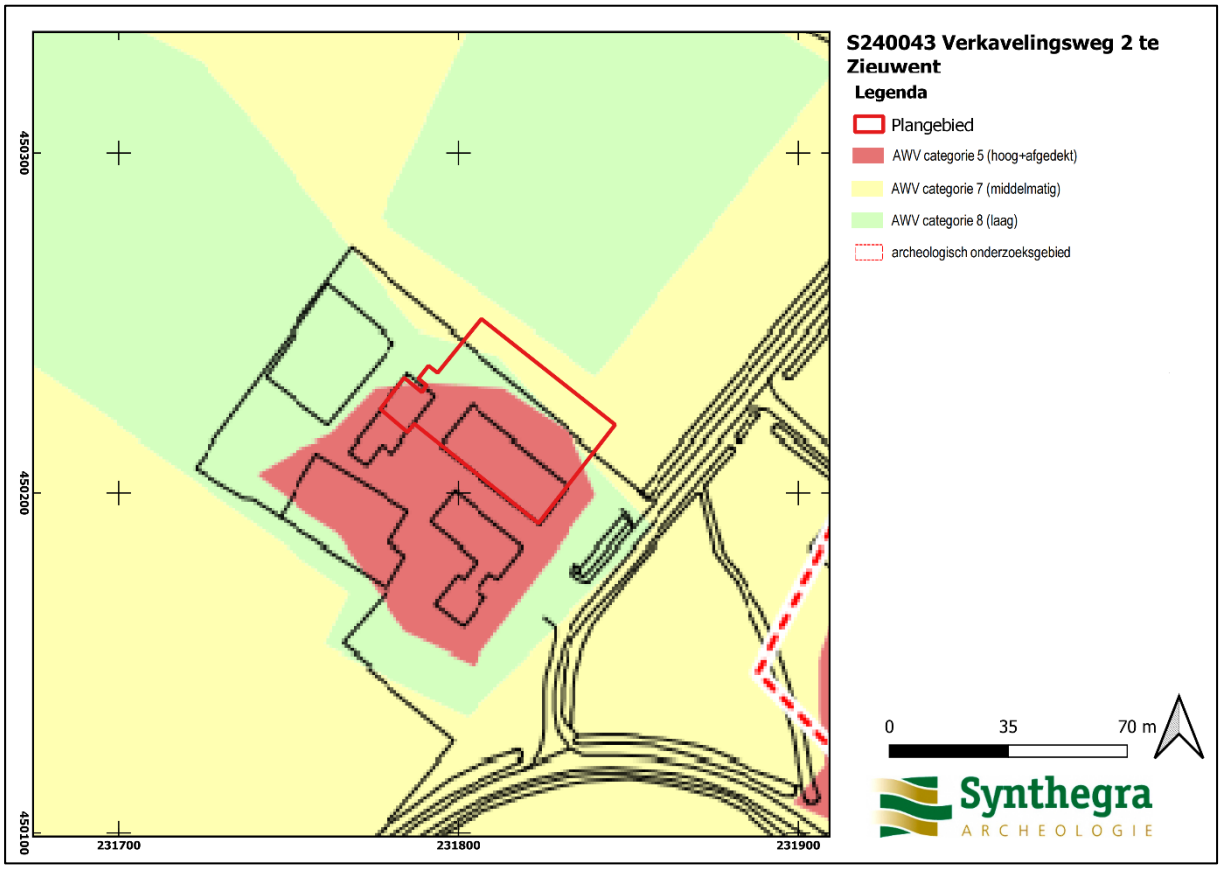
[12] www.bodemloket.nl, http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

## 2.5 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische verwachtingskaart en beleidskaart van de gemeente Oost Gelre en Achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

### Gemeentelijk beleid

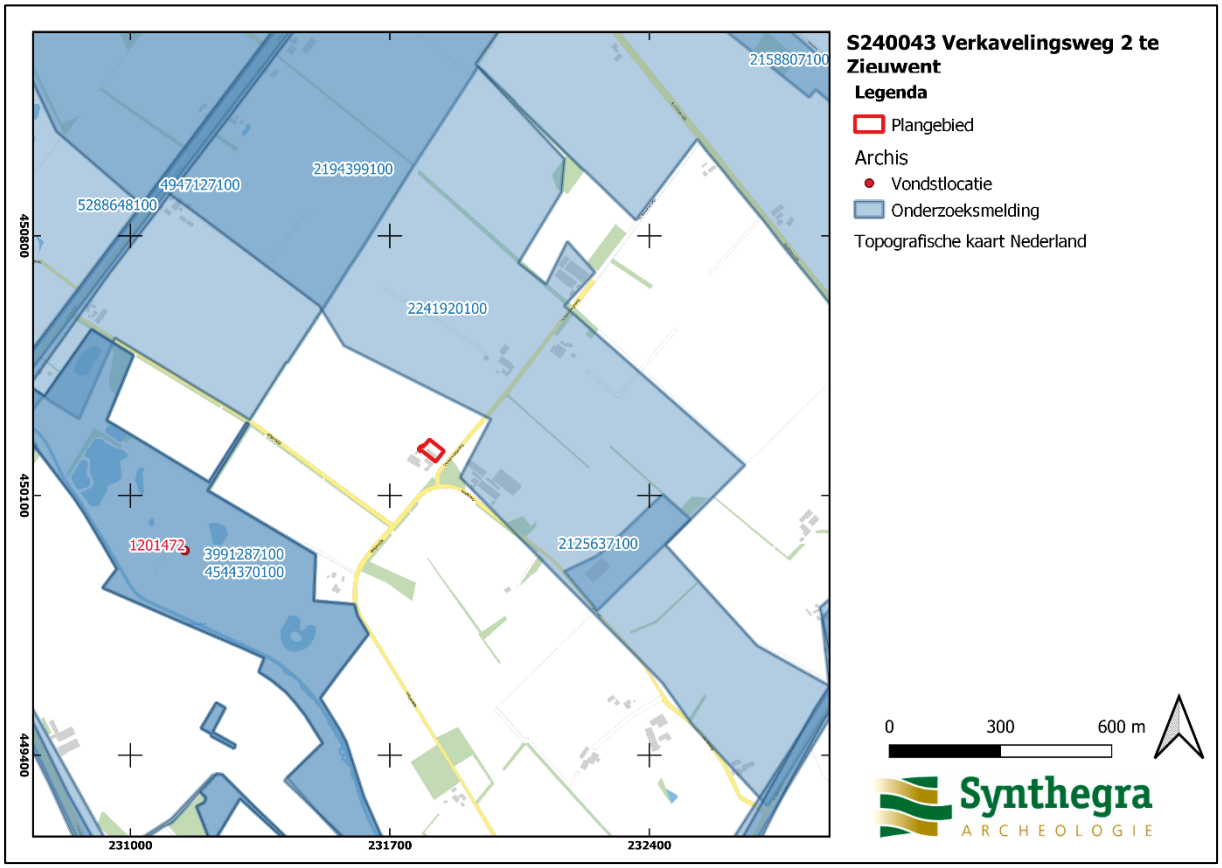
Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Oost Gelre voor het plangebied een deels een AWV categorie 5 (hoge verwachting met afgedekte resten), deels een AWV categorie 7 (middelmatige verwachting) en deels een AWV categorie 8 (lage verwachting, Afbeelding 12). Op basis van de verwachtingskaart gelden eenzelfde soort verwachtingen.




*Afbeelding 12: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Oost Gelre, (Bron: gemeente Oost Gelre).*

## Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 1200 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande vondstlocaties en zaakidentificaties. Er zijn geen gegevens bekend aangaande archeologische monumenten en bovengrondse bouwhistorische waarden. Er is slechts een enkele vondstmelding. Deze is gedaan tijdens een veldinspectie, en betreft 11 stuks aardwerk. Deze zouden echter ook afkomstig kunnen zijn uit het zeer recente verleden. Ook de onderzoeken zijn zeer beperkt, en betreffen voornamelijk bureauonderzoeken. Hieruit blijkt over het algemeen dat er sprake is van afwisselend lage dekzandvlaktes en hogere dekzandruggen, waarbij voor de dekzandruggen een (middel)hoge verwachting geldt. Er zijn echter geen archeologische resten aangetroffen in de uitgevoerde onderzoeken, al betreft dit dus slechts een enkel booronderzoek en een begeleiding/veldinspectie.




*Afbeelding 13: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1200 m van het plangebied, (Bron:Archis3).*

*Tabel 3: Lijst van afgebeelde objecten/vondstlocaties op deze code.*

| Vondstlocatie | Afstand | Materiaal | Type | Datering |
|---|---|---|---|---|
| **1201472** | 700m ten zuidwesten | Keramiek | Onbekend | Nieuwe Tijd/Recent |

*Tabel 2: Lijst van afgebeelde archeologische onderzoeken onder zaakidentificatienummer.*

| Zaakidentificatie | Afstand | Soort onderzoek | Bevindingen | Aanbeveling |
|---|---|---|---|---|
| **2125637100** | 500m ten zuidoosten | BO en IVO-V door | Gezien de ligging van het plangebied op een beekdalbodem, en daardoor een slecht bewoonbare | Plangebied vrijgeven. |

| Zaakidentificatie | Afstand | Soort onderzoek | Bevindingen | Aanbeveling |
|---|---|---|---|---|
| | | | locatie wordt de kans op archeologische resten binnen het plangebied klein geacht, ondanks de intacte bodem. | |
| **2158807100** | 1200m ten noorden | BO door BAAC in 2007. | Rapport niet gevonden. | Rapport niet gevonden. |
| **2194399100** | 500m ten noordwesten | Beleidskaart voor de gemeente Berkelland door RAAP in 2008. | Nvt. | Nvt. |
| **2241920100** | 135m ten noorden | BO door Arcadis in 2009.[13] | In het plangebied is afwisselend sprake van dekzandvlakte dekzandruggen en beekeerdgronden. Voor de eerste geldt een lage verwachting, voor de tweede een hoge, voor de derde een hoge in het geval van een nabijgelegen beek en laag in het geval van geen beek. Advies is om vooral de dekzandruggen met en plaggendek niet te verstoren, als dit wel gebeurt is vervolgonderzoek nodig. | IVO-P, (nog) niet uitgevoerd. |
| **3991287100** | 400m ten zuidwesten | BO door Econsultancy B.V. in 2016.[14] | In het plangebied is afwisselend sprake van dekzandvlakte dekzandruggen. Voor de eerste geldt een lage verwachting, voor de tweede een hoge. Advies is om de delen met een hoge verwachting te laten begeleiden, en de delen met een lage verwachting, maar met een groot vergravingsoppervlak te inspecteren na het graven. | AB/veld inspectie (4544370100). |
| **4544370100 (vervolg 3991287100)** | 400m ten zuidwesten | AB/inspectie door Econsultancy B.V. in 2017.[15] | De bodem in het gebied wijst op een relatief laag gelegen en zeer nat gebied. De aangetroffen sporen en vondsten zijn (sub)recent. Er is geen sprake van een archeologische vindplaats. | Einde AMZ-Cyclus. |
| **4947127100** | 1000m ten westen | BO door Antea Group Archeologie in 2021.[16] | In het plangebied is afwisselend sprake van dekzandvlakte dekzandruggen. Voor de eerste geldt een lage verwachting, voor de tweede een hoge. Ondanks de lage verwachting is echter besloten om toch over te gaan tot het onderzoeken van deze delen, gezien de omvang van de verstoring. Hierdoor dienen alle delen waar gegraven wordt te worden begeleidt. | AB (5286648100). |
| **5286648100 (vervolg 4947127100)** | 1000m ten westen | AB door Antea Group Archeologie in 2022. | Rapport en een eerste bevindingen nog niet afgemeld. | Rapport en een eerste bevindingen nog niet afgemeld. |

[13] Kluit 2009.
[14] Spanjaard 2016.
[15] Spanjaard 2017.
[16] Fleuren, I./R. Fens 2021.

## 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 3.

Het plangebied ligt deels op een dekzandrug en deels een dekzandvlakte, met daarin een veldpodzolbodem. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum geldt een middelhoge verwachting voor het deel wat zich op een dekzandrug bevindt en een lage verwachting voor het deel op de dekzandvlakte. Voor beide geldt dat er in de omgeving geen vindplaatsen bekend zijn uit deze periodes, maar dat dit ook kan komen door het beperkte aantal onderzoeken. Voor de dekzandrug geldt dat dit een hoog gebied in het landschap betreft, wat dit een populaire woonplek maakt. Daarom een middelhoge verwachting. voor de dekzandvlakte geldt dat dit een relatief laag gelegen gebied betreft wat deze locatie een minder populaire woonplek maakt. Daar komt bij dat eromheen meerdere hoger gelegen dekzandruggen lagen, welke qua woonlocatie de voorkeur kregen over de lagere vlaktes. Dit alles zorgt voor een lage verwachting. eventuele resten zullen bestaan uit vuurstenenvindplaatsen en sporen van tijdelijke bewoning. De resten zullen zich bevinden in intacte bodemhorizonten (A-, E- en/of B-horizont).

Voor het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting voor het deel wat zich op een dekzandrug bevindt en een lage verwachting voor het deel op de dekzandvlakte. Voor beide geldt dat er in de omgeving geen vindplaatsen bekend zijn uit deze periodes, maar dat dit ook kan komen door het beperkte aantal onderzoeken. Voor de dekzandrug geldt dat dit een hoog gebied in het landschap betreft, wat dit een populaire woonplek maakt. Daarom wordt een middelhoge verwachting toegekend. Voor de dekzandvlakte geldt dat dit een relatief laag gelegen gebied betreft wat deze locatie een minder populaire woonplek maakt. Daar komt bij dat eromheen meerdere hoger gelegen dekzandruggen lagen, welke qua woonlocatie de voorkeur kregen over de lagere vlaktes. Dit alles zorgt voor het toekennen van een lage verwachting. Resten uit deze periodes zullen bestaan uit sporen van bewoning en/of sporen van agrarisch landgebruik. Deze sporen kunnen eventueel al vanaf het maaiveld voorkomen (in het geval dat er geen esdek ligt) en anders direct onder het esdek. De sporen kunnen tot diep in de C-horizont reiken.

Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt voor het gehele gebied een hoge verwachting. Voor beide geldt dat er in de omgeving geen vindplaatsen bekend zijn uit deze periodes, maar dat dit ook kan komen door het beperkte aantal onderzoeken. In deze periodes is de hogere ligging wat minder van toepassing. Daar komt bij dat momenteel het hogere deel bebouwd is en het lagere deel als akkerland in gebruik is. Hierdoor is er voor het lagere deel vooral een verwachting voor sporen van agrarisch landgebruik. Mocht er in het noordelijke deel ook sprake zijn van een esdek (zoals in het zuiden in ieder geval wordt verwacht), dan kunnen er ook bewoningssporen worden aangetroffen in het noordelijke deel. Voor het hoger gelegen deel geldt de verwachting vooral voor bewoningssporen. Resten uit deze periodes kunnen zich al vanaf het maaiveld voordoen, al dan niet in een esdek, en kunnen tot diep in de C-horizont reiken.

Bodemgaafheid: op basis van de onderzochte gegevens zijn er geen aanwijzingen voor verstoringen in het gebied behalve onder de bestaande varkensstal.

*Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachting.*

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|---|---|---|
| **Laat-Paleolithicum – Mesolithicum** | Middelhoog/Laag | Bewoningssporen: tijdelijke kampementen<br>Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen | In intacte bodemhorizonten (onder plaggendek, diepte onbekend). |
| **Neolithicum – Vroege Middeleeuwen** | Middelhoog/Laag | Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industrieel landgebruik, percelering: cultuurlaag,<br>Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen | Onder plaggendek tot diep in de C-horizont. |
| **Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd** | Middelhoog | | Vanaf maaiveld tot (in plaggendek) tot diep in de C-horizont. |

## 2.7 Advies

Op basis van de verwachting dient vastgesteld te worden of de bodemopbouw overeen komt met de verwachting uit het bureauonderzoek, of er sprake is van een intacte bodem, of er sprake is van een oud bouwlanddek of niet en of er sprake is van een potentieel archeologisch niveau. Hierdoor wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd, aangezien hiermee bovenstaande punten kunnen worden onderzocht.

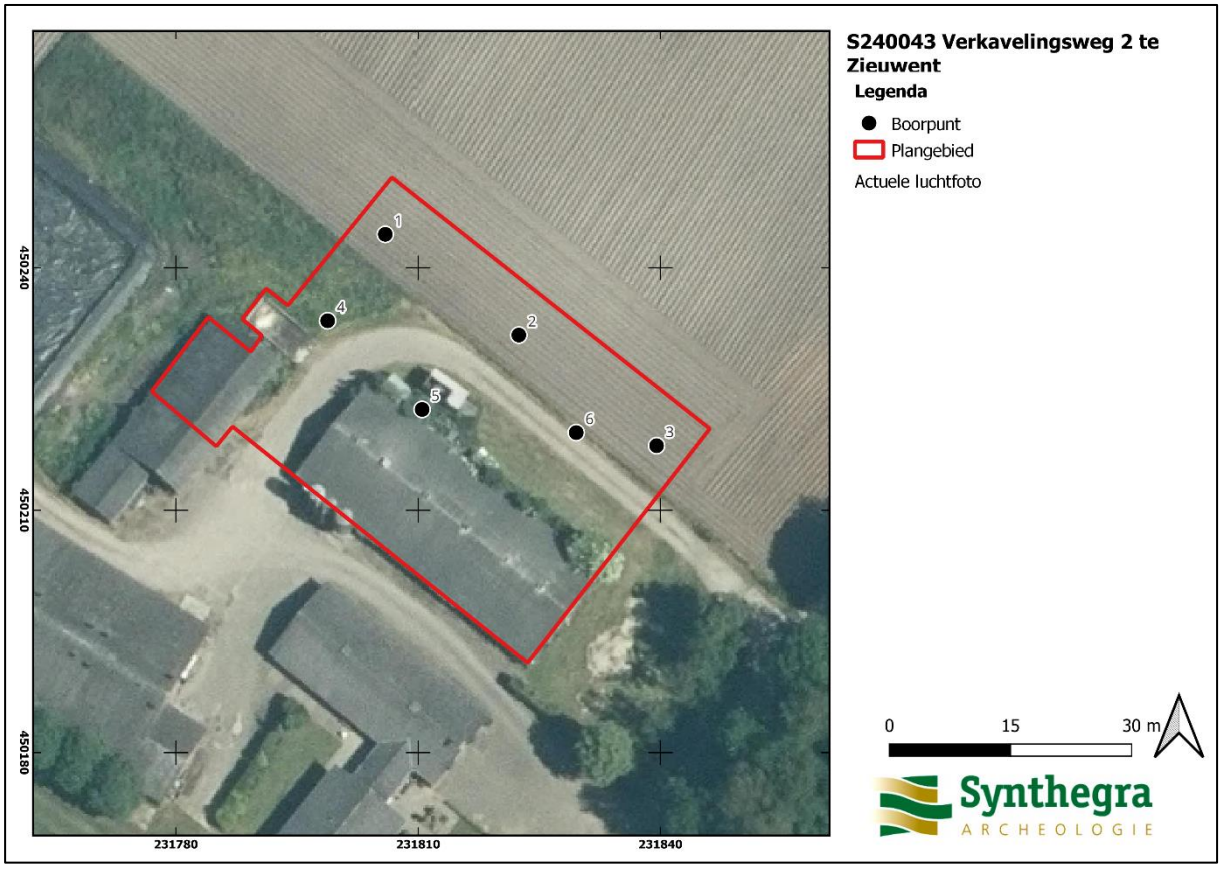
# 3 Inventariserend Veldonderzoek

## 3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 1950 m$^2$ groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 14) in totaal 6 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS. Vanwege verhardingen was het niet mogelijk om een boring te plaatsen tussen de twee bestaande gebouwen in. Verder was boring 6 eigenlijk verder naar het zuiden toe gepland, tegen de varkensstal aan. Echter bleek er een ondoordringbare puinlaag aanwezig in dit deel, ook nadat de boring vier keer verplaatst is in het gebied vlak naast de stal. Daarop is de boring verplaatst naar waar deze nu op de kaart zichtbaar is, waar de boring wel kon worden gezet tot in de C-horizont.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont.Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104[17] en bodemkundig[18] geïnterpreteerd.




*Afbeelding 14: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de meest recente luchtfoto uit 2024 (bron: www.pdok.nl).*

[17] Nederlands Normalisatie-instituut 1989.
[18] De Bakker en Schelling 1989.

## 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopeenvolging is aan de hand van de boorprofielen bepaald[19]. Het plangebied is onder te verdelen in twee stukken: de dekzandvlakte en de dekzandrug.

Het eerste profieltype, de dekzandvlakte, betreft boring 1, 2 en 3. Hierin is op een gemiddelde diepte van 1 meter beneden maaiveld (gemiddeld 16,64 meter +NAP) een pakket geel tot geelwit, kalkloze, zeer fijn, goed gesorteerd, afgerond, matig siltig, compact zand of een pakket witoranje, matig stevig, kalkloos, sterk zandig leem met veel ijzervlekken aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als (verspoeld) dekzand (C-horizont) behorende tot de Formatie van Boxtel. Hierop volgde op een gemiddelde diepte van 60 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 17,00 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket donker geelbruin tot donker witbruin, matig humeus, kalkloos, matig fijn, goed gesorteerd, afgerond, matig siltig, los zand met zandbrokken. De aangetroffen zandbrokken zijn afkomstig van de onderliggende C-horizont. Dit pakket is geïnterpreteerd als geploegd pakket, waarbij tot in de C-horizont is geploegd. Hierop volgde op een gemiddelde diepte van 50 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 17,14 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket donker grijsbruin, matig humeus, kalkloos, matig fijn, goed gesorteerd, afgerond, matig siltig, los zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als geploede bovenlaag, en dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (gemiddeld 17,64 meter +NAP).

Het tweede profieltype, de dekzandrug, betreft boring 4, 5 en 6. Hierin is op een gemiddelde diepte van 1,2 meter beneden maaiveld (gemiddeld 16,73 meter +NAP) een pakket geel, kalkloos, matig fijn, goed gesorteerd, afgerond, matig siltig, compact zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als dekzand (C-horizont) behorende tot de Formatie van Boxtel. Hierop volgt op een gemiddelde diepte van 90 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 17,06 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket oranjebruin tot bruinoranje, kalkloos, matig fijn, goed gesorteerd, afgerond, matig siltig, compact zand met ijzerconcreties. Dit pakket is geïnterpreteerd als dekzand (BC-horizont) behorende tot de Formatie van Boxtel. Hierna is op een gemiddelde diepte van 70 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 17,26 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket donker bruingrijs, matig humeus, kalkloos, matig fijn, goed gesorteerd, afgerond, matig siltig zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als antropogeen ophoogpakket (esdek). Hierna volgde alleen in boring 6 op een diepte van 50 centimeter beneden maaiveld (17,39 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket witbruin, kalkrijk, matig grof, slecht gesorteerd, matig afgerond, sterk grindig, matig siltig, los zand met fragmenten recent bouwpuin. Dit pakket is geïnterpreteerd als puinpakket. Hierna volgde in alle boring op een gemiddelde diepte van 40 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 17,56 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket lichtbruin, zwak humeus, kalkloos, matig fijn, matig goed gesorteerd, afgerond, matig siltig, los zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als bouwvoor, en dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (gemiddeld 17,93 meter +NAP).

[19] bijlage 2

## 3.3 Archeologische indicatoren

Ondanks dat het niet het doel is bij een verkennend booronderzoek om archeologische resten op te sporen zijn de boringen toch geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische resten. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

## 3.4 Archeologische interpretatie

Het natuurlijke bodemtype is in het hele plangebied deels verstoord door ploegwerkzaamheden.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Aangezien de BC-horizont in het zuidelijke deel nog aanwezig is, is de top van de C-horizont nog intact, waardoor er nog archeologische resten in het plangebied verwacht kunnen worden. Bovendien duidt het aangetroffen antropogene ophoogpakket op menselijke activiteit gedurende de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. In het noordelijke deel is sprake van een geploegde laag, met daaronder de C-horizont. De afwezigheid van een BC-horizont in dit deel duidt op verspoeld dekzand (in het zuidelijke deel zit de top van de BC-horizont namelijk op dezelfde diepte als de top van de C-horizont in het noordelijke deel), waardoor voor dit deel een lage verwachting geldt, ondanks het feit dat de C-horizont hier niet diep verstoord is. Tevens ontbreekt hier ook het antropogene ophoogpakket. Verder is de bodem onder de varkensstal naar verwachting al verstoord. De aanwezige BC-horizont lijkt de lijn van de dekzandrug te volgen, waardoor voor dit deel, met uitzondering van de varkensstal, nog een middelhoge verwachting geldt.

# 4 Conclusies en aanbevelingen

## 4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het deel van het plangebied dat zich op een dekzandrug bevindt gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor het deel van het plangebied dat zich op een dekzandvlakte bevindt gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor het gehele plangebied gold voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd een middelhoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

## 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

In dit deel worden de onderzoeksvragen uit de inleiding beantwoord.

1. *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

   Op basis van het veldonderzoek is duidelijk dat er in het noordelijke deel van het plangebied sprake is van een geploegde laag met daaronder direct de C-horizont bestaand uit fijn zand of sterk zandige leem. In het zuidelijke deel is er sprake van een bouwvoor en/of een ophoog-/puinpakket, met daaronder een esdek-BC-C bodemopbouw. De (B)C-horizont bestaat uit dekzand behorende tot de Formatie van Echteld.

2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*

   Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan worden geconcludeerd dat er mogelijk archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.

   a) *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

      In het zuidelijke deel van het plangebied is een Esdek-BC-C bodemopbouw aangetroffen. Dit duidt aan dat de top van de C-horizont nog intact is en dat eventuele resten zijn afgedekt door het esdek. Bovendien kunnen ook in het esdek nog archeologische resten aanwezig zijn. Resten kunnen in het zuidelijke deel van het plangebied, met uitzondering van de locatie van de huidige varkensstal, al vanaf 30 centimeter beneden maaiveld aanwezig zijn, en kunnen tot diep in de C-horizont reiken. In het noordelijke deel is de top van de C-horizont niet diep verstoord. Echter is er geen sprake van bodemvorming, wat tevens duidt op een vlakte van verspoeld dekzand, en is er geen esdek aangetroffen. Hierdoor wordt de kans op archeologische resten in dit deel van het plangebied klein geacht.

*b) Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

Eventuele resten zullen bestaan uit sporen van bewoning en/of sporen van agrarisch landgebruik. Er kunnen resten aanwezig zijn vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

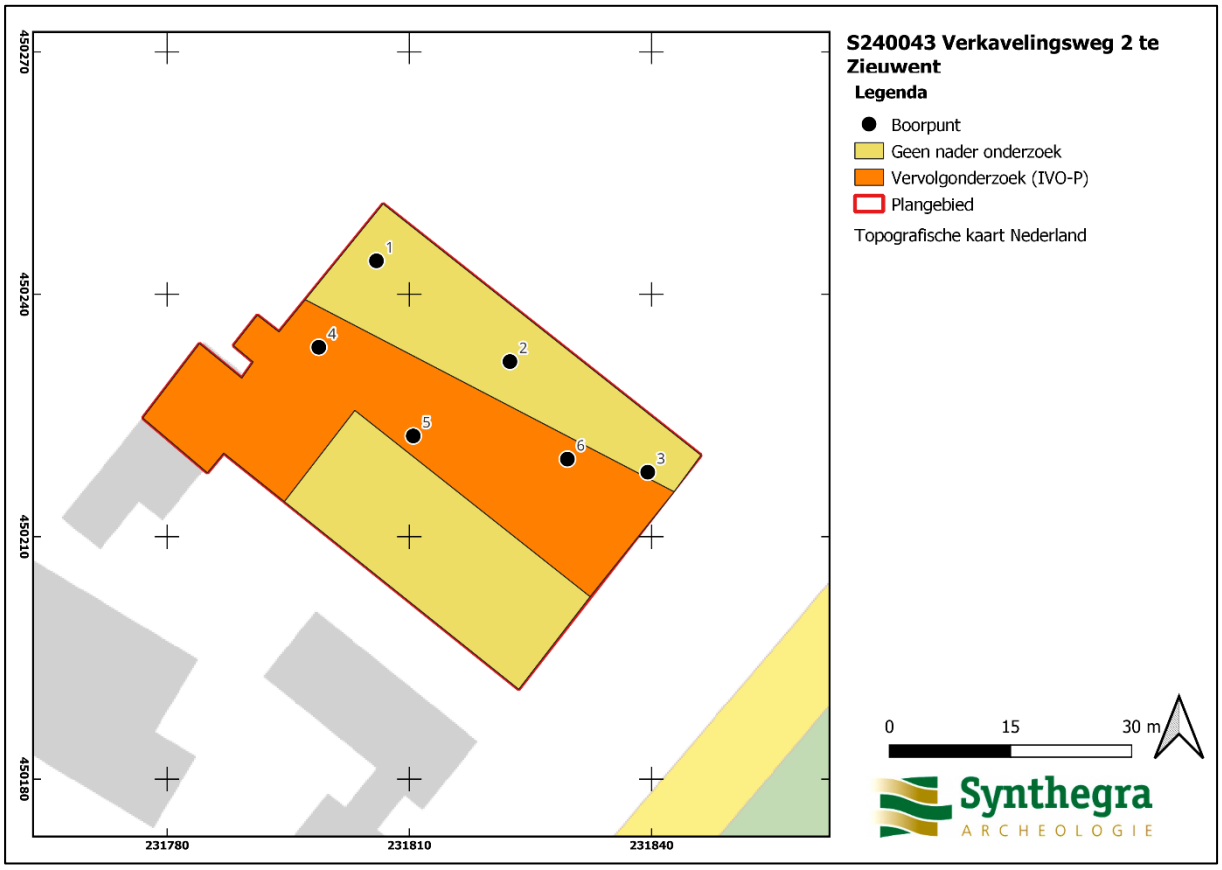
Aangezien er in het zuidelijke deel van het plangebied (met uitzondering van de locatie van de huidige varkensstal) nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn, en deze zich vrij ondiep zullen bevinden (mogelijk al vanaf 30cm) is vervolgonderzoek noodzakelijk. Een proefsleuvenonderzoek is in dit geval de beste optie, aangezien hiermee bepaald kan worden of er sprake is van een vindplaats, en in het geval van een vindplaats deze kan worden gewaardeerd.

De middelhoge/lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kan voor het gehele plangebied worden bijgesteld naar laag. Voor het deel van het plangebied op de dekzandrug kan de middelhoge verwachting voor nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd worden behouden, behalve voor het deel waar de varkensstal staat, waar deze verwachting naar laag kan worden bijgesteld. Voor het deel van het plangebied op de dekzandvlakte kan de lage verwachting voor nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden behouden, en de middelhoge verwachting voor nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

## 4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Ter plaatse van de huidige varkensstal is dit niveau waarschijnlijk al verstoord en zijn eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen. Ter plaatse van de huidige opslagschuur zal dit niveau nog intact zijn. In het noordelijke deel wordt de kans op archeologische resten klein geacht. Hierdoor blijft er een gebied over met een oppervlak van ca. 900m² (afbeelding 15).




*Afbeelding 15: advies over waar er wel en geen vervolgonderzoek nodig is.*

Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oost Gelre). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

# Bronnen

## Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie.* Prisma, Utrecht.

Boshoven, E.H./L.J. Keunen, 2016: *Archeologie in de gemeente Oost Gelre; een actualisatie van de archeologische waarden-, verwachtings- en beleidskaart,* RAAP, Weesp.

Fleuren, I./R. Fens, 2021: *Bureauonderzoek 20kV-kabeltracé Borculo, gemeenten Berkelland en Oost Gelre,* Antea Group Archeologie, Heerenveen.

Kluit, J., 2009: *Bureauonderzoek Archeologie log Berkelland en Oost Gelre,* Arcadis, Assen.

Moerman, S., 2006: *Koolsweg, Marienvelde. Inventariserend veldonderzoek verkennende fase,* Becker en Van de Graaf, Noordwijk.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Spanjaard, G.W.J., 2016: *Archeologisch bureauonderzoek Baakse Beek (Batsdijk - Kunnerij) te Ruurlo en Zieuwent*, Econsultancy B.V., Doetinchem.

Spanjaard, G.W.J., 2017: *Archeologische inspectie Baakse Beek - Traject Batsdijk - Kunnerij te Ruurlo – Zieuwent*, Econsultancy B.V., Doetinchem.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2012: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: proefsleuvenonderzoek (IVO-P). SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2022: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2.* SIKB, Gouda.

Willemse, N.W./M.H.J.M. Kocken, 2012: *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, RAAP, Zutphen.

## Internet (geraadpleegd mei 2024)

http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers

http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

topotijdreis.nl

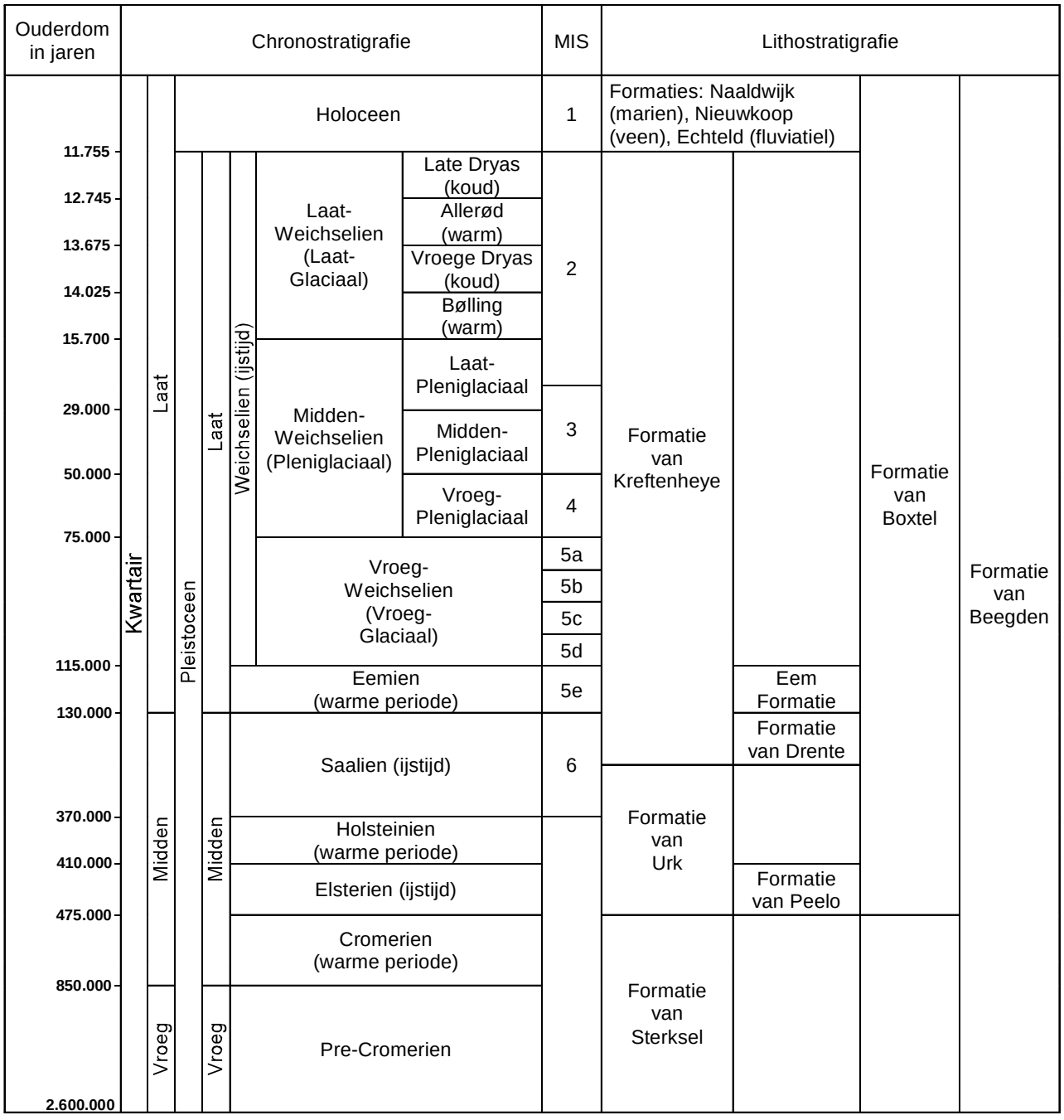
gahetna.nl

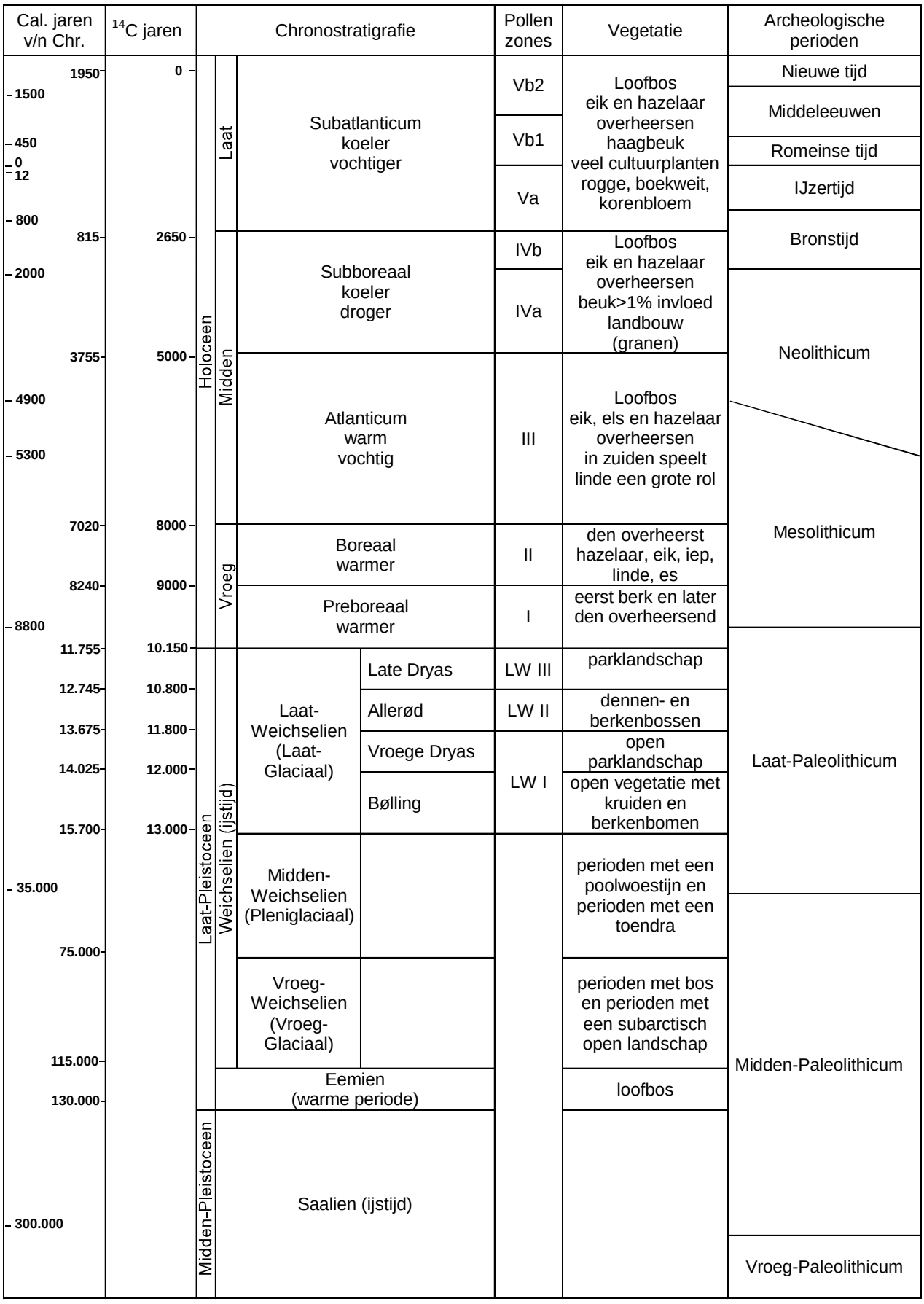
pdok.nl

**Bijlagen:**

# Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken



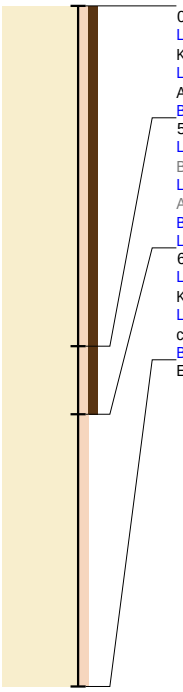



Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

# Bijlage 2: Boorprofielen

## Boring: S240043_1

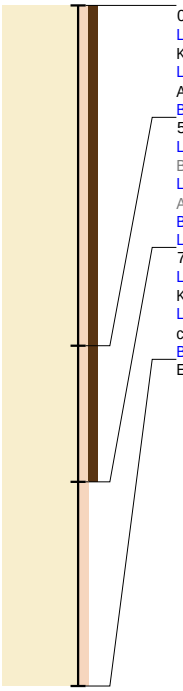
Kop algemeen: Projectcode: S240043, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TE, Datum: 06-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 231805.926, Y-coördinaat in meters: 450244.146, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 17.579, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre, Opdrachtgever: Agrifirm, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 17.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verploegd
50 / 17.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: verploegd tot in C-horizont, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verploegd
Laag opmerking: Opmerking: Brokken C-Horizont
60 / 16.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 100 / 16.58

## Boring: S240043_2

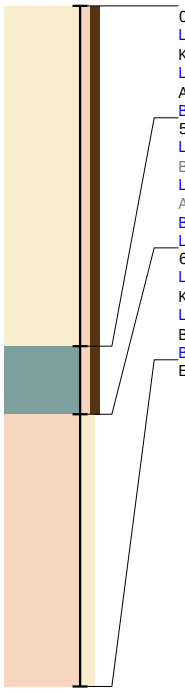
Kop algemeen: Projectcode: S240043, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TE, Datum: 06-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 231822.467, Y-coördinaat in meters: 450231.679, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 17.691, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre, Opdrachtgever: Agrifirm, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 17.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verploegd
50 / 17.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-wit-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: verploegd tot in C-horizont, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verploegd
Laag opmerking: Opmerking: Brokken C-horizont
70 / 16.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-wit
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 100 / 16.69

# Boring: S240043_3

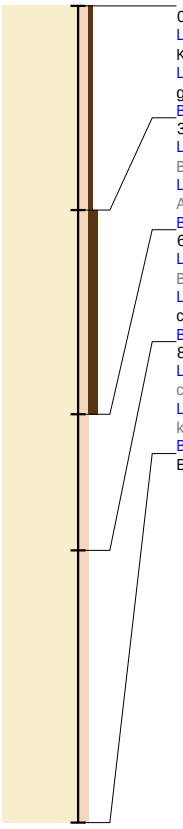
Kop algemeen: Projectcode: S240043, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TE, Datum: 06-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 231839.53, Y-coördinaat in meters: 450217.988, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 17.644, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre, Opdrachtgever: Agrifirm, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 17.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, Bodemkundige interpretatie: verploegd
50 / 17.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-wit-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: verploegd tot in C-horizont, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verploegd
Laag opmerking: Opmerking: Brokken C-horizont
60 / 17.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: wit-oranje
Lithologie: Grondsoort: leem, Bijmengsel: sterk zandig, Consistentie: matig stevig, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 100 / 16.64

# Boring: S240043_4

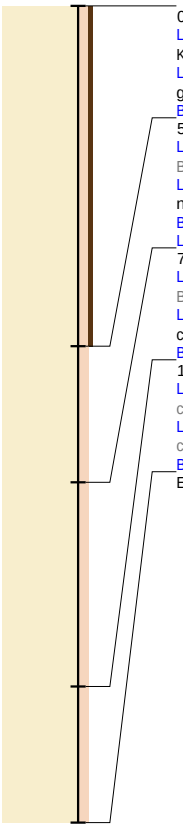
Kop algemeen: Projectcode: S240043, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TE, Datum: 06-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 231798.785, Y-coördinaat in meters: 450233.449, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 17.923, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre, Opdrachtgever: Agrifirm, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 17.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 17.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: normaal, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: esdek
60 / 17.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-oranje
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: Fe-concreties
80 / 17.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 120 / 16.72

# Boring: S240043_5

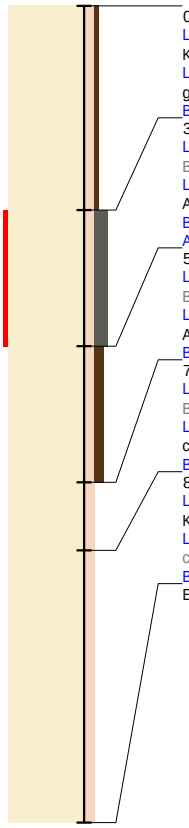
Kop algemeen: Projectcode: S240043, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TE, Datum: 06-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 231810.487, Y-coördinaat in meters: 450222.473, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 17.976, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre, Opdrachtgever: Agrifirm, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 17.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
50 / 17.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: normaal, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: verploegd tot in C-horizont, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: esdek
Laag opmerking: Opmerking: Brokken BC-Horizont
70 / 17.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-oranje
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: Fe-concreties
100 / 16.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 120 / 16.78

# Boring: S240043_6

Kop algemeen: Projectcode: S240043, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TE, Datum: 06-05-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 231829.58, Y-coördinaat in meters: 450219.607, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 17.889, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Oost Gelre, Opdrachtgever: Agrifirm, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 17.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 17.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: wit-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Mediaanklasse: matig grof, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Afronding: matig afgerond, Consistentie: los, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
50 / 17.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: normaal, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: esdek
70 / 17.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: BC-horizont, Ijzer/mangaan: Fe-concreties
80 / 17.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: goed gesorteerd, Afronding: afgerond, Consistentie: compact, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: dekzand, Lithostratigrafie: Fv Boxtel
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 120 / 16.69

BIJLAGE 9

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

# Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

## Verkennend bodem- en asbestonderzoek



**Projectnummer: 240572**

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

Hoeflingweg 7H
7241 CJ Lochem
Tel: 0547 261 888

info@vdpoelmilieu.nl
www.vdpoelmilieu.nl

# Rapport

| | | | |
|---|---|---|---|
| project | Verkennend bodem- en asbestonderzoek<br>Verkavelingsweg 2<br>Zieuwent | | kenmerk 240572 |
| versie rapport | versienummer | datum | reden vervallen |
| | 1.0 | 31 oktober 2024 | Vigerende versie |
| auteur | Mevr. J.M. Aalderink - Reurslag | | |
| controle en vrijgave | Ing. M.B. van den Broek | | |
| paraaf |  | | |
| opdrachtgever | Agrifirm Exlan<br>Noordeinde 31<br>7941 AS MEPPEL | | |
| contactpersoon | Mevr. C. Ensink - Tervoort | | |
| monsternemer grond | Dhr. H. Wesselink (VWB, uitbesteed, SIKB protocol 2001 + SIKB protocol 2018) | | |
| monsternemer grondwater | Dhr. H. Wesselink (VWB, uitbesteed, SIKB protocol 2002) | | |

**DISCLAIMER**

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Verkavelingsweg 2 te Zieuwent. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2024 Van der Poel BV.
Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Wijze van citeren: Van der Poel 2024 Zieuwent_240572_Verkavelingsweg 2_VOAB

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

# Inhoudsopgave


1. INLEIDING ..... 5
1.1 Aanleiding en doelstelling ..... 5
1.2 Kwaliteitsborging algemeen ..... 5
1.3 Kwaliteitsborging onderzoek ..... 5
1.3.1 Normen onderzoeksstrategie ..... 5
1.3.2 Veldwerkzaamheden ..... 6
1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden ..... 6
1.4 Leeswijzer ..... 6

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2023) ..... 7
2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek ..... 7
2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek ..... 7
2.3 Stap 2; onderzoeksvragen ..... 7
2.4 Samenvatting vooronderzoek ..... 8
2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek ..... 8
2.6 Afwijkingen vooronderzoek ..... 8
2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740) ..... 9
**2.8 Veiligheidsklasse** ..... 9

3. VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK ..... 10
3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis) ..... 10
3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater) ..... 10
3.3 Bodemopbouw ..... 11
3.4 Zintuiglijke waarnemingen ..... 11
3.5 Afwijkingen protocollen ..... 11
3.6 Afwijkingen strategie(ën) ..... 11

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (CHEMISCH ONDERZOEK) ..... 12
4.1 Analysemonsters ..... 12
4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden ..... 12
4.3 Toetsing analyseresultaten ..... 12
4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond ..... 13
4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater ..... 14

5. VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK ..... 15
**5.1 Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en bodem)** ..... 15
**5.2 Visuele inspectie maaiveld** ..... 15
**5.3 Resultaten veldwerkzaamheden** ..... 15
**5.4 Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag** ..... 15
**5.5 Afwijkingen onderzoeksopzet** ..... 16

6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (ASBESTONDERZOEK) ..... 17
**6.1 Analysemonsters** ..... 17
**6.2 Analysemethoden en monsterbehandeling** ..... 17
6.2.1 Analyse asbest in bodem (volgens NEN 5898) ..... 17
**6.3 Toetsingskader asbest** ..... 17
**6.4 Analyseresultaten** ..... 17

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES ..... 19
7.1 Samenvatting ..... 19
*7.1.1* Vooronderzoek ..... 19
*7.1.2* Veldwerkzaamheden ..... 19
7.1.3 Analyseresultaten ..... 19
7.2 Conclusies en aanbevelingen ..... 20

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

BIJLAGEN

1.1 Regionale ligging
1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten en inspectieputten
2 Resultaten vooronderzoek
3 Boorprofielen
4 Analyseresultaten
5 Toetsingswaarden
6 Analysemethoden

# 1. INLEIDING

Door Van der Poel BV is een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen vervangende nieuwbouw van een varkensstal ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt om te bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie (bedrijfsactiviteiten, varkensstal), waarvoor normen zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

## 1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Van der Poel BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Van der Poel, hetgeen betekent dat het advies van Van der Poel onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Van der Poel alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

## 1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

### 1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

*Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen*

| Aspect onderzoek | Toegepaste norm |
|---|---|
| Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek | NEN 5725:2023 |
| Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek | NEN 5740:2023 |
| Strategie voor uitvoeren van asbest onderzoek in bodem | NEN 5707:2015/C:2017 |

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk paragraaf 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en paragraaf 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

### 1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door VWB bodem BV. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor VWB Bodem B.V. (certificaatnummer EC-SIK-20264) is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters”, protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018 “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven op het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/

### 1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De asbest analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van I en W.

Eurofins Omegam BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L086. Het certificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 6.

De asbest analyses zijn uitgevoerd door ACMAA Laboratoria BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van I en W.

ACMAA Laboratoria BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in paragraaf 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 (chemisch onderzoek) en 5 (asbestonderzoek) zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4 (chemisch onderzoek) en 6 (asbestonderzoek). In hoofdstuk 7 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

# 2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2023)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan handelingen in de bodem, partijkeuringen en het opstellen van een bodemkwaliteitskaart.

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

## 2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2023 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

## 2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven:

- A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie

## 2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

**Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie**

| Onderzoeksaspecten | | Aanleidingen tot vooronderzoek | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D1 | D2 | E | F | G | H |
| Locatiegegevens | Eigendomssituatie | 0 | 0 | | | | | | | |
| | Hoogteligging | | | | | | ✓ | | | |
| Bodemopbouw en geohydrologie | Bodemopbouw | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| | Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in grond | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Geohydrologie | ✓ | ✓ | | | | | | 0 | 0 |
| Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit | Geval van ernstige bodemverontreiniging? | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 0 | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte | Voormalig | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | Huidig | ✓ | 0* | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Toekomst | 0 | 0** | | | | 0 | | | |
| | Asbestverdacht? | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Terreinverkenning | | | | | | | | | | |

✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd.
0 Optioneel
* Bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel.
** Bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel.

De verzamelde informatie, zoals benoemd in tabel 2.1 is weergegeven in bijlage 2.

In paragraaf 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden op de in bijlage 2 weergegeven onderzoeksvragen.

## 2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Verkavelingsweg 2 in Zieuwent en is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie U, nr. 5 (gedeeltelijk). Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 2.750 $m^2$. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken locatie is weergegeven in bijlage 1.2.

De onderzoekslocatie bestaat uit een boerenerf met varkensschuur en een kapschuur. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers. Ten oosten van de schuur bevindt zich een klinkerweg en maisland. De varkensschuur en de kapschuur zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking. De varkensschuur watert aan de oostzijde af op onverhard maaiveld en de kapschuur watert aan de achterzijde af op onverhard maaiveld. Behoudens de twee onverharde druppelzones zijn ter plaatse aan het maaiveld geen verdachte locaties aangetroffen.

Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft de eerste bebouwing op onderzoekslocatie weer vanaf circa 1980. Voordien bestond de locatie uit agrarisch terrein. Vanaf circa 1990 wordt de bestaande bebouwing weergegeven. Uit gegevens van BAG-viewer blijkt dat de bebouwing dateert van 1979.

Uit informatie van de omgevingsrapportage Gelderland blijkt dat er tot op heden geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op de locatie. De rapportage vermeld op de locatie een bovengrondse dieselolietank en een ondergrondse HBO tank. De ondergrondse tank is sinds 1992 niet meer in gebruik. Uit nadere informatie van de eigenaar komt naar voren dat de bovengrondse dieselolietank niet op de onderzoekslocatie heeft gestaan. De dakbedekking van de te slopen varkens-en kapschuur bestaat uit asbesthoudende golfplaten.

Uit Hinderwet-informatie (gemeente Oost Gelre) komt naar voren dat aan de noordwestzijde van de varkensschuur een ondergrondse HBO tank ligt of heeft gelegen, die mogelijk in 1992 met zand is gevuld.

Voor de uitgebreide weergave van het vooronderzoek verwijzen wij naar bijlage 2.

## 2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

## 2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2023 naar voren gekomen.

## 2.7 Onderzoekshypothesen (NEN5725) en -strategieën (NEN5740 en NEN5707)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van de in het vooronderzoek beschouwde locatie bodemonderzoek noodzakelijk.

Op basis van informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de voormalige ondergrondse tanklocatie (deellocatie A ) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2023, paragraaf 5.4. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot het gehele onderzoeksterrein van circa 2.000 m² (deellocatie B) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

Voor keuze van de strategie ten aanzien van het uitvoeren van asbestonderzoek in grond is de NEN 5707:2015 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van toepassing.

Op basis van informatie uit het vooronderzoek, aangevuld met de terreininspectie wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in § 6.4.5 van de NEN5707:2015; "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld".

Het asbestonderzoek met betrekking tot de twee onverharde druppelzones onder asbestverdachte daken is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN5707:2015, §7.4; "Milieuhygiënisch saneringscriterium".

## 2.8 Veiligheidsklasse

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen het asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P400 "Werken in en met verontreinigde grond en (grond)water".

Deze publicatie wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "Stand er techniek" betreffende het toepassen van veiligheidsmaatregelen bij werken met (potentieel) verontreinigde grond. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de standaard veiligheidsmaatregelen.

# 3. VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

## 3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 3 oktober 2024 en het grondwater is bemonsterd op 15 oktober 2024.

Deellocatie A; (vml.) ondergrondse tanklocatie;
Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 3,0 m-mv (nrs. B01 en B02). Boring B01, is afgewerkt met een peilbuis (PB01) ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,0 – 3,0 m-mv, grondwaterstand 1,5 m-mv).

Deellocatie B; Gehele onderzoeksterrein;
Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 11 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. B06 t/m B16) en 3 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. B03 t/m B05). Het grondwateronderzoek is gecombineerd met deellocatie A.

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten. In bijlage 3.1 zijn de boorprofielen weergegeven.

## 3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In tabel 3.1 zijn de resultaten van de bij de monstername in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

**Tabel 3.1 Resultaten grondwaterbemonstering NEN 5744**

| Grondwaterbemonstering Voorlaatste meting | Laatste meting | Beoordeling |
|---|---|---|
| - | Zuurgraad 6,34 (pH) | NVT |
| Geleidingsvermogen 290 (µS/cm) | Geleidingsvermogen 290 (µS/cm) | Voldoet |
| - | Troebelheid 20,8 (ntu) | Troebel |

Op basis van tabel 3.1 blijkt het geleidingsvermogen voldoende constant te zijn om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

## 3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

| Diepte (m-mv) | | Omschrijving |
|---|---|---|
| 0,0 | - 0,5 | Zand, matig fijn/ matig grof, plaatselijk zwak/ matig humeus |
| 0,5 | - 2,0 | Zand, matig fijn/ matig grof, matig/ zwak siltig, plaatselijk matig humeus |
| 2,0 | - 3,0 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| | 3,0 | Diepst verkende bodemlaag |

Het grondwaterniveau is tijdens de monstername van het grondwater vastgesteld op een diepte van 1,11 m-mv.

## 3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

| Meetpunt | Diepte (m-mv) | Einddiepte boring (m-mv) | Zintuiglijke waarneming |
|---|---|---|---|
| B02 | 0,06 – 0,50 | 3,0 | Resten baksteen < 1 % |
| B03 | 0,00 – 0,30 | 2,0 | Resten baksteen < 1 % |
| B05 | 0,90 – 1,20 | 1,40 | Matig baksteen 5 – 15%,<br>Resten plastic < 1 %, Resten kolen < 1 % en Resten beton < 1 % |

Op basis van tabel 3.3 blijkt, dat in de bovengrond van de meetpunten B02 en B03 zintuiglijk resten baksteen zijn waargenomen. In de ondergrond van meetpunt B05 zijn daarnaast zintuiglijk resten plastic, kolen en beton en een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. De boring is op 1,4 m-mv gestaakt op een harde laag. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is speciaal gelet op asbestverdachte materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Opgemerkt wordt, dat het tijdens de veldwerkzaamheden van het chemisch onderzoek niet mogelijk was om boringen te plaatsen in de laag onder de klinkerweg, vanwege diverse bodemvreemde bijmengingen in de bodem (baksteen, beton, aardewerk, asfalt). De onder de klinkerverharding aangetroffen bijmengingen zijn als asbestverdacht aangemerkt.

Tevens is er gelet op het voorkomen van invasieve exotische planten. Hiervan zijn geen kenmerken waargenomen. De zichtbaarheid van deze planten is echter afhankelijk van het groeiseizoen. Aan deze visuele beoordelingen kunnen geen rechten worden ontleend.

De zintuiglijk waargenomen bijmengingen met baksteen zijn conform bijlage A.4 van de NEN5725:2023 beoordeeld als homogeen, en derhalve aan te merken als niet asbestverdacht.

In hoofdstuk 5 “Veldwerkzaamheden asbestonderzoek” zijn de waarnemingen van het asbestonderzoek verder beschreven.

## 3.5 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

## 3.6 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2023 naar voren gekomen.

# 4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (CHEMISCH ONDERZOEK)

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

## 4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

**Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater**

| Deellocatie | Grondmonster | Diepte (m-mv) | Motivatie | Analyse |
|---|---|---|---|---|
| A; vm. onder-grondse tank | Mp. PB01 | 2,6 – 3,0 | Ondergrond rond onderzijde vm. tank | Minerale olie, lutum en organische stof |
| B; overig terrein | Mp. B02 en B03 | 0,0 – 0,5 | Bovengrond, resten baksteen | Standaardpakket bodem |
| | Mp. B09 t/m B12 | 0,0 – 0,5 | Bovengrond | Standaardpakket bodem |
| | Mp. B05 | 0,9 – 1,2 | Ondergrond, bodemvreemde bijmengingen | Standaardpakket bodem |
| **Deellocatie** | **Grondwatermonster** | **Filterstelling (m-mv)** | **Motivatie** | **Analyse** |
| A en B | PB01 | 2,0 – 3,0 | Grondwater | Standaardpakket grondwater |

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de paramaters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de paramaters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

## 4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

## 4.3 Toetsing analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten voor grond vindt plaats aan de hand van de kwaliteitseisen uit bijlage B (tabel 1) van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en aan de hand van de interventiewaarden bodemkwaliteit uit Bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De toetsingswaarden voor grond hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %. De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De analyseresultaten voor het grondwater worden getoetst aan de signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit, zoals genoemd in bijlage Vd bij het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), die eveneens in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2 (grond) en 4.3 (grondwater).

**Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden grond**

| Kwaliteitseis | Ondergrens van kwaliteitsklasse | Bovengrens van kwaliteitsklasse | Weergave tabellen |
|---|---|---|---|
| Landbouw/natuur | - | Landbouw/natuur | - |
| Wonen | Landbouw/natuur | Wonen | * |
| Industrie | Wonen | Industrie | ** |
| Matig verontreinigd | Industrie | Interventiewaarde bodemkwaliteit | *** |
| Sterk verontreinigd | Interventiewaarde bodemkwaliteit | - | **** |

**Tabel 4.3 Betekenis van de toetsingswaarden grondwater**

| Kwaliteitseis | Ondergrens van kwaliteitsklasse | Bovengrens van kwaliteitsklasse | Weergave tabellen |
|---|---|---|---|
| Voldoet aan eis goede chemische toestand van een grondwaterlichaam | - | Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering | - |
| Voldoet niet aan eis goede chemische toestand van een grondwaterlichaam | Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering | - | **** |

Tabel 4.2 en 4.3 zijn de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters, zoals weergegeven in tabellen 4.4 en 4.5.

## 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.4 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

**Tabel 4.4 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing**

| Deellocatie | Grondmonster | Diepte (m-mv) | Motivatie | Resultaten |
|---|---|---|---|---|
| A; vm. ondergrondse tank | Mp. PB01 | 2,6 – 3,0 | Ondergrond rond onderzijde vm. tank | - |
| B; overig terrein | Mp. B02 en B03 | 0,0 – 0,5 | Bovengrond, resten baksteen | - |
| | Mp. B09 t/m B12 | 0,0 – 0,5 | Bovengrond | - |
| | Mp. B05 | 0,9 – 1,2 | Ondergrond, bodemvreemde bijmengingen | Kobalt |

Uit tabel 4.3 blijkt het volgende;

Deellocatie A; vm. Ondergrondse tank;
In het geanalyseerde ondergrondmonster rond de onderzijde van de vm. tank zijn geen overschrijdingen aan onderzochte parameters gemeten boven de toetsingswaarden en/of detectiegrenzen

Deellocatie B; overig terrein;
In het geanalyseerde ondergrondmonster van meetpunt B05 met zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen is een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten.

Verder zijn er in de grondmonsters ter plaatse van deellocatie B geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de toetsingswaarden en/of detectiegrenzen.

Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

## 4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 4.5 zijn de geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing conform tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.5 Geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing

| Deellocatie | Grondwatermonster | Filterstelling (m-mv) | Motivatie | Analyseresultaten |
|---|---|---|---|---|
| A en B | Pb. B01 | 2,0 – 3,0 | Grondwater | Barium, koper, molybdeen, nikkel en xylenen |

Uit tabel 4.4 blijkt het volgende;

In het grondwater uit peilbuis PB01 (representatief voor deellocatie A en B) zijn licht (ten opzichte van de voormalige streefwaarde) verhoogde gehalten aan barium, koper, molybdeen, nikkel en xylenen gemeten, die ruim beneden de betreffende signaleringswaarde voor de beoordeling van grondwatersanering liggen.

De gemeten gehalten aan barium, koper en nikkel zijn waarschijnlijk een gevolg van fluctuaties in van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Op basis van dit resultaat kan worden geconcludeerd, dat het grondwater uit de peilbuis voldoet aan de eis tot een goede chemische toestand van een grondwaterlichaam.

Verder zijn er in het grondwatermonster geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

# 5. VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven van het asbestonderzoek, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de onverharde druppelzones. Naar aanleiding van bodemvreemde waarnemingen onder de klinkerweg aan de oostzijde van de varkensschuur tijdens het chemisch onderzoek is aanvullend de bodem onder de klinkerweg aangemerkt als asbestverdacht. Het overig terrein valt buiten de scope van het asbestonderzoek en is aangemerkt als niet asbestverdacht.

## 5.1 Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en bodem)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 3 en 15 oktober 2024.

## 5.2 Visuele inspectie maaiveld

De maaiveldinspectie heeft alleen plaatsgevonden ter plaatse van de druppelzones.

## 5.3 Resultaten veldwerkzaamheden

De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven tabel 5.1.

Tabel 5.1 Visuele inspectie maaiveld

| Omschrijving | Motivering |
|---|---|
| Inspecteur | Dhr. H. Wesselink (VWB, uitbesteed) |
| Weersomstandigheden | Droog, zicht > 50 meter, |
| Conditie maaiveld | 90% vegetatie en bestrating |
| Inspectie efficiëntie | 10 % |
| Asbestverdacht materiaal waargenomen | Nee |

Uit tabel 5.1 blijkt dat bij de terreininspectie op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Gezien de aanwezige verharding is het uitvoeren van de maaiveldinspectie ter plaatse van de klinkerweg conform de norm niet mogelijk. Wel is bij de visuele inspectie ter plaatse zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal op de verharding en in de begroeiing met gras aangetroffen.

De resultaten van de uitgevoerde inspectie wijken niet af van de onderzoekshypothese. De hypothese is dan ook niet aangepast.

## 5.4 Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag

Ter plaatse van de klinkerweg ten oosten van de varkensschuur zijn met behulp van een schep en een ramguts zijn drie inspectieputten gegraven (nrs. G01 t/m G03), tot de ongeroerde ondergrond. Voor de diepere ondergrond is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De bemonstering ter plaatse van de toplagen DZ1 en DZ2 is uitgevoerd conform paragraaf 7.4 “Milieuhygiënisch saneringscriterium” uit de NEN 5707:2015. Per verdachte toplaag zijn 20 grepen van ten minste 0,5 kg. bemonsterd tot ca. 0,1 m-mv. Per toplaag is één mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg ds. Gelet op het feit dat de lagen verdacht zijn voor vezels is het materiaal voorafgaand aan monstername niet gezeefd c.q. uitgeharkt.

De monstervoorbehandeling en monstername heeft plaatsgevonden volgens Hoofdstuk 9 “Monstervoor-behandeling op locatie”, uit de NEN 5707:2015.

De gehele inhoud van de inspectieputjes is uitgeharkt, met een hark met een tandwijdte van 20 mm, per uitgegraven laag van maximaal 10 cm. Het grove materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal en andersoortige bodemvreemde materialen. De asbestverdachte materialen in de

grove fractie zijn, indien aanwezig, per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De afmetingen van de inspectieputjes en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de monstervoorbehandeling zijn in tabel 5.2 beschreven:

Tabel 5.2 Inspectieputjes en waarnemingen

| Inspectie-put | Afmeting (l x b) in m | Diepte (m-mv) | Aantal stukjes en gewicht | Soort | Overige bijmengingen (massa %) |
|---|---|---|---|---|---|
| G01 | 0,3 x 0,3<br><br>Boring | 0,06 | n.w. | NVT | Klinker |
| | | 0,11 | n.w. | NVT | Geen |
| | | 0,4 | n.w. | NVT | Uiterst baksteen > 50 %, Matig beton 5 – 15 %, Resten aardewerk < 1 % Resten asfalt < 1 % |
| | | 0,5 | n.w. | NVT | Geen |
| | | 0,8 | n.w. | NVT | Geen |
| | | 1,0 | n.w. | NVT | Geen |
| G02 | 0,3 x 0,3<br><br>Boring | 0,06 | n.w. | NVT | Klinker |
| | | 0,3 | n.w. | NVT | Geen |
| | | 0,5 | n.w. | NVT | Uiterst baksteen > 50 %, Matig beton 5 – 15 % Resten aardewerk < 1 %, Resten asfalt < 1 % |
| | | 0,8 | n.w. | NVT | Geen |
| | | 1,0 | n.w. | NVT | Geen |
| G03 | 0,3 x 0,3<br>Boring | 0,06 | n.w. | NVT | Klinker |
| | | 0,5 | n.w. | NVT | Geen |
| | | 0,8 | n.w. | NVT | Geen |
| | | 1,0 | n.w. | NVT | Geen |

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

Uit tabel 5.2 blijkt, dat in de bovengrond van de inspectieputten G01 en G02 diverse bijmengingen met baksteen, beton, aardewerk en asfalt onder de verhardingslaag zijn aangetroffen.

In het uitgegraven materiaal uit de inspectieputten zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen waargenomen.

## 5.5 Afwijkingen onderzoeksopzet

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocol.

# 6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (ASBESTONDERZOEK)

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

## 6.1 Analysemonsters

In tabel 6.1 zijn de geanalyseerde monsters weergegeven.

Tabel 6.1 Analysemonsters asbest

| Monster | Omschrijving/ motivatie | Diepte (m-mv) | Fractie | Hoeveelheid* | Analyse |
|---|---|---|---|---|---|
| MM1; puinlaag onder klinkerweg | Volledig baksteen, beton, aardewerk en asfalt | 0,0 - 0,5 | < 20 mm | 24,70 kg** | NEN5898 (puin) |
| Toplaag varkensschuur | DZ1 | 0,0-0,1 | < 20 mm | 10,497kg | NEN5898 |
| Toplaag kapschuur | DZ2 | 0,0-0,1 | < 20 mm | 9,462 kg** | NEN5898 |

**droog gewicht*

***Het aangeleverde monster van de toplaag DZ2 en MM1 voldoen, vanwege een relatief laag droge stof gehalte, niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN5898 analyse. Gelet op de hoeveelheid verzameld monstermateriaal (respectievelijk meer dan 12 kg. veldnat gewicht en 28 kg. Veldnat gewicht) en de resultaten van het veldwerk wordt hiervan geen invloed verwacht.*

## 6.2 Analysemethoden en monsterbehandeling

### 6.2.1 Analyse asbest in bodem (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd. Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht.

Asbestverdachte materialen zijn (indien aanwezig) eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie. Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscoop afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.
De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

## 6.3 Toetsingskader asbest

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor in een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a. beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013.

## 6.4 Analyseresultaten

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 6.2. Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

Tabel 6.2 Analyses en resultaten

| Monster | Monstersoort | Analyse | Resultaat grond/puin gewogen in mg/kg d.s. | Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s. | Totaal grond/puin en materiaal in mg/kg d.s |
|---|---|---|---|---|---|
| MM1 | Grond <20 mm | NEN 5898 (puin) | n.a. | n.w. | n.a. |
| Toplaag DZ1 | Grond <20 mm | NEN 5898 | 8,5 | n.w. | 8,5 |
| Toplaag DZ2 | Grond <20 mm | NEN 5898 | 8,2 | n.w. | 8,2 |

n.a = niet aangetoond
n.w = niet waargenomen

Uit tabel 6.2 blijkt het volgende;

In het geanalyseerde mengmonster van het puin uit de inspectieputten t.p.v. het wegtracé (MM1) is geen asbest aangetoond.

In de geanalyseerde monsters (DZ1 en DZ2) van de toplagen van de bodem ter plaatse van de onverharde druppelzones onder de asbestverdachte daken zijn gewogen concentraties aan asbest aangetoond van respectievelijk 8,5 en 8,2 mg/kg. d.s.. Het betreft hechtgebonden serpentijn asbest. De zeeffractie < 0,5 mm is kwalitatief beoordeeld, deze bevat geen asbestverdachte vezels. De gehalten liggen (ruim) beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest.

# 7. Samenvatting en conclusies

De doelstelling van het grondonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten samengevat en voorts de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien weergegeven.

## 7.1 Samenvatting

Door Van der Poel BV is een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Verkavelingsweg 2 te Zieuwent.

Aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen vervangende nieuwbouw van een varkensstal ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt om te bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie (bedrijfsactiviteiten, varkensstal), waarvoor normen zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem

### *7.1.1* Vooronderzoek

De onderzoekslocatie ligt aan de Verkavelingsweg 2 in Zieuwent en is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie U, nr. 5 (gedeeltelijk). Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 2.000 $m^2$. De onderzoekslocatie bestaat uit een boerenerf met een varkensschuur en een kapschuur. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers. Ten oosten van de schuur bevindt zich een klinkerweg en maisland. De varkensschuur en de kapschuur zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking. De varkensschuur watert aan de oostzijde af op onverhard maaiveld en de kapschuur watert aan de achterzijde af op onverhard maaiveld. Behoudens de twee onverharde druppelzones zijn ter plaatse aan het maaiveld geen verdachte locaties aangetroffen.

### *7.1.2* Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1,11 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn in de bovengrond van de meetpunten B02 en B03 zintuiglijk resten baksteen waargenomen. In de ondergrond van meetpunt B05 zijn resten plastic, kolen en beton en een matige bijmenging met baksteen aangetroffen. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden bodemvreemde bijmengingen (baksteen, beton, aardewerk, asfalt) in de laag onder de klinkerweg aangetroffen. Verder zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

### 7.1.3 Analyseresultaten

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

<u>Grond</u>
<u>Deellocatie A; vm. ondergrondse tank;</u>
In het monster van de ondergrond rond de onderzijde van de vm. tank zijn geen overschrijdingen aan onderzochte parameters gemeten boven de toetsingswaarden en/of detectiegrenzen.

Deellocatie B; overig terrein;
In het ondergrond monster van meetpunt B05 met zintuiglijk diverse bodemvreemde bijmengingen is een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten.

Grondwater
In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper, molybdeen, nikkel en xylenen gemeten.

Asbest
In de geanalyseerde toplagen van de bodem ter plaatse van de druppelzones (DZ1 en DZ2) is asbest aangetoond, in gehalten die ruim onder de interventiewaarde liggen.

In het geanalyseerde mengmonster (MM1) van het puin uit de inspectieputten ter plaatse van het wegtracé is geen asbest aangetoond.

## 7.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat in de ondergrond en in het grondwater overschrijdingen van de toetsingswaarden (grond) en signaleringsparameters (grondwater) zijn aangetoond.

Het doel van het onderzoek, namelijk vaststellen of het onderzoeksterrein geschikt is voor de voorgenomen bedrijfsactiviteiten is hiermee behaald.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het chemisch onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de bedrijfsbestemming van het terrein.

Verkennend asbestonderzoek
Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek concluderen wij dat in de toplaag van de bodem onder de asbestverdachte daken asbest is aangetoond. De gemeten gehalten liggen ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. In het puin ter plaatse van het wegtracé is daarnaast geen asbest aangetoond.

De hypothese “verdachte locatie” wordt op grond van de resultaten van het huidige asbest-onderzoek met betrekking tot onderhavige onderzoekslocatie formeel bevestigd.

De gemeten gehalten aan asbest liggen beneden de helft van de interventiewaarde. Indien bij verkennend onderzoek gehalten aan asbest worden gemeten beneden de helft van de interventiewaarde, is het statistisch aannemelijk, dat ook bij nader onderzoek geen interventiewaarde zal worden overschreden e.e.a. op basis van paragraaf 6.1 van de NEN5707:2017.

De resultaten van het asbestonderzoek geven derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek, en vormen geen belemmering in relatie tot de bestemming van het terrein.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:240572

Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

Kenmerk:

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

**Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto** **Bijlage 1.1.**









OPDRACHTGEVER
Agrifirm Exlan

ONDERZOEKSLOCATIE
Verkavelingsweg 2
Zieuwent

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

| TEKENAAR | SCHAAL |
|---|---|
| pkd | 1: 500 |
| AUTHORISATOR | FORMAAT |
| AA | A3 |

| WERKNUMMER | BIJLAGE | DATUM | WIJZ.NR |
|---|---|---|---|
| 240572 | 1.2.1 | 31-10-2024 | C0 |

C:\Users\r.elias\Desktop\5. Tekeningen\Zieuwent 240572.dwg

foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13



foto 14



foto 15



foto 16



OPDRACHTGEVER
Agrifirm Exlan

ONDERZOEKSLOCATIE
Verkavelingsweg 2
Zieuwent

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

| TEKENAAR | SCHAAL | | |
|---|---|---|---|
| pkd | 1: 500 | | |
| AUTHORISATOR | FORMAAT | | |
| AA | A3 | | |
| WERKNUMMER | BIJLAGE | DATUM | WIJZ.NR |
| 240572 | 1.2.2 | 31-10-2024 | C0 |

C:\Users\r.elias\Desktop\5. Tekeningen\Zieuwent 240572.dwg

# BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:240572

Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

Kenmerk:

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

# Bijlage 2
# Vooronderzoek NEN 5725:2023

| Stap 1 | Aanleiding voor het vooronderzoek |
|---|---|
| Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek | A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie |

| Stap 2; te behandelen onderzoeksaspecten per aanleiding | | Aanleidingen tot vooronderzoek | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D1 | D2 | E | F | G | H |
| Locatiegegevens | Eigendomssituatie | 0 | 0 | | | | | | | |
| | Hoogteligging | | | | | | ✓ | | | |
| Bodemopbouw en geohydrologie | Bodemopbouw | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| | Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in grond | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Geohydrologie | ✓ | ✓ | | | | | | 0 | 0 |
| Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit | Geval van ernstige bodemverontreiniging? | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 0 | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig | ✓ | 0 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | Huidig | ✓ | 0* | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| | Toekomst | 0 | 0** | | | | 0 | | | |
| | Asbestverdacht? | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Terreinverkenning | | | | | | | | | | |

✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd.
0 Optioneel
* Bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel.
** Bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel.

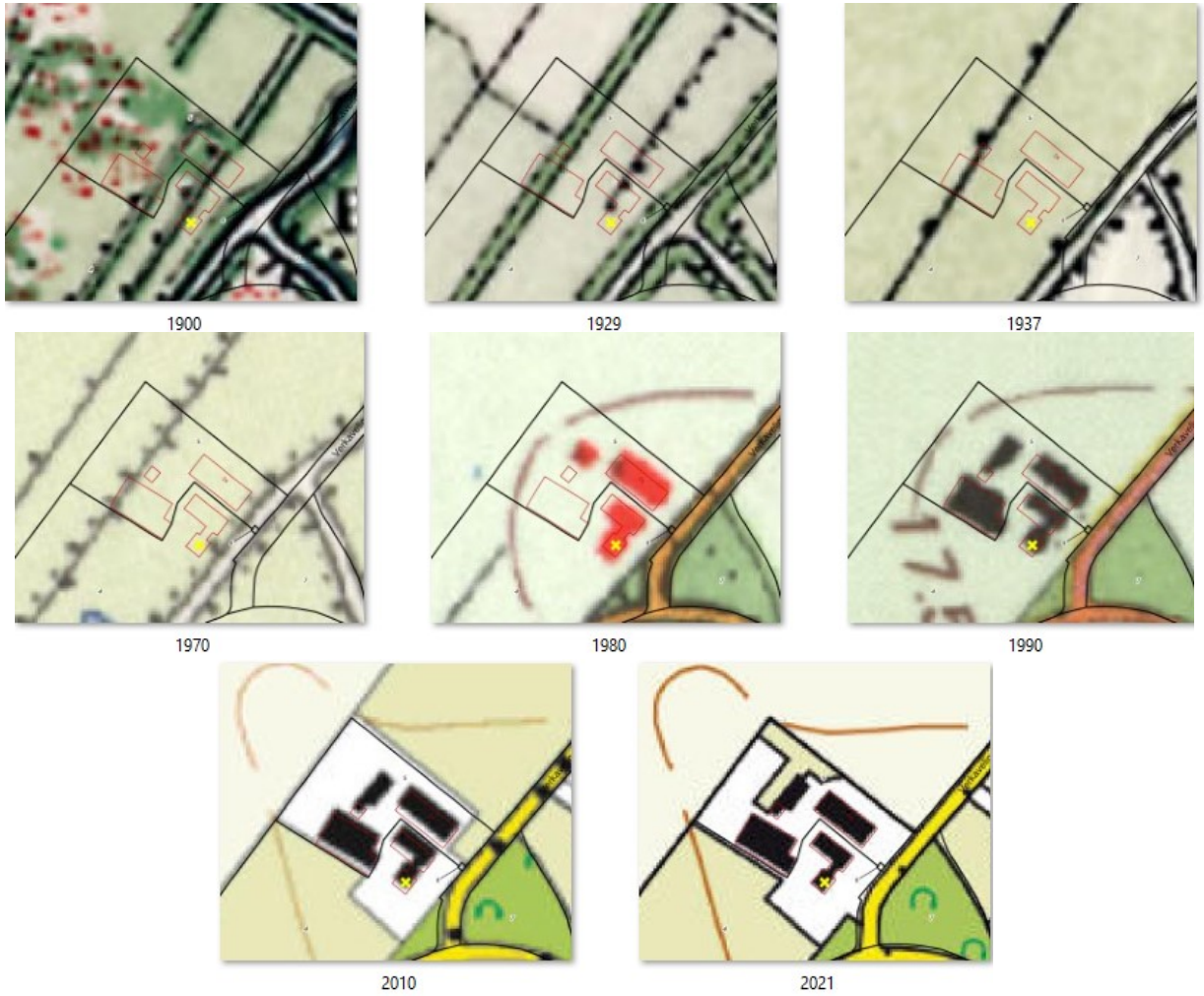
Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

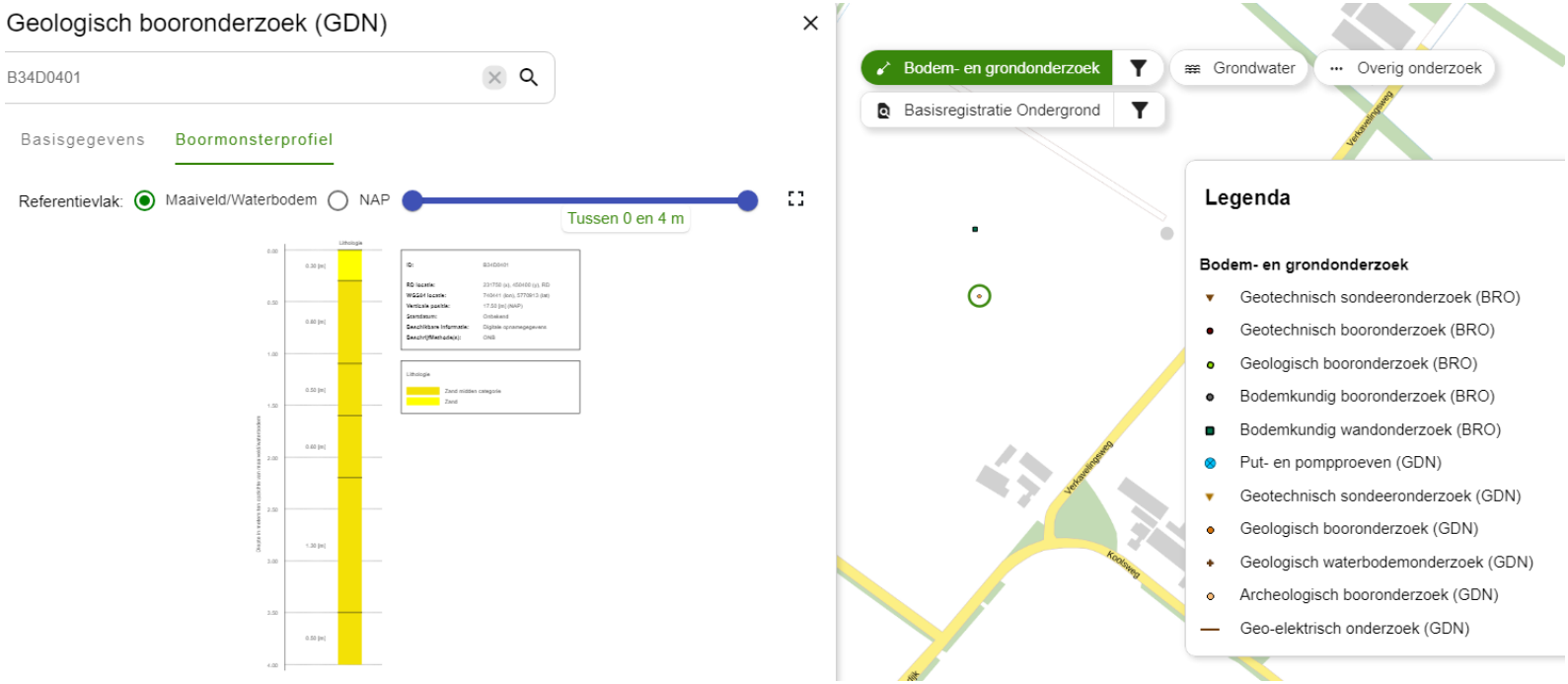
| Onderzoeksvraag (aanleiding A) | Antwoord en motivatie | |
|---|---|---|
| Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? | Adres (x/y-coördinaten): | Verkavelingsweg 2 te Zieuwent (x/y 231.800 – 450.232) |
| | Kadastrale aanduiding: | Kadastrale gemeente Lichtenvoorde, sectie U, perceelnr. 5 |
| | Te onderzoeken terreindeel: | Voorgenomen vervangende nieuwbouw varkensschuur |
| | Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op: | Bijlage 1.2 |
| | Afbakening onderzoekslocatie voldoende? | Ja |
| Eigendomssituatie | ..... Beheer B.V. | |
| Rechthebbenden | - | |
| Publiekrechtelijke beperkingen | Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie. | |
| Bouwjaar bebouwing op locatie | De huidige varkensschuur dateert van 1979. | |
| Historie o.b.v. oude kaarten | Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft de eerste bebouwing op onderzoekslocatie weer vanaf circa 1980. Voordien bestond de locatie uit agrarisch terrein. Vanaf circa 1990 wordt de bestaande bebouwing weergegeven (zie figuur 1 aan het einde van deze bijlage). | |
| Informatie opdrachtgever | Uit informatie van de opdrachtgever komt naar voren dat de bovengrondse dieselolietank zich buiten de onderzoekslocatie bevindt. De dakbedekking van de te slopen varkensschuur en kapschuur bestaat uit asbesthoudende golfplaten.<br>Door Gebouwen Inspectie Nederland is een asbestinventarisatie uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie (rapportnr. 204617, d.d. 16 juli 2024). De dakbedekking op onderhavige onderzoekslocatie is asbesthoudend. | |
| Gemeente Oost - Gelre | De gemeente Oost – Gelre heeft de volgende vergunningen toegestuurd; Hinderwet vergunning d.d. 10 maart 1976 ; de vergunning aanvraag betreft het verzoek tot oprichting van een veehouderij met mestopslag + tekening. In 1979 is een aanvraag ingediend m.b.t. uitbreiding van de veehouderij met mestopslag en opslag HBO t.w. twee ondergrondse tanks van elk 5.000 liter. Uit de bijbehorende tekening blijkt dat 1 van de tanks zich op onderhavige onderzoekslocatie bevindt of heeft bevonden.<br>In 1991 is een beschikking Hinderwet afgegeven voor het uitbreiden/ wijzigen van de inrichting alsmede de bovengrondse opslag van olie (max. 2.000 liter).<br>De gemeente Ruurlo heeft d.d. 8 december 1997 een definitieve beschikking ingevolge de Wet milieubeheer afgegeven. Op de tekening behorende bij de aanvraag staan de ondergrondse tanklocaties niet ingetekend. Ter plaatse van de tanklocatie op de onderzoekslocatie zijn voersilo's weergegeven.<br>In 2012 is een aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor het veranderen van de veehouderij. De bijbehorende tekening geeft geen tanklocaties weer.<br>Er zijn bij de gemeente Oost Gelre geen stukken voorhanden waaruit blijkt dat de locatie zou hebben meegedaan aan Aktie Tankslag. Uit een overzicht van de gemeente komt naar voren dat in 1992 één tank op de locatie gevuld zou zijn met zand. | |
| Omgevingsrapportage Gelderland | Op het omgevingsloket (zie ook de omgevingsrapportage verderop in deze bijlage) is op de locatie een bovengrondse dieselolietank en een ondergrondse HBO tank geregistreerd. De ondergrondse tank is sinds 1992 niet meer in gebruik. | |
| Terreininspectie | De onderzoekslocatie bestaat uit een boerenerf met varkensschuur en een kapschuur. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers. Ten oosten van de schuur bevindt zich een klinkerweg en maisland. De varkensschuur en de kapschuur zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking. De varkensschuur watert aan de oostzijde af op onverhard maaiveld en de | |

| Onderzoeksvraag (aanleiding A) | Antwoord en motivatie | | |
|---|---|---|---|
| | kapschuur watert aan de achterzijde af op onverhard maaiveld. Behoudens de twee onverharde druppelzones zijn ter plaatse aan het maaiveld geen verdachte locaties aangetroffen. | | |
| Verwachting archeologie | Lage trefkans | | |
| Niet Gesprongen Explosieven | De locatie is niet verdacht, voornamelijk onverdachte gebieden (bron; Euroradar) | | |
| Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? | Ja | | |
| | Informatiebron | Locatie en verdacht aspect | Verdachte parameter |
| | Opdrachtgever/ Omgevingsrapportage Gelderland | (Vml.) bovengrondse dieselolietank, nabij de onderzoekslocatie | Minerale olie |
| | Gemeente Oost Gelre | (Vml. )Ondergrondse dieselolie tank | Minerale olie |
| | Opdrachtgever | Onverharde druppelzones oostzijde varkensschuur en achterzijde kapschuur met asbesthoudende dakbedekking | Asbest |
| Is de bodem asbestverdacht? | De onverharde druppelzones onder asbestverdachte dakbedekking worden aangemerkt als verdacht. Verder is er op voorhand geen informatie bekend die de aanwezigheid van asbest in bodem doet vermoeden. | | |
| Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? | Op de digitale bodemkwaliteitskaart (https://gisviewer.odachterhoek.nl/?@Openbaar) is de locatie als volgt ingedeeld: Ontgravingskaart boven-en ondergrond; Landbouw / natuur. | | |
| Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? | Bodemopbouw (Dinoloket, boring B34D0401, zie figuur 2 aan het einde van deze bijlage)<br>De bodemopbouw is als volgt te omschrijven:<br>0,0 – 0,30 m-mv; Zand<br>0,30 -4,00 m-mv; Zand midden categorie | | |
| | Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand circa 1,5 m-mv<br>Uit de isohypsen (zie figuur 3 aan het einde van deze bijlage) is af te leiden dat de lokale grondwaterstroming in het Eerste Watervoerende Pakket noordwestelijk gericht is (bron: grondwatertools.nl). | | |
| | Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen:<br>Nee | | |
| Is ter plaatse sprake van een Grondwater-beschermings- of -onttrekkingsgebied, Waterberging? | Nee (bron; Atlas Leefomgeving) | | |
| Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? | Bron | Locatie | Verdachte parameter |
| | Nee | - | - |
| Wordt op de locatie of een deel daarvan bodemverontreiniging vermoed? | Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; Ter plaatse van de ondergrondse tanklocatie is de locatie verdacht voor verontreiniging met minerale olie in de bodem en ter plaatse van de onverharde druppelzone(s) onder asbesthoudende dakbedekking is de toplaag van de bodem aan te merken als asbestverdacht. De bovengrondse dieseltank heeft niet op de onderzoekslocatie gestaan. | | |
| Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? | Tot dusver is er geen bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ten behoeve van de voorgenomen vervangende nieuwbouw dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te worden bepaald. | | |

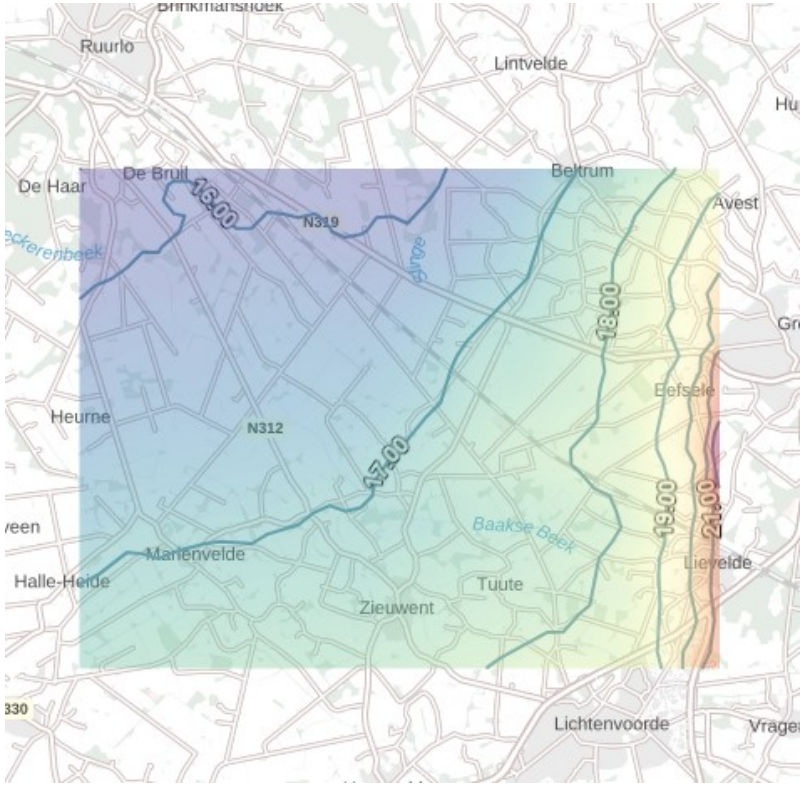
| Onderzoeksvraag (aanleiding A) | Antwoord en motivatie |
|---|---|
| Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek? | Zie paragraaf 2.7 |




Figuur 1; Historisch kaartmateriaal (Topotijdreis.nl)



Figuur 2; Ondergrondgegevens (Dinoloket.nl)



Figuur 3; Isohypsen (grondwatertools.nl)

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

| Bron vooronderzoek | Specificatie van de bron | Bron geraadpleegd | Datum raadplegen bron | Informatie beschikbaar |
|---|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Agrifirm Exlan | JA | 25 maart 2024 | JA |
| Eigenaar | Via opdrachtgever | JA | - | JA |
| Gemeente | Oost Gelre | JA | 13 september 2024 | JA |
| Terreininspectie | Erkende Veldwerker | JA | 3 oktober 2024 | JA |
| Kadaster | http://www.kadaster.nl/ | JA | 20 september 2024 | JA |
| Kadaster BAG viewer | http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/ | JA | 20 september 2024 | JA |
| Google Maps | http://maps.google.nl/ | JA | 20 september 2024 | JA |
| Bodemkwaliteitskaart | https://gisviewer.odachterhoek.nl/?@Openbaar | JA | 20 september 2024 | JA |
| Bodeminformatie | http://www.bodemloket.nl | JA | 20 september 2024 | JA |
| Bodeminformatie provincie | https://geodata.gelderland.nl/bestanden/Geo-teksten/Webmaps/Asbestdakenkaart/index.html | JA | 20 september 2024 | JA |
| Bodemopbouw | http://www.dinoloket.nl | JA | 20 september 2024 | JA |
| Grondwater (stromingsrichting) | http://www.grondwatertools.nl/isohypsen | JA | 20 september 2024 | JA |
| Grondwater (drinkwater) | http://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten | JA | 20 september 2024 | JA |
| Grondwater (chloriditeit) | http://www.grondwatertools.nl/gwatlas | JA | 20 september 2024 | JA |
| Historie van de locatie | http://www.topotijdreis.nl | JA | 20 september 2024 | JA |
| Archeologische waarde | http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw | JA | 20 september 2024 | JA |
| Niet Gesprongen Explosieven | https://www.beobom.nl/achtergrond/ruimingskaart/ | JA | 20 september 2024 | JA |
| KLIC | http://www.klic.nl | JA | 20 september 2024 | JA |

RENVOOI

| | |
|---|---|
| (1) | VOEDER SILO. (BOVENGRONDS.) |
| P.P. | POMP PUT. |
| | MENGMEST OF GIER KELDERS. |
| ——— | MUURWERK (STEEN.) |
| 2 | OLIE TANK (ONDERGRONDS.) H.B.O. 1. |
| 3 | SEPTIE TANK. (2000 LTR.) |
| ▷ (N) | BRAND BLUSSER (N.) NAT BLUSSER. |
| V | VENTILATOR. (6000 M³/H. 0.35 P.K.) |
| M. | VOEDER VUZEL. ELEK. 3/4" P.K. |
| (W) | WATERPOMP. ELEK. 3/4 "P.K. |
| (M.) | VACUMPOMP. ELEK. 1 P.K. |

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Ruurlo d.d. 10 MAART 1976

Mij bekend,
De Secretaris van Ruurlo,

VEE STAL: AANTAL DIEREN — 36 STUKS MELKKOEIEN EN 16 STUKS JONG VEE.
AFMESTING: D.M.V. DRIJFMEST SYSTEEM. INH. V/D. KELDERS = 58 M³
VENTILATIE: D.M.V. 2 STUKS VENTILATOREN (CAP. 6000 M³/H. 1400 T/MIN EN VERDER DOOR REGELBARE KLEPPEN ONDER DE DAKRANDEN.

WAGENLOODS: BESTAANDE UIT GEVELS — STEEN MET HOUT. DAKBEDEKKING — ASBEST — GOLF PLATEN.

WAGENLOODS.
10.00
4.00

SEKTIE E. NR 677
SITUATIE 1:5000
GEM. RUURLO.

ONDERGRONDSE OLIETANK (5000 LTR.) VOOR C.V. KETEL VARKENSSTAL. (60.000 CAL.)
SOORT OLIE. H.B.O. 1

15.00

C.V. KETEL CAP. 60.000 CAL. OLIE GESTOOK.

C.V. RUIMTE

2

1

1

BIGGEN HOKKEN.

10 10 10 10

10 10 10 10

AFMEST HOKKEN

36.60

14.40

P.P. P.P.

8.00

VARKENSSTAL VOOR MESTVARKENS. TOTAAL — 510 DIEREN.
AFMESTING D.M.V. DRIJFMEST SYSTEEM. INHOUD VAN DE KELDERS — 2 x 1.6 x 3.5 x 36 MTR = 403.2 M³
VENTILATIE, D.M.V. 6 STUKS VENTILATOREN — CAP. 6000 M³/H BIJ 1400 OMW/MIN. (0.35 P.K.) EN VERDER DOOR REGEL BARE KLEPPEN ONDER DE DAKRANDEN.

HET GEBOUW BESTAAT UIT: GEVELS — GEBAKK. STENEN — ROOD. DAKBEDEKKING — ASBEST GOLF — PLATEN. (BLAUW.) DAKISOLATIE 3 CM. DUPANEL.

HANDTEKENING VERZOEKER.

Gezek. 14-10-75

1711
1270 1279
1277 1276
1274 1275
666
667
1273 1272
670
684
1284
631
1548
1549
1292
1293
1884
1266
1267
694
677
1833
2136
1268
1269
1270
702
703
2904
80
1271
2532
SEKTIE D.
SEKTIE E

P.P.

ONDERGRONDSE OLIETANK. 5000 LTR. VOOR C.V. KETEL (30000 CAL.) WOONHUIS. SOORT OLIE — H.B.O. 1.

ZINKPUT.

2

3

1

KOESTAL. 20 DIEREN.

DEEL.

JONGVEESTAL 16 DIEREN

KOESTAL 16 DIEREN

15.40

11.00

W. M. MELK TANK

10.00

SLAAP KAMERS.

DOUCHE CEL

GANG

WOONKAMER

KELDEN.

11.40

W.C. C.V. K.

HAL

BIJKEUKEN

6.30

WOONHUIS MET BEDRIJFSRUIMTE BESTAANDE UIT: GEVELS — GEBAKKEN STENEN (GEEL.) DAKBEDEKKING — ASBEST GOLF PLATEN — BLAUW.

plan. HINDERWET AANVRAAG.

opdr. gever.

B.A. te ROLLER.

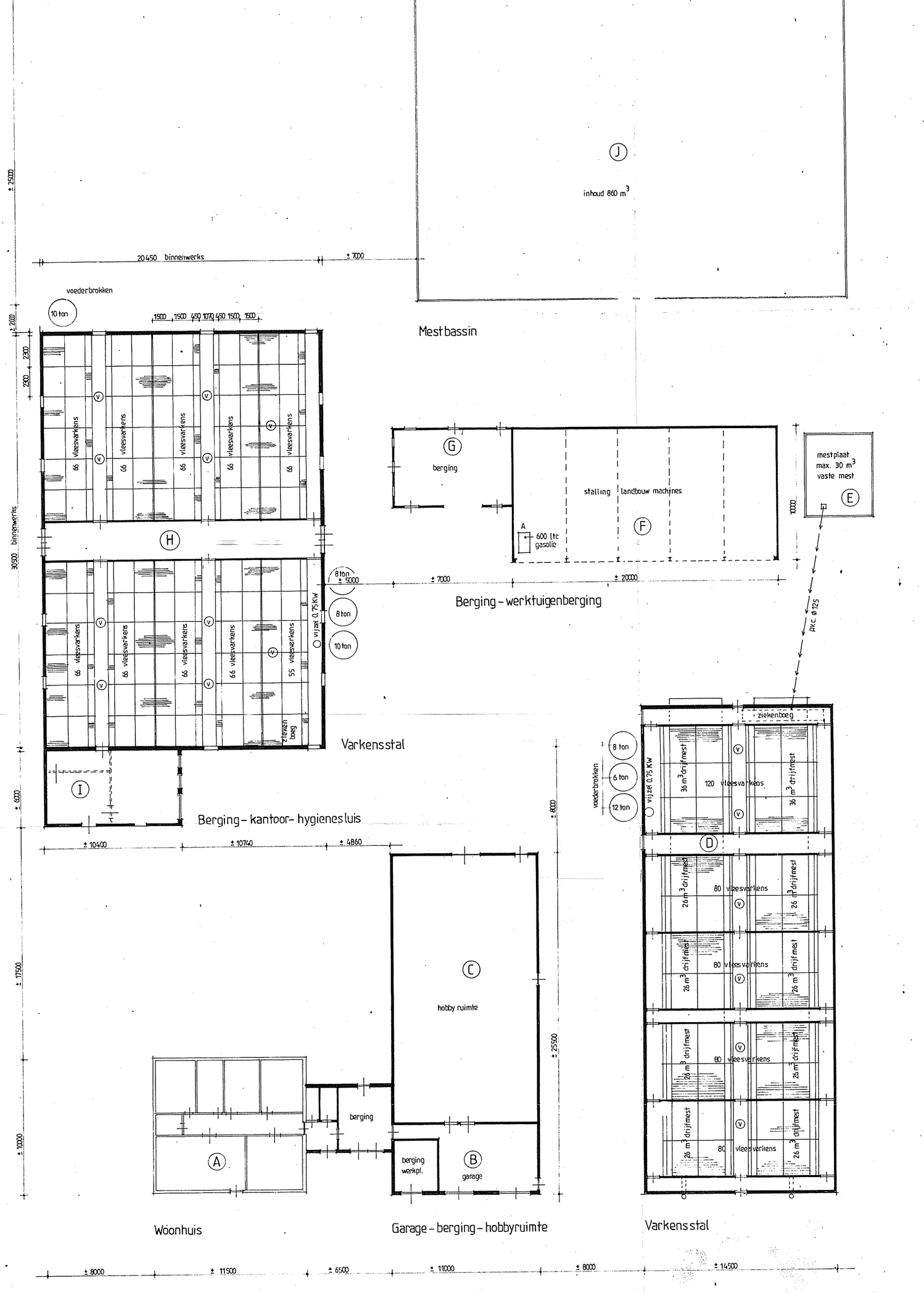
WIJK I nr. 17d te ZIEUWENT.
gem. RUURLO.

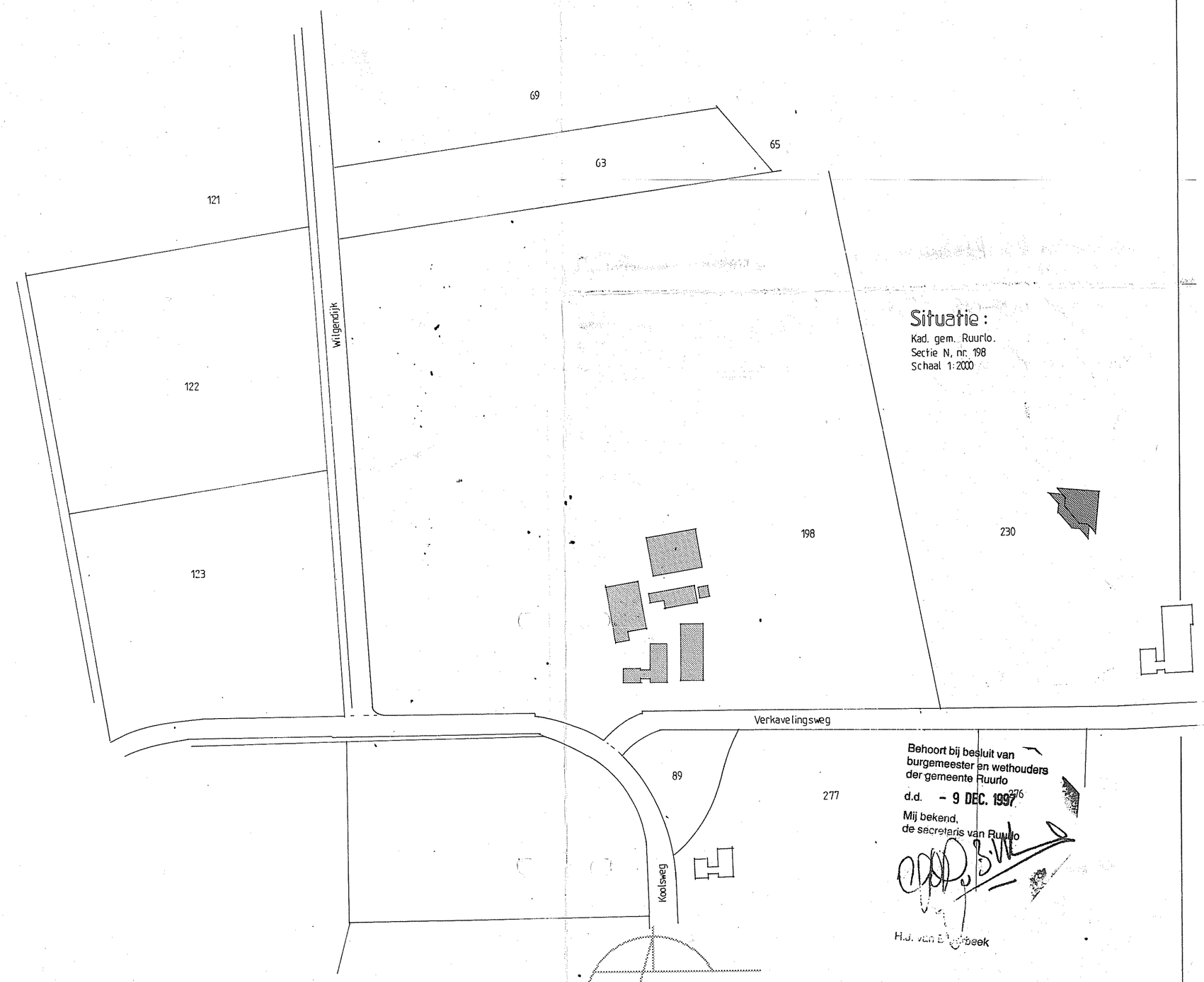
| | | |
|---|---|---|
| schaal. 1:200 | en | plan nr. H.10 |
| get. d.d. 19-12-'74 | gew. d.d. 10-10-'75 | blad nr. 1. |

MOMBARG BOUWBEDRIJF
waalderweg 30
MARIëNVELDE
tel. 05445 - 314 - 497

65
65
63
64
66
83
boerderij
wilgendijk
verkavelingsweg
rondom
weilanden
88
89
boerderij
121
122
123
124
125
129
87
86
KAD. SITUATIE BEHOREN BIJ DE HINDERWETSAANVRAAG VAN
B.A. te ROLLER VERKAVELINGSWEG 2
sectie C nr. 64 gem. RUURLO schaal 1:2000
N 3

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | metselwerk | golfplaten | beton | hobby ruimte | — | — | — | — | — |
| B | metselwerk | golfplaten | beton | hobby ruimte | — | — | — | — | — |
| C | metselwerk | golfplaten | beton | hobby ruimte | — | — | — | — | — |
| D | metselwerk | golfplaten | beton | vleesvarkens | 440 | 280 m³ drijfmest | mechanisch 6 st | 6 stuks + 1 stuks | 2,25 KW |
| E | — | — | beton | mestplaat | — | 30 m³ vaste mest | — | — | — |
| F | metselwerk | golfplaten | — | berging machines | — | — | — | — | — |
| G | metselwerk | golfplaten | beton | berging | — | — | — | — | — |
| H | metselwerk | golfplaten | beton | vlees varkens | 649 | 500 m³ drijfmest | mechanisch 10st | 10 stuks + 1 stuks | 3,75 KW |
| I | metselwerk | golfplaten | beton | berging, kantoor, hygiëne | — | — | — | — | — |
| J | p.v.c. | — | p.v.c. | mestbassin | — | 860 m³ drijfmest | — | — | — |

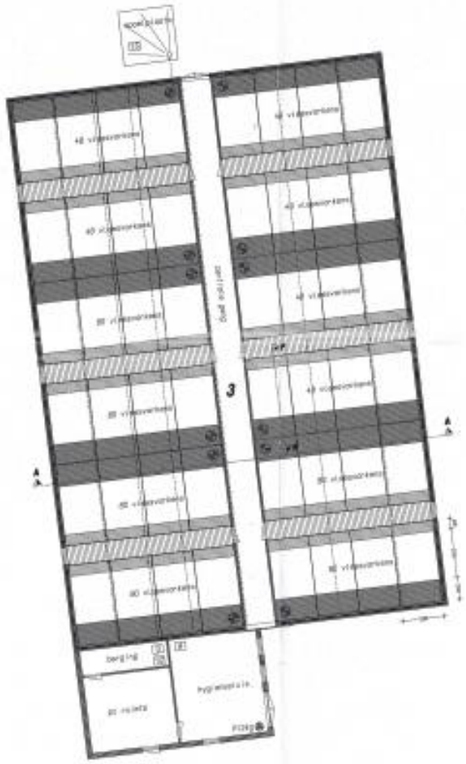



De aanvrager: B.A. te Roller
Marienvelde d.d. 19-06-1997.


TEMMING BV
ARCHITECTENBUREAU
Architect B.H. Stronks, Broekboomstraat 5, 7131 DT Lichtenvoorde, Telefoon (0544) 37 18 70, B.g.g. (0543) 45 13 43, Fax (0544) 37 71 39

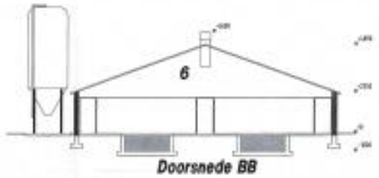

| | | | |
|---|---|---|---|
| **opdrachtgever:** | Dhr. B.A. te Roller, Verkavelingsweg 2, 7263 RG Marienvelde. (tel. 0544-351373) | | |
| **plan:** | Milieuaanvraag t.b.v. de gebouwen aan de Verkavelingsweg 2 te Marienvelde | | |
| Plan no.: 1427 | Datum: 19-06-1997 | Onderdeel: WET MILIEUBEHEER | |
| Blad no.: 1 | Getekend: | Formaat: 65*90 | |
| Schaal: 1:200 | Gezien: | Gew.: 12-08-1997 | |



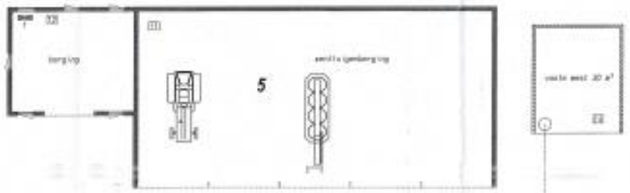


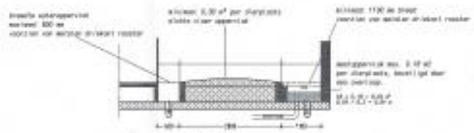


Doorsnede AA

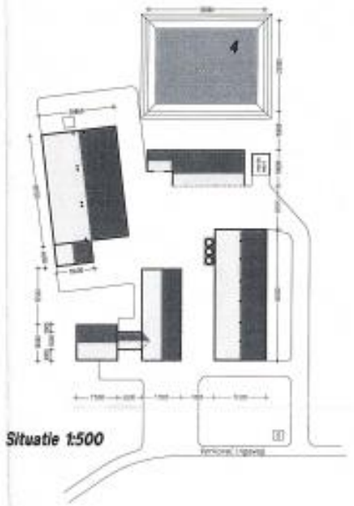



Doorsnede BB

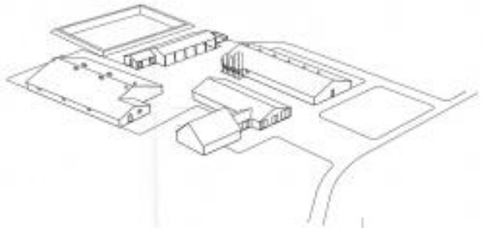


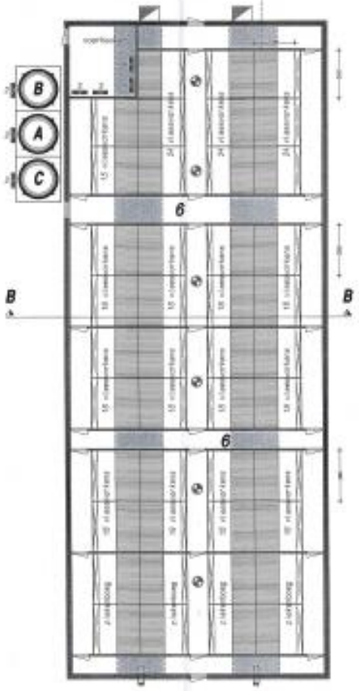



Doorsnede FF




Situatie 1:500












| Gebouw/Afdeling: 1 | Gebouw/Afdeling: 2 | Gebouw/Afdeling: 3 | Gebouw/Afdeling: 4 | Gebouw/Afdeling: 5 | Gebouw/Afdeling: 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Functie : | Functie : | Functie : | Functie : | Functie : | Functie : |
| Aard : | Aard : | Aard : | Aard : | Aard : | Aard : |
| Wanden : | Wanden : | Wanden : | Wanden : | Wanden : | Wanden : |
| Vloer : | Vloer : | Vloer : | Vloer : | Vloer : | Vloer : |
| Ventilatie : | Ventilatie : | Ventilatie : | Ventilatie : | Ventilatie : | Ventilatie : |
| Afl.lengte/b.inh. : n.v.t. | Afl.lengte/b.inh. : n.v.t. | Afl.lengte/b.inh. : 320 m³ | Afl.lengte/b.inh. : 300 m³ | Afl.lengte/b.inh. : n.v.t. | Afl.lengte/b.inh. : 370 vleeskoeien |
| Aantal l/gat : n.v.t. | Aantal l/gat : 4 paarden | Aantal l/gat : 160 vleeskoeien | Aantal l/gat : n.v.t. | Aantal l/gat : n.v.t. | |
| geen rubber mr. : | geen rubber mr. : | geen rubber mr. : BWL 2004.03.11 | geen rubber mr. : | geen rubber mr. : | geen rubber mr. : |

| nr. | Benaming | Oude | Aan vaste | Aantal | m² |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bedrijfswoning | | | | |
| 2 | Paarden | | 4 | | |
| 3 | Vleeskoeien | 6 | | 160 | 320 |
| 4 | Melkkoeien | | | 300 | 300 |
| 5 | Mestopslag | | | | |
| 6 | Melkkoeien | IV | | 370 | 296 |

Totaal aantal dieren vrij beschikbaar: 1016 m²

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Paardenbox (per paard) | 8 | box |
| B | Paardenbox (per paard) | 8 | box |
| C | Paardenbox (per paard) | 16 | box |

Brandblusapparaat 7 stuks
Inhoud: 80 PK = 320 kW

| nummer | KV (m³) | KV (stroom) | KV (m³) | KV (stroom) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hogedrukreiniger | 4 | 8 | Opslag reinigingsmiddelen |
| 2 | Fl.vaten 3 stuks | 0,75 | 2,25 | 10 Opslag ontsmettingsmiddelen |
| 3 | Fles 2 stuks | 1,5 | 3 | 11 Opslag spuitijzer |
| 4 | Reservoir 2 stuks | 0,5 | 1 | 12 Opslag TL-buizen |
| 5 | Rubberhoedenplanken 11.000 | | | 13 Opslag zink en ertsmiddel |
| 6 | Compressor | | 0,8 | 14 Opslag vaste mest |
| 7 | Reinigingsmiddel | | 4 | 15 Opslagruimte |
| 8 | Mestpompmotor | | | |

Elementaliën per stuk

| stuk nr. | Elementaliën | Code | Aan vaste | Aantal | m² |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bedrijfswoning | | | | |
| 2 | Paarden | | 4 | 4 | |
| 3 | Vleeskoeien | G | | 300 | 320 |
| 4 | Melkkoeien | | | | 300 |
| 5 | Mestopslag/overweg ing. | | | | |
| 6 | Melkkoeien | IV | | 370 | 296 |

Totaal aantal dieren vrij beschikbaar: 1016 m²

farmers bomap
Contactpersoon: Sander Hoogh Aelink
Telefoon 0573 - 288806
Fax 0573 - 288807

Opdrachtgever: Rondaas Mariënveld B.V.
Koolsweg 5
7139 JG Zieuwent
telefoon: 0544 - 391991

Betreft: Wet Milieubeheer (wijziging inrichting)
Locatie: Venkavelingsweg 3/3a in Zieuwent

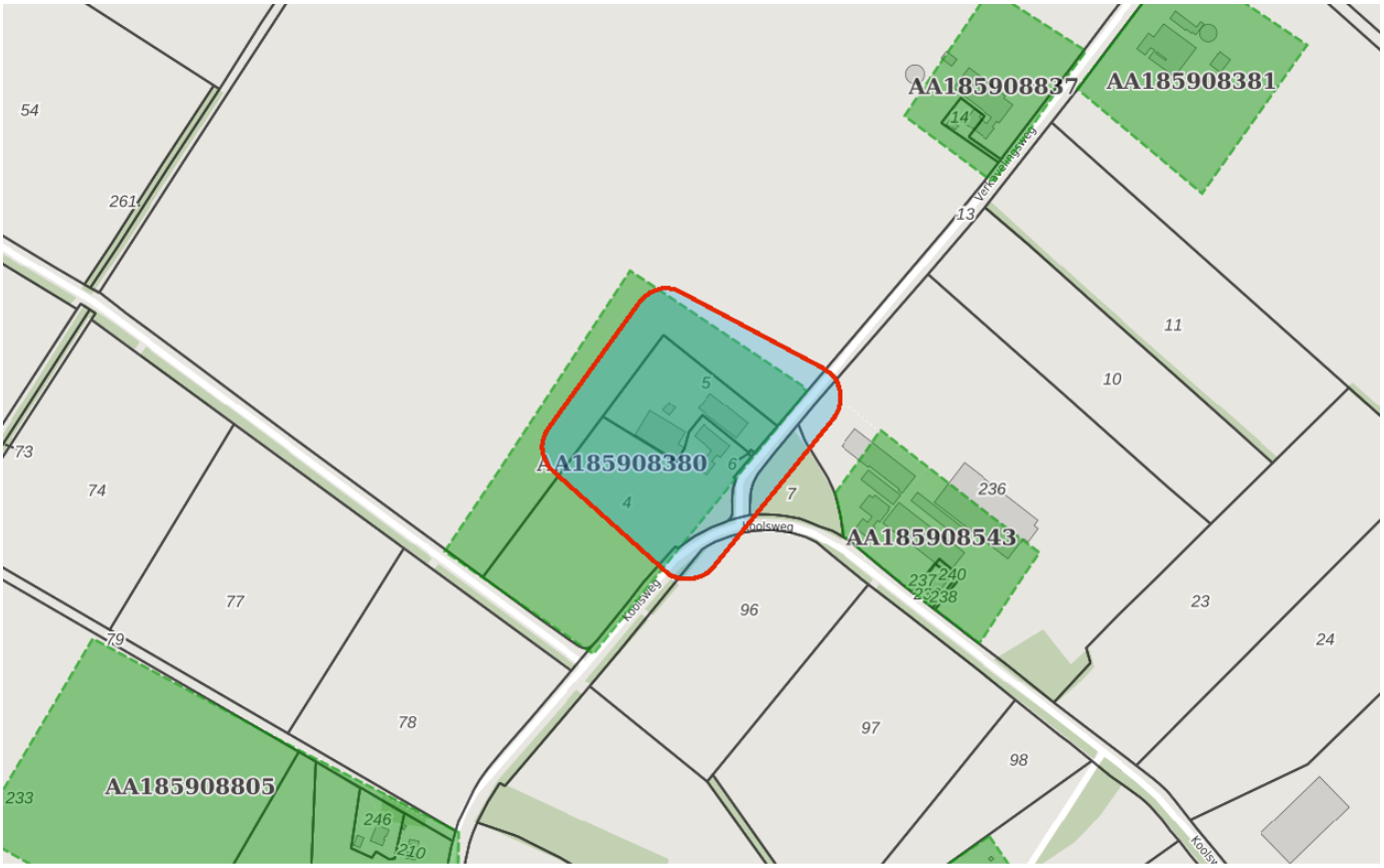
| schaal: 1:100 | formaat: A 0 | datum: 24-11-2010 |
|---|---|---|
| get.: Hensel | tek.nr.: MV 1 | A.d.gew.: 30-06-2011 |

Bouwbedrijf BC ontwerp- en adviesbureau agrarische sector
dorpsstraat 44, 7136 LL Lochem
tel. 0544 469200
fax 0544 460343
info@bouwbureau-bc.nl

provincie Gelderland

# Zieuwent.240572

**Omgevingsrapportage**




**Bodem**
- Locaties

**Ondergrond**
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



VISMA | roxit

## Inhoudsopgave

**Voorblad**
**Inhoudsopgave**
**Inleiding**
**HBB: Roller, B.A. te; Verkavelingsweg 2**
**Kaarten**
**Disclaimer**
**Toelichting**



VISMA | roxit

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

## Locatie: HBB: Roller, B.A. te; Verkavelingsweg 2

### Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Verkavelingsweg 2 7263RG Zieuwent |
| **Locatiecode** | AA185908380 |
| **Locatienaam** | HBB: Roller, B.A. te; Verkavelingsweg 2 |
| **Plaats** | Berkelland |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | GE027800127 |

### Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | Hbb-cluster-inactief | **Beoordeling** | Pot. verontreinigd |
| **Status rapporten** | | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

### Uitgevoerde onderzoeken

**Geen gegevens beschikbaar**

### Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| dieseltank (bovengronds) | 1997 | 9999 | Nee | Nee | Onbekend | | Onbekend |
| hbo-tank (ondergronds) | 9999 | 1992 | Nee | Nee | Onbekend | | Onbekend |

### Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

### Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

### Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

### Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

### Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

### Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

VISMA | roxit

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.



VISMA | roxit

# Toelichting

*Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

*Status*

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

*Sanering*

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

*Uitgevoerde onderzoeken*

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

*(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

*Besluiten*

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

*Saneringscontouren*

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

*Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen*

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.



VISMA | roxit

# BIJLAGE 3

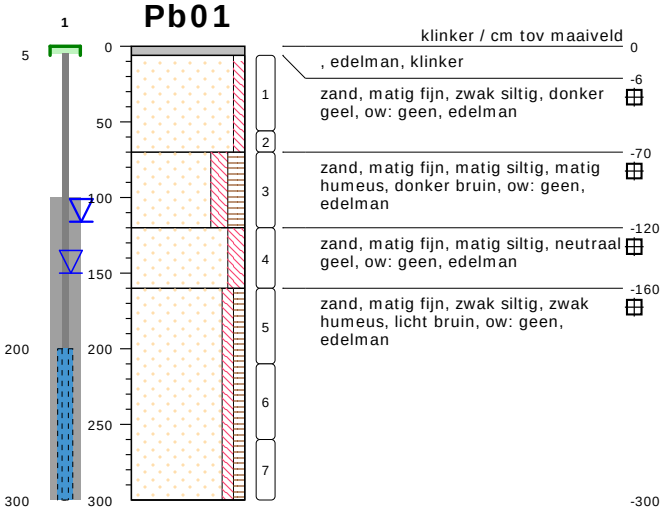
Behoort bij rapport:240572

Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

Kenmerk:

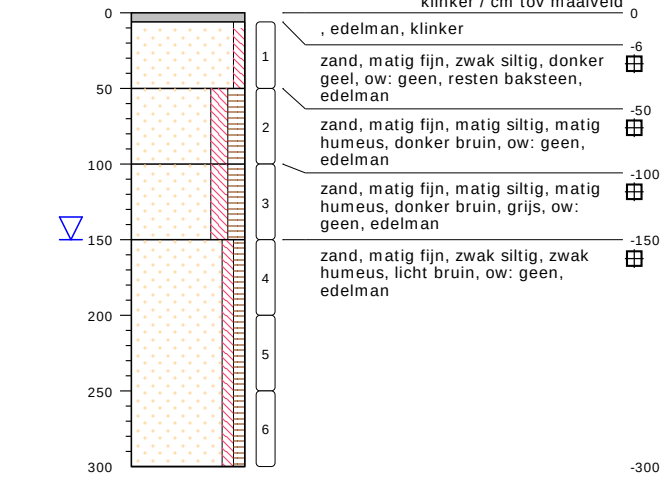
Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

## Pb01




type **peilbuis met 1 filter**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**
gws (m-mv) **1.5**

## B02



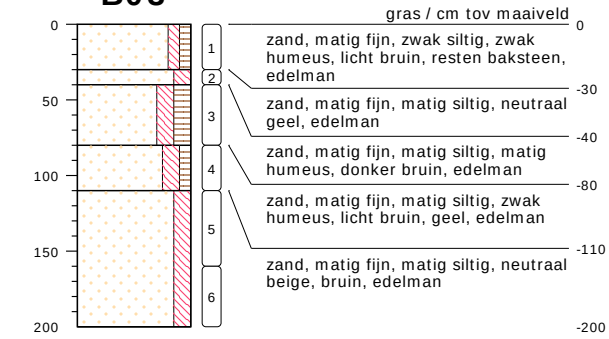

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**
gws (m-mv) **1.5**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent**
projectcode **240572**
getekend conform **NEN 5104**

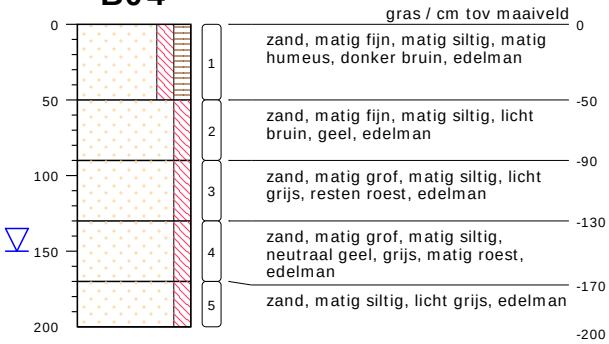
Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

## B03



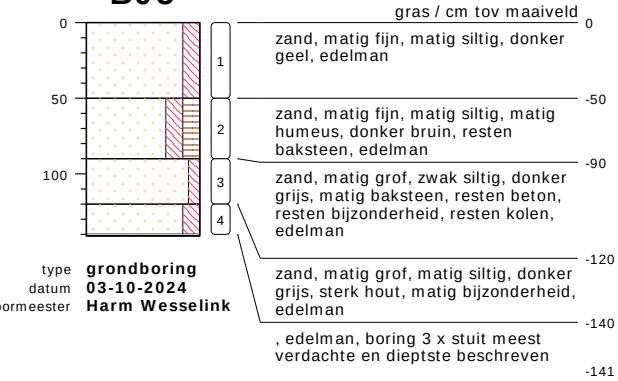

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B04




type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**
gws (m-mv) **1.5**

## B05



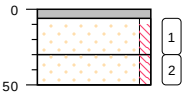

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent**
projectcode **240572**
getekend conform **NEN 5104**

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

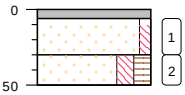
## B06




klinker / cm tov maaiveld 0
, edelman, klinker
-6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, edelman
-30
zand, matig grof, zwak siltig, neutraal geel, roestbruin, sterk roest, edelman
-50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

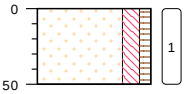
## B07




klinker / cm tov maaiveld 0
, edelman, klinker
-6
zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, geel, edelman
-30
zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman
-50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B08




gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman
-50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B09




gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman
-50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

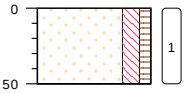
## B10




akker / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman
-50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B11




gras / cm tov maaiveld 0
zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman
-50

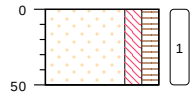
type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent**
projectcode **240572**
getekend conform **NEN 5104**

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

## B12




akker / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B13

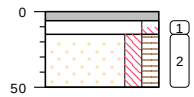



gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geel, grijs, edelman -50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B14




klinker / cm tov maaiveld 0

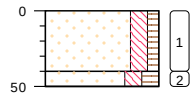
, edelman, klinker -6

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geel, edelman -15

zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B15



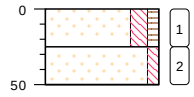

gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruin, edelman -40

zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## B16



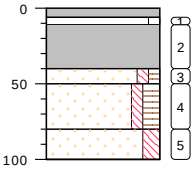

gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman -25

zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige, bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **03-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**

## G01




klinker / cm tov maaiveld 0

, edelman, klinker -6

30x30cm, zand, matig grof, zwak siltig, bv: 15.0%, neutraal beige, schep -11

30x30cm, bv: 11.0%, , uiterst baksteen, matig beton, resten aardewerk, resten asfalt, edelman -40

30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bv: 18.0%, donker geel, bruin, schep -50

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -80

zand, matig fijn, matig siltig, donker geel, edelman -100

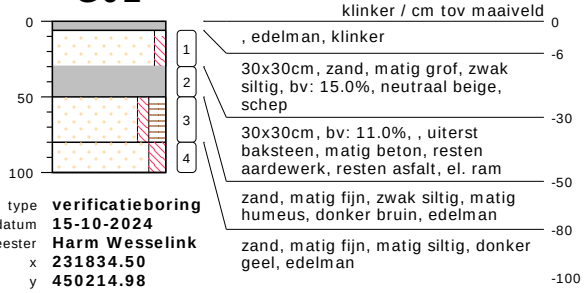
type **verificatieboring**
datum **15-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**
x **231797.95**
y **450227.50**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent**
projectcode **240572**
getekend conform **NEN 5104**

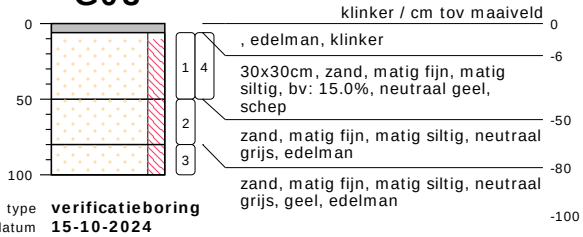
Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

## G02




type **verificatieboring**
datum **15-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**
x **231834.50**
y **450214.98**

## G03



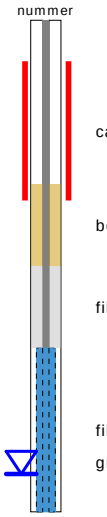

type **verificatieboring**
datum **15-10-2024**
boormeester **Harm Wesselink**
x **231849.66**
y **450201.84**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent**
projectcode **240572**
getekend conform **NEN 5104**

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

## PEILBUIS




## BORING



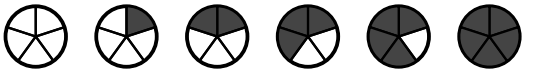

links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

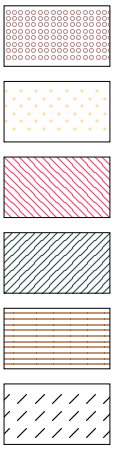
## OLIE OP WATER REACTIE




## GEUR INTENSITEIT




## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

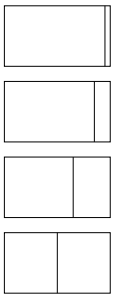
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

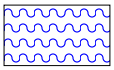
## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

# BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:240572

Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

Kenmerk:

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

Van der Poel BV
T.a.v. van der Poel
Aalsvoort 2-E
7241 MA LOCHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 11-Oct-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2024118720/1 |
| Uw project/verslagnummer | 240572 |
| Uw projectnaam | B0 Verkavelingsweg 2 te Zieuwent |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 04-Oct-2024 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 240572 | Certificaatnummer/Versie | 2024118720/1 |
| Uw projectnaam | B0 Verkavelingsweg 2 te Zieuwent | Startdatum analyse | 07-Oct-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 11-Oct-2024 |
| Uw monsternemer | vd poel milieu | Rapportagedatum | 11-Oct-2024/10:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Verkleinen kaakbreker | | | | Uitgevoerd | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.4 | 85.9 | 85.7 | 77.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.9 | 3.5 | 1.8 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 96 | 98 | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.6 | 3.2 | 3.9 | 4.7 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 | 31 | |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.2 | 3.1 | 5.4 | |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 7.6 | <5.0 | |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5.7 | <4.0 | 9.2 | |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | <10 | 11 | |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 31 | 26 | 31 | |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <10 | <10 | 13 | <10 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 5.2 | 9.1 | 7.2 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | B02 en B03; bg resten baksteen, B02: 6-50, B03: 0-30 | Grond (AS3000) | 14426845 |
| 2 | B09 t/m B12, B09: 0-50, B10: 0-50, B11: 0-50, B12: 0-50 | Grond (AS3000) | 14426846 |
| 3 | B05; og diverse bijmengingen, B05: 90-120 | Grond (AS3000) | 14426848 |
| 4 | PB01; og onderkant (vm) tank, Pb01: 260-300 | Grond (AS3000) | 14426849 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 240572 | Certificaatnummer/Versie | 2024118720/1 |
| Uw projectnaam | B0 Verkavelingsweg 2 te Zieuwent | Startdatum analyse | 07-Oct-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 11-Oct-2024 |
| Uw monsternemer | vd poel milieu | Rapportagedatum | 11-Oct-2024/10:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.13 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.081 | <0.050 | 0.25 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.057 | <0.050 | 0.15 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.13 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.066 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.053 | <0.050 | 0.13 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.076 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.076 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.44 | 0.35 1) | 1.1 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | B02 en B03; bg resten baksteen, B02: 6-50, B03: 0-30 | Grond (AS3000) | 14426845 |
| 2 | B09 t/m B12, B09: 0-50, B10: 0-50, B11: 0-50, B12: 0-50 | Grond (AS3000) | 14426846 |
| 3 | B05; og diverse bijmengingen, B05: 90-120 | Grond (AS3000) | 14426848 |
| 4 | PB01; og onderkant (vm) tank, Pb01: 260-300 | Grond (AS3000) | 14426849 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024118720/1**



| Monster nr. / Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Uw monsteromschrijving / Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 14426845 | | | | | B02 en B03; bg resten baksteen, B02: 6-50, B03: 0- 30 |
| 0536502651 | B02 | 6 | 50 | 03-Oct-2024 | |
| 0536502136 | B03 | 0 | 30 | 03-Oct-2024 | |
| 14426846 | | | | | B09 t/m B12, B09: 0-50, B10: 0-50, B11: 0-50, B12: 0-50 |
| 0536502119 | B09 | 0 | 50 | 03-Oct-2024 | |
| 0536502112 | B10 | 0 | 50 | 03-Oct-2024 | |
| 0536545798 | B11 | 0 | 50 | 03-Oct-2024 | |
| 0536545807 | B12 | 0 | 50 | 03-Oct-2024 | |
| 14426848 | | | | | B05; og diverse bijmengingen, B05: 90-120 |
| 0536545471 | B05 | 90 | 120 | 03-Oct-2024 | |
| 14426849 | | | | | PB01; og onderkant (vm) tank, Pb01: 260-300 |
| 0536502613 | Pb01 | 260 | 300 | 03-Oct-2024 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024118720/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024118720/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Van der Poel BV
T.a.v. Aalderink, Annemarie
Aalsvoort 2-E
7241 MA LOCHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 21-Oct-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2024123055/1 |
| Uw project/verslagnummer | 240572 |
| Uw projectnaam | |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 15-Oct-2024 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 240572 | Certificaatnummer/Versie | 2024123055/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 21-Oct-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 21-Oct-2024 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 21-Oct-2024/12:17 |
| | | Bijlage | - |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | |
| Bewaren van monsters | | Uitgevoerd |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | monsters zonder opdracht | Grond / sediment | 14443511 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
DZ

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Van der Poel BV
T.a.v. van der Poel
Aalsvoort 2-E
7241 MA LOCHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 14-Oct-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2024118715/1 |
| Uw project/verslagnummer | 240572 |
| Uw projectnaam | B0 Verkavelingsweg 2 te Zieuwent |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 04-Oct-2024 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 240572 | Certificaatnummer/Versie | 2024118715/1 |
| Uw projectnaam | B0 Verkavelingsweg 2 te Zieuwent | Startdatum analyse | 07-Oct-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 14-Oct-2024 |
| Uw monsternemer | vd poel milieu | Rapportagedatum | 14-Oct-2024/15:59 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2[1)] |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 85.9 [2)] | 74.5 [2)] |
| Droge massa aangeleverd monster | g | 10497 [2)] | 9462 [2)] |
| Asbest fractie <0,5mm | mg | N.v.t. [2)] | N.v.t. [2)] |
| Totaal asbest (ondergrens) | mg/kg ds | 6.8 [2)] | 6.3 [2)] |
| Totaal asbest (bovengrens) | mg/kg ds | 10 [2)] | 11 [2)] |
| Serpentijn ondergrens | mg/kg ds | 6.8 [2)] | 6.3 [2)] |
| Serpentijn bovengrens | mg/kg ds | 10 [2)] | 11 [2)] |
| Amfibool ondergrens | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Amfibool bovengrens | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 12.2 [3)] | 12.7 [3)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [3)] | 3.3 [3)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [3)] | 9.5 [3)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 480 [3)] | 20 [3)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 190 [3)] | 170 [3)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 31 [3)] | 380 [3)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [3)] | 0.0 [3)] |
| Asbest (som) | mg | 700 [3)] | 580 [3)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | 8.5 [3)] | 8.2 [3)] |
| Totaal gehalte asbest | mg/kg ds | 8.5 [3)] | 8.2 [3)] |
| Serpentijn concentratie | mg/kg ds | 8.5 [3)] | 8.2 [3)] |
| Amfibool concentratie | mg/kg ds | 0.0 [3)] | 0.0 [3)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 8.5 [3)] | 8.2 [3)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [3)] | 0.0 [3)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM1; DZ1, ASBMM GROTE SCHUUR: 0-10 | Grond (AS3000) | 14426832 |
| 2 | MM2;DZ2, ASBMM KLEINE SCHUUR: 0-10 | Grond (AS3000) | 14426833 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
DZ

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024118715/1**



| Monster nr. / Barcode | Uw monsteromschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 14426832 | MM1; DZ1, ASBMM GROTE SCHUUR: 0-10 | | | | |
| 1777883MG | ASBMM GROTE S | 0 | 10 | 03-Oct-2024 | |
| 14426833 | MM2;DZ2, ASBMM KLEINE SCHUUR: 0-10 | | | | |
| 1777884MG | ASBMM KLEINE S | 0 | 10 | 03-Oct-2024 | |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024118715/1**



**Opmerking 1)**
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024118715/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Asbest NEN5898 (2016) ext | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | | |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext | W0004 | Microscopie | pb. 3070-1 NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : **1814282**
**Uw project omschrijving** : **2024118715-240572**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **8456850**
**Uw referentie** : **MM1; DZ1, ASBMM GROTE SCHUUR: 0-10**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **03/10/2024**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : E.A.
Analysedatum : 14-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverd monster : 12220 g
Droge massa aangeleverd monster : 10497 g
Percentage droogrest : 85,9 m/m %
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 9224,7 | 89,7 | 10,6 | 0,11 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 400,5 | 3,9 | 113,0 | 28,21 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 271,5 | 2,6 | 112,0 | 41,25 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 155,5 | 1,5 | 155,5 | 100,00 | 5 | 481,4 |
| 4-8 mm | 135,5 | 1,3 | 135,5 | 100,00 | 3 | 186,7 |
| 8-20 mm | 94,5 | 0,9 | 94,5 | 100,00 | 1 | 31,2 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **10282,2** | **100,0** | **621,1** | | **9** | **699,3** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 5,9 | 4,7 | 7,0 | 5,9 | 4,7 | 7,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2,3 | 1,8 | 2,7 | 2,3 | 1,8 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8,5** | **6,8** | **10** | **8,5** | **6,8** | **10** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| Gebondenheid | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 8,5 | 0,0 | 8,5 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 8,5 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1814282** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2024118715-240572** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **8456850** |
| **Uw referentie** | : | **MM1; DZ1, ASBMM GROTE SCHUUR: 0-10** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **03/10/2024** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|---|---|---|---|---|
| 2-4 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |
| 4-8 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |
| 8-20 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : **1814282**
**Uw project omschrijving** : **2024118715-240572**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **8456851**
**Uw referentie** : **MM2;DZ2, ASBMM KLEINE SCHUUR: 0-10**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **03/10/2024**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.F.
Analysedatum : 11-10-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverd monster : 12700 g
Droge massa aangeleverd monster : 9462 g
Percentage droogrest : 74,5 m/m %
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 8518,1 | 91,6 | 13,6 | 0,16 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 287,0 | 3,1 | 70,0 | 24,39 | 2 | 3,3 |
| 1-2 mm | 383,5 | 4,1 | 107,0 | 27,90 | 4 | 9,5 |
| 2-4 mm | 52,0 | 0,6 | 52,0 | 100,00 | 3 | 20,1 |
| 4-8 mm | 38,0 | 0,4 | 38,0 | 100,00 | 3 | 169,0 |
| 8-20 mm | 19,0 | 0,2 | 19,0 | 100,00 | 1 | 376,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **9297,6** | **100,0** | **299,6** | | **13** | **577,9** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | + | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,2 | 0,0 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,5 | 0,2 | 1,2 | 0,5 | 0,2 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2,3 | 1,8 | 2,7 | 2,3 | 1,8 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 5,1 | 4,0 | 6,1 | 5,1 | 4,0 | 6,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8,2** | **6,3** | **11** | **8,2** | **6,3** | **11** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| Gebondenheid | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 8,2 | 0,0 | 8,2 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 8,2 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1814282** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2024118715-240572** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **8456851** |
| **Uw referentie** | : | **MM2;DZ2, ASBMM KLEINE SCHUUR: 0-10** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **03/10/2024** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | - | - | chrysotiel | + |
| 0.5-1 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |
| 1-2 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |
| 2-4 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |
| 4-8 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |
| 8-20 mm | cement, vlakke plaat | Hecht | chrysotiel | 10-15 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1814282** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2024118715-240572** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbestverdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij project: | - | Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **MM2;DZ2, ASBMM KLEINE SCHUUR: 0-10** |
| **Monstercode** | : | **8456851** |

| | | |
|---|---|---|
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1814282** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2024118715-240572** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 8456850 | MM1; DZ1, ASBMM GROTE SCHUUR: 0-10 | ASBMM GROT | 0-.1 | 1777883MG |
| 8456851 | MM2;DZ2, ASBMM KLEINE SCHUUR: 0-10 | ASBMM KLEI | 0-.1 | 1777884MG |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1814282** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2024118715-240572** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Van der Poel B.V. | Rapportnummer | V241002579 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. van de Poel | Datum opdracht | 17-10-2024 |
| Adres | Industrieweg 20 | Datum ontvangst | 23-10-2024 |
| Postcode en plaats | 7920 JP Zuidwolde | Datum rapportage | 28-10-2024 |
| Projectcode | 240572 | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM. (G01 en G02), G01: 11-40, G02: | Datum monstername | 15-10-2024 |
| Monstersoort | Puin | Datum analyse | 24-10-2024 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | G01- | 11 | 40 | AM14486400 |
| 2 | G02- | 30 | 50 | AM14486399 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 88,3 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 28,0 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 24,7(1) | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 4635 | 3237 | 1819 | 1483 | 2392 | 11170 | 24736 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen
Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl
Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540
BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

# BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:240572

Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

Kenmerk:

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

| | |
|---|---|
| Uw Project | **BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent (240572)** |
| Certificaat | **2024118720** |
| Toetsing | **BoToVa T101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem** |
| Versie | **2.0.18** |
| Toetsingsdatum | **14 October 2024 09:08** |

| Analyse | Eenheid | B02 en B03; bg resten baksteen, B02: 6-50, B03: 0-30 | | | B09 t/m B12, B09: 0-50, B10: 0-50, B11: 0-50, B12:0-50 | | | B05; og diverse bijmengingen, B05: 90-120 | | | PB01; og onderkant (vm) tank, Pb01: 260-300 | | | RAG | LAN | WON | IND | STV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | | | | | |
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fractie < 2 µm | | 2.6 | | | 3.2 | | | 3.9 | | | 4.7 | | | | | | | |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode | | 1.9 | | | 3.5 | | | 1.8 | | | <0.7 | | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verkleinen kaakbreker | | | | | | | | Uitgevoerd | | | | | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | | | Uitgevoerd | | | Uitgevoerd | | | Uitgevoerd | | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88.4 | 88.4 | @ | 85.9 | 85.9 | @ | 85.7 | 85.7 | @ | 77.8 | 77.8 | @ | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1.9 | 1.9 | | 3.5 | 3.5 | | 1.8 | 1.8 | | <0.7 | 0.49 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | 96 | | | 98 | | | 99 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.6 | 2.6 | | 3.2 | 3.2 | | 3.9 | 3.9 | | 4.7 | 4.7 | | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg DS | <20 | 50.5 | @ | <20 | 47.2 | @ | 31 | 97.1 | @ | | | | | | | | |
| Cadmium (Cd) | mg/kg DS | <0.20 | 0.239 | In | <0.20 | 0.222 | In | <0.20 | 0.234 | In | | | | 0.4 | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg DS | 3.2 | 10.6 | In | 3.1 | 9.63 | In | 5.4 | 15.7 | wo | | | | 5 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg DS | <5.0 | 7.09 | In | 7.6 | 14.4 | In | <5.0 | 6.8 | In | | | | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg DS | <0.050 | 0.0498 | In | <0.050 | 0.0487 | In | <0.050 | 0.0488 | In | | | | 0.1 | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg DS | <1.5 | 1.05 | In | <1.5 | 1.05 | In | <1.5 | 1.05 | In | | | | 1.5 | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg DS | 5.7 | 15.8 | In | <4.0 | 7.42 | In | 9.2 | 23.2 | In | | | | 5 | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg DS | <10 | 10.9 | In | <10 | 10.5 | In | 11 | 16.7 | In | | | | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg DS | 31 | 71.4 | In | 26 | 56.1 | In | 31 | 67.1 | In | | | | 5 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg DS | <3.0 | 10.5 | @ | <3.0 | 6 | @ | <3.0 | 10.5 | @ | <3.0 | 10.5 | @ | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg DS | <5.0 | 17.5 | @ | <5.0 | 10 | @ | <5.0 | 17.5 | @ | <5.0 | 17.5 | @ | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg DS | <5.0 | 17.5 | @ | <5.0 | 10 | @ | <5.0 | 17.5 | @ | <5.0 | 17.5 | @ | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg DS | <10 | 35 | @ | <10 | 20 | @ | 13 | 65 | @ | <10 | 35 | @ | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg DS | 5.2 | 26 | @ | 9.1 | 26 | @ | 7.2 | 36 | @ | <5.0 | 17.5 | @ | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg DS | <7.0 | 24.5 | @ | <7.0 | 14 | @ | <7.0 | 24.5 | @ | <7.0 | 24.5 | @ | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg DS | <35 | 122 | In | <35 | 70 | In | <35 | 122 | In | <35 | 122 | In | 38 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg DS | <0.0010 | 0.0035 | | <0.0010 | 0.002 | | <0.0010 | 0.0035 | | | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg DS | <0.0010 | 0.0035 | | <0.0010 | 0.002 | | <0.0010 | 0.0035 | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg DS | <0.0010 | 0.0035 | | <0.0010 | 0.002 | | <0.0010 | 0.0035 | | | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg DS | <0.0010 | 0.0035 | | <0.0010 | 0.002 | | <0.0010 | 0.0035 | | | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg DS | <0.0010 | 0.0035 | | <0.0010 | 0.002 | | <0.0010 | 0.0035 | | | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg DS | <0.0010 | 0.0035 | | <0.0010 | 0.002 | | <0.0010 | 0.0035 | | | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg DS | <0.0010 | 0.0035 | | <0.0010 | 0.002 | | <0.0010 | 0.0035 | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg DS | 0.0049 | 0.0245 | In | 0.0049 | 0.014 | In | 0.0049 | 0.0245 | In | | | | | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg DS | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | | | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg DS | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | 0.13 | 0.13 | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg DS | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg DS | 0.081 | 0.081 | | <0.050 | 0.035 | | 0.25 | 0.25 | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg DS | 0.057 | 0.057 | | <0.050 | 0.035 | | 0.15 | 0.15 | | | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg DS | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | 0.13 | 0.13 | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg DS | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | 0.066 | 0.066 | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg DS | 0.053 | 0.053 | | <0.050 | 0.035 | | 0.13 | 0.13 | | | | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg DS | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | 0.076 | 0.076 | | | | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg DS | <0.050 | 0.035 | | <0.050 | 0.035 | | 0.076 | 0.076 | | | | | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg DS | 0.44 | 0.436 | In | 0.35 | 0.35 | In | 1.1 | 1.08 | In | | | | | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving | Datum Monstername | Eindoordeel |
|---|---|---|---|
| M2M-202400484105 | B02 en B03; bg resten baksteen, | 03-10-2024 | Klasse landbouw/natuur |
| M2M-202400484106 | B09 t/m B12, B09: 0-50, B10: 0-50, | 03-10-2024 | Klasse landbouw/natuur |
| M2M-202400484107 | B05; og diverse bijmengingen, B05: | 03-10-2024 | Klasse landbouw/natuur |
| M2M-202400484108 | PB01; og onderkant (vm) tank, | 03-10-2024 | Klasse landbouw/natuur |

**Legenda**

| | |
|---|---|
| G.W. | Gemeten waarde |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RAG | <= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur |
| LAN | Kwaliteitseis landbouw/natuur |
| WON | Kwaliteitseis wonen |
| IND | Kwaliteitseis industrie |
| STV | Kwaliteitseis sterk verontreinigd |
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| In | Oordeel landbouw/natuur |
| wo | Oordeel Wonen |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

| | |
|---|---|
| Uw Project | **BO Verkavelingsweg 2 te Zieuwent (240572)** |
| Certificaat | **AR-421-2024-036896-01** |
| Toetsing | **BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)** |
| Versie | **2.0.18** |
| Toetsingsdatum | **29 October 2024 08:42** |
| Is Diep grondwater | **Nee** |

| Analyse | Eenheid | PB01 | | | | RG | S | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G.W. | G.S.S.D | Index | Oordeel | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/l | 100 | 100 | 0.09 | > SW | 20 | 50 | 625 |
| Cadmium (Cd) | µg/l | < 0.20 | 0.14 | | - | 0.2 | 0.4 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/l | 4.5 | 4.5 | | - | 2 | 20 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/l | 18 | 18 | 0.05 | > SW | 2 | 15 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/l | < 0.050 | 0.035 | | - | 0.05 | 0.05 | 0.3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | 7.9 | 7.9 | 0.01 | > SW | 2 | 5 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/l | 37 | 37 | 0.37 | > SW | 3 | 15 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/l | 4.1 | 4.1 | | - | 2 | 15 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/l | 31 | 31 | | - | 10 | 65 | 800 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 0.2 | 30 |
| Tolueen | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 7 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 4 | 150 |
| o-Xyleen | µg/l | 0.1 | 0.1 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/l | 0.3 | 0.3 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.42 | 0.4 | | > SW | 0.2 | 0.2 | 70 |
| BTEX (som) | µg/l | < 0.9 | | | | | | |
| Styreen | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 6 | 300 |
| Naftaleen | µg/l | < 0.02 | 0.014 | | - | 0.02 | 0.01 | 70 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 0.01 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 6 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | 0.07 | 0.01 | - | 0.1 | 0.01 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 24 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | 0.07 | | - | 0.1 | 0.01 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 7 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | - | 0.2 | 7 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | 0.07 | | - | 0.1 | 0.01 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | 0.07 | | - | 0.1 | 0.01 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | 0.07 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | 0.07 | | | | | |
| CKW (som) | µg/l | < 1.6 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | @ | | | 630 |
| Vinylchloride | µg/l | < 0.1 | 0.07 | 0.01 | - | 0.2 | 0.01 | 5 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | 0.07 | 0.01 | - | 0.1 | 0.01 | 10 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/l | 0.14 | 0.14 | 0.01 | - | 0.2 | 0.01 | 20 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | 0.14 | | | | | |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/l | 0.42 | 0.42 | | - | 0.6 | 0.8 | 80 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/l | < 10 | 7 | | @ | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/l | < 10 | 7 | | @ | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/l | < 10 | 7 | | @ | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/l | < 15 | 10.5 | | @ | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/l | < 10 | 7 | | @ | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/l | < 10 | 7 | | @ | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/l | < 50 | 35 | | - | 50 | 50 | 600 |
| **Extra parameters** | | | | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | | | 0.0002 | | | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | µg/l | | 0.96 | | @ | | | |

| Eurofins Nr. | Monsteromschrijving | Datum Monstername | Eindoordeel |
|---|---|---|---|
| 421-2024-00100306 | PB01 | 15-10-2024 | Overschrijding Streefwaarde |

**Legenda**

| | |
|---|---|
| G.W. | Gemeten waarde |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| S | > streefwaarde/aw2000 |
| T | > Tussenwaarde (T) |
| I | > Interventiewaarde (I) |
| > SW | > Streefwaarde |
| - | <= Streefwaarde |
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

# TOETSINGSWAARDEN

Bijlage 5.3

## Kwaliteitseisen en interventiewaarden bodemkwaliteit

*Kwaliteitseisen bijlage B (tabel 1) van de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Rbk)*
*Interventiewaarden bodemkwaliteit bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

| ***Stofnaam*** | ***Toetsingswaarde (mg/kg d.s.) voor standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof)*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Landbouw/ natuur*** | ***Wonen*** | ***Industrie*** | ***Interventiewaarde bodemkwaliteit*** |
| *Metalen* | | | | |
| Barium[1] | - | - | - | - |
| Cadmium | 0,60 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink | 140 | 200 | 720 | 720 |
| *Organische stoffen* | | | | |
| *Som-PCB's*[2] | 0,020 | 0,040 | 0,5 | 1 |
| *Som-PAK's*[2] | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| Minerale olie | 190 | 190 | 500 | 5.000 |

[1] De norm voor barium wordt op termijn herzien. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds.

[2] Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

# Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (Bkl)

*Bijlage Vd. bij artikel 4.12a Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*

| *Stofnaam* | *Signaleringsparameter (µg/l)[1]* |
|---|---|
| *Metalen* | |
| Barium | 625 |
| Cadmium | 6 |
| Kobalt | 100 |
| Koper | 75 |
| Kwik | 0,3 |
| Lood | 75 |
| Molybdeen | 300 |
| Nikkel | 75 |
| Zink | 800 |
| *Aromatische verbindingen* | |
| Benzeen | 30 |
| Ethylbenzeen | 150 |
| Tolueen | 1.000 |
| Xylenen (som)[2] | 70 |
| Styreen (vinylbenzeen) | 300 |
| Naftaleen | 70 |
| *Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen* | |
| Monochlooretheen (vinylchloride) | 5 |
| Dichloormethaan | 1.000 |
| 1,1-dichloorethaan | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (som)[2] | 20 |
| Dichloorpropanen (som)[2] | 80 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | 500 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 10 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 40 |
| Tribroommethaan (bromoform) | 630 |
| *Overige organische stoffen* | |
| Minerale olie | 600 |

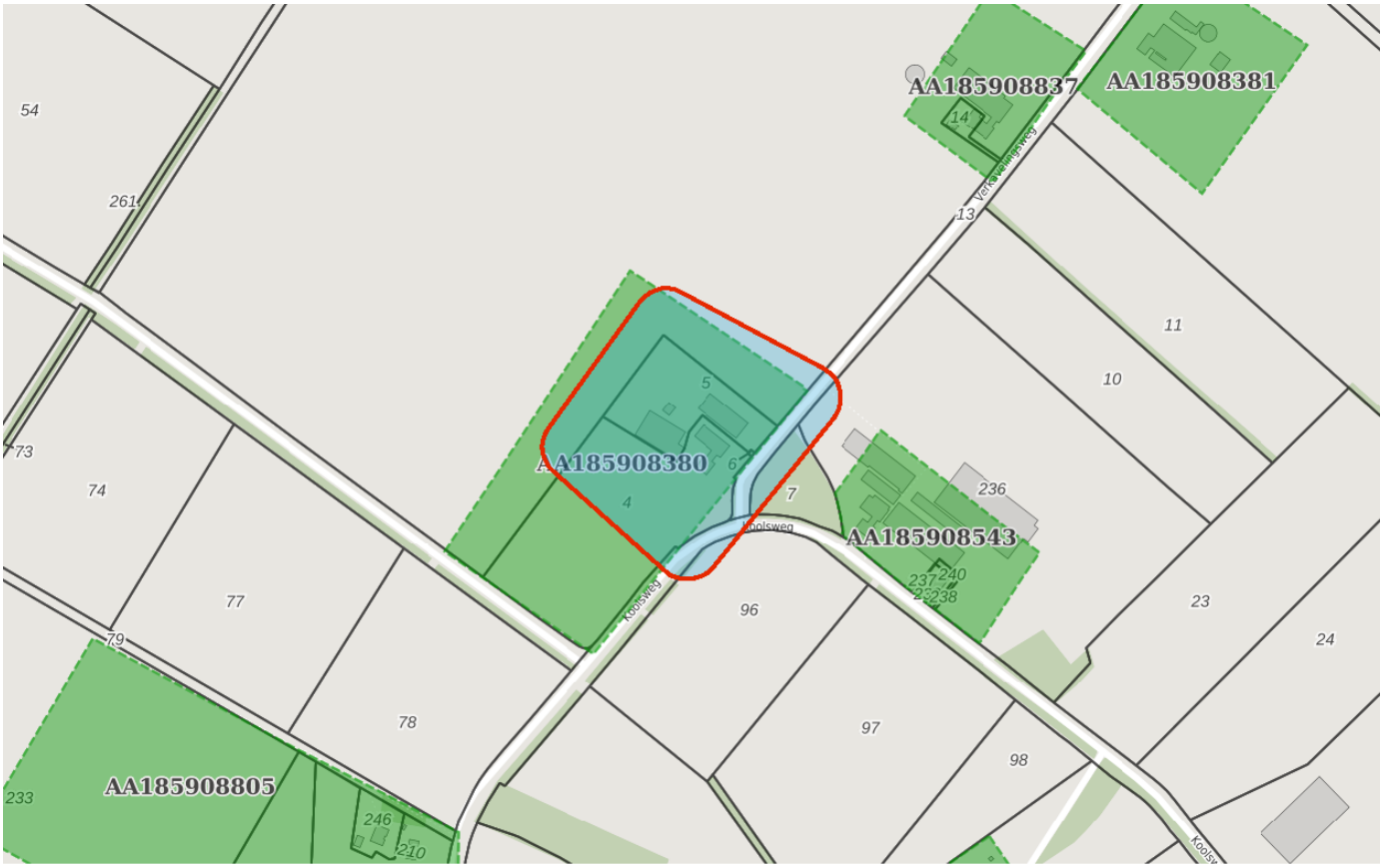
[1] Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder i en j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

[2] Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

provincie Gelderland

# Zieuwent.240572

**Omgevingsrapportage**




**Bodem**
- Locaties

**Ondergrond**
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



VISMA | roxit

## Inhoudsopgave

**Voorblad**
**Inhoudsopgave**
**Inleiding**
**HBB: Roller, B.A. te; Verkavelingsweg 2**
**Kaarten**
**Disclaimer**
**Toelichting**



VISMA | roxit

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

## Locatie: HBB: Roller, B.A. te; Verkavelingsweg 2

### Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Verkavelingsweg 2 7263RG Zieuwent |
| **Locatiecode** | AA185908380 |
| **Locatienaam** | HBB: Roller, B.A. te; Verkavelingsweg 2 |
| **Plaats** | Berkelland |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | GE027800127 |

### Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | Hbb-cluster-inactief | **Beoordeling** | Pot. verontreinigd |
| **Status rapporten** | | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

### Uitgevoerde onderzoeken

**Geen gegevens beschikbaar**

### Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| dieseltank (bovengronds) | 1997 | 9999 | Nee | Nee | Onbekend | | Onbekend |
| hbo-tank (ondergronds) | 9999 | 1992 | Nee | Nee | Onbekend | | Onbekend |

### Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

### Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

### Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

### Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

### Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

### Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

VISMA | roxit

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.



VISMA | roxit

# Toelichting

*Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

*Status*

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

*Sanering*

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

*Uitgevoerde onderzoeken*

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

*(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

*Besluiten*

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

*Saneringscontouren*

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

*Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen*

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.



VISMA | roxit

# BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:240572

Verkavelingsweg 2 te Zieuwent

Kenmerk:

Van der Poel b.v.
milieukundig adviesbureau.

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

# Eurofins Analytico B.V.
# Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

## L 010

is verleend op 15 maart 1983

Deze verklaring is geldig tot
**1 april 2025**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

**De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.**

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

# Eurofins Omegam B.V.
# Amsterdam

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 086**

is verleend op 7 mei 1992

Deze verklaring is geldig tot
**1 juni 2025**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

**De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.**

# RAAD VOOR ACCREDITATIE

Postbus 2768 3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## Eurofins ACMAA Testing
## ACMAA Laboratoria B.V.
## (KvK nummer: 60951540)

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 376**

is verleend op 25 juli 2001

Deze verklaring is geldig tot
**1 maart 2025**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

**De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.**