

**Gemeente Montferland**

**Ruimtelijke Onderbouwing Greffelkampseweg 58 Didam**

Datum: april 2020

Project: BVLIE1

**OOSTZEE ontwerp & omgeving**

Statenlaan 8

6828 WE Arnhem

Mobiel 06- 444 15 446

[w.hijmans@oostzee.nl](mailto:w.hijmans@oostzee.nl)

[www.oostzee.nl](http://www.oostzee.nl)



## Inhoud

<b>1.</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1	AANLEIDING .....	5
1.2	PLANGEBIED .....	6
1.3	VIGEREND BESTEMMINGSPLAN .....	7
1.4	LEESWIJZER.....	7
<b>2.</b>	<b>PLANOLOGISCH EN JURIDISCH KADER .....</b>	<b>9</b>
2.1	RIJKSBELEID .....	9
2.2	PROVINCIAAL BELEID.....	11
2.3	REGIONAAL BELEID.....	15
2.4	GEMEENTELIJK BELEID .....	19
2.5	TOETSING .....	28
<b>3.</b>	<b>BESTAANDE SITUATIE .....</b>	<b>29</b>
3.1	RUIMTELIJKE EN FUNCTIONELE STRUCTUUR VAN DE OMGEVING <b>FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.</b> .....	29
3.2	HUIDIGE SITUATIE VAN HET PLANGEBIED.....	29
<b>4.</b>	<b>PLANBESCHRIJVING .....</b>	<b>31</b>
4.1	PLANCONCEPT .....	31
4.2	INRICHTINGSPLAN .....	23
4.3	VERKEER EN PARKEREN .....	24
4.4	TOETSING .....	25
<b>5.</b>	<b>MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN .....</b>	<b>36</b>
5.1	MILIEU .....	36
5.2	WATERHUISHOUDING.....	46
5.3	ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE .....	52
5.4	NATUURWAARDEN .....	55
5.5	VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING .....	59
<b>6.</b>	<b>ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID .....</b>	<b>60</b>

## Bijlagen bij toelichting

1. Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie, 02-04-2019
2. Quickscan natuurwaardenonderzoek, 16-07-2019
3. Landschappelijke inpassing met beplantingsplan, juni 2019
4. Verkennend Asbest- en bodemonderzoek, 25-04-2019
5. Onderzoek Externe veiligheid, 14-02-2020
6. Geuronderzoek, 29-07-2019
7. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai, 20-01-29
8. Aeriusberekening
9. Kavelindeling Greffelkampseweg 58 Didam
10. Advies Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland



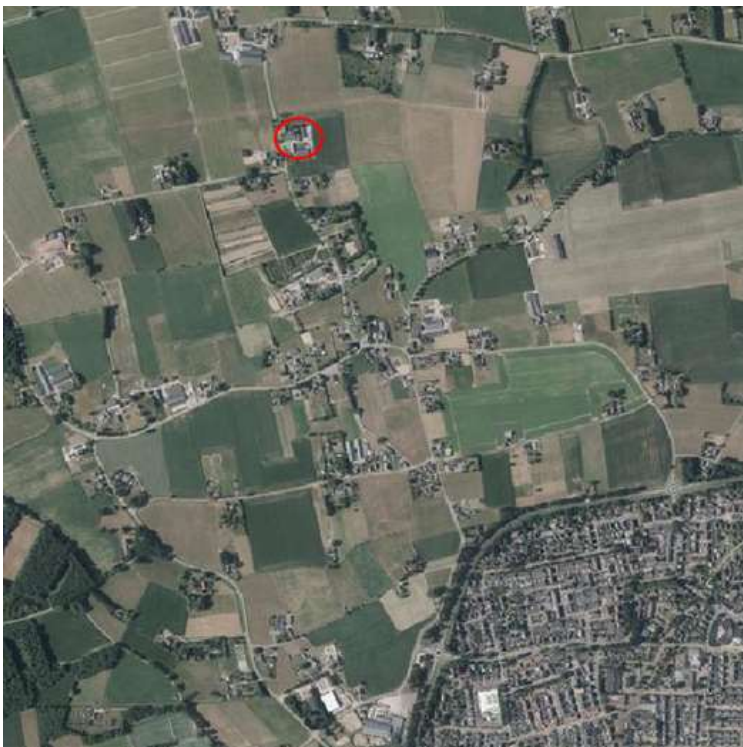
## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De eigenaar van het varkensbedrijf op het perceel Greffelkampseweg 58 te Didam heeft geen opvolger. Daarom heeft hij besloten zijn agrarische activiteiten te beëindigen en gebruik te maken van de regels voor functieverandering om het voormalige agrarische bouwperceel te transformeren naar een woonperceel.

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing voor de locatie Greffelkampseweg 58 Didam voorziet in het plan hiervoor. Het plan bestaat uit:

1. het omvormen van twee bedrijfswoningen naar twee burgerwoningen;
2. het bouwen van twee nieuwe bijgebouwen bij de bestaande bungalow waarvan:
  - a. één kapschuur van 250 m<sup>2</sup> ten behoeve van het bouwen van carnavalswagens en
  - b. één bijgebouw van 100 m<sup>2</sup> ten behoeve van de bestaande woning;
3. het bouwen van één nieuwe vrijstaande woning (met inpandig bijgebouw en zelfstandige inwoning) en één woongebouw met 2 wooneenheden met inpandige bijgebouwen bij de boerderijwoning;
4. het slopen van bestaande bedrijfsgebouwen met een totale oppervlakte van 3.408 m<sup>2</sup> in het kader van functieverandering.



Afb. globale ligging van de planlocatie ten noorden van het dorp Didam

De gemeente is in principe bereid medewerking te verlenen aan het voorliggende initiatief.

Voorts worden de volgende randvoorwaarden door de gemeente gehanteerd:

- Het overleggen van een flora en fauna-onderzoek waarbij ingegaan wordt op de soorten- en gebiedsbescherming;

- Een extern veiligheidsonderzoek vanwege de aanwezigheid van een aardgastransportleiding in de directe omgeving;
- Het overleggen van een bodemonderzoek, een archeologische onderzoek, een geur- en luchtkwaliteitsonderzoek, een akoestisch onderzoek (of akoestische onderbouwing dat aan de voorkeurswaarden wordt voldaan);
- Een volledige watertoets conform format van het Waterschap Rijn en IJssel;
- Een onderzoek naar de economische uitvoerbaarheid en de behoefte;
- Een schetsplan waaruit blijkt dat het plan voldoet aan de voorwaarden van de wijzigingsbevoegdheden waaronder een verantwoorde landschappelijke inpassing.
- Er dient een planschadeovereenkomst te worden gesloten tussen de gemeente en de initiatiefnemer.
- Voorts heeft de gemeente de suggestie gedaan om de nieuwe woning buiten de 100% letaliteitscontour te situeren.

Voor de gevraagde inwonings situatie dient een afzonderlijke aanvraag omgevingsvergunning om af te wijken te worden ingediend.

Ten behoeve van deze ruimtelijke onderbouwing zijn diverse onderzoeken verricht die volledigheidshalve als bijlage in dit plan zijn opgenomen. De resultaten van deze onderzoeken worden in deze ruimtelijke onderbouwing kort verklaard.

## 1.2 Plangebied

Het perceel Greffelkampseweg 58 Didam is kadastraal bekend als gemeente Didam, sectie P, perceelnummers 618 en 619 en ligt in het buitengebied van de gemeente Montferland ten noorden van Didam. Het plangebied wordt rondom begrensd door agrarisch gebied, dat voornamelijk gebruikt wordt voor grasland.

Op de volgende luchtfoto is de ligging van het plangebied aan de Greffelkampseweg 58 te Didam weergegeven.



### 1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor de gronden van het perceel Greffelkampseweg 58 Didam geldt het bestemmingsplan Buitengebied zoals dat op 29 september 2011 door de gemeenteraad van de gemeente Montferland vastgesteld is en onherroepelijk is geworden op 6 november 2013 (GML bestand NL.IMRO.1955.bplbgalmontferl-va03'Buitengebied').

Het bestemmingsplan 'Buitengebied' is overigens meerdere malen aangepast met een eerste, tweede, derde en vierde herziening. De regels zijn van toepassing zoals deze gelden na de inwerkingtreding van het bestemmingsplan Buitengebied vierde herziening. Op 28-03-2019 is het bestemmingsplan Buitengebied Montferland, vierde herziening (NL.IMRO.1955.bplbgalgherz04-va01) vastgesteld.

#### *Bestemmingsplan Buitengebied*

In bestemmingsplan gelden voor het perceel Greffelkampseweg 58 Didam de volgende bestemmingen:

- 'agrarisch' met de aanduidingen 'bouwvlak' en maximaal 2 bedrijfswoningen;
- de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologische verwachting 1' en 'Waarde - Archeologische verwachting 2'.

In de volgende afbeelding is een uitsnede van de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan opgenomen met de ligging van het perceel Greffelkampseweg 58 Didam.



*Afb. uitsnede verbeelding bestemmingsplan Buitengebied met rood omlijnd het wijzigingsgebied*

Om het omzetten van het agrarische bouwperceel naar een of meerdere burgerwoningen mogelijk te maken, moet een planologische procedure gevolgd worden.

### 1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouw is opgebouwd uit zes hoofdstukken. Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van het planologisch en juridisch kader van de verschillende overheden waaraan het plan moet voldoen. Het

volgende hoofdstuk (hoofdstuk 3) beschrijft de bestaande situatie. Hoofdstuk 4 beschrijft het plan. De milieu- en omgevingsaspecten van het plan worden behandeld in hoofdstuk 5. De toelichting besluit met hoofdstuk 6 over de economische uitvoerbaarheid.



## 2. Planologisch en juridisch kader

In de hierna volgende paragrafen worden de verschillende relevante ruimtelijke beleidsdocumenten van het Rijk, de provincie, de regio en de gemeente beschreven. Deze beleidsstukken geven het gewenste beleid in hoofdlijnen weer en bevatten specifieke aanwijzingen voor een kleinschalige ontwikkeling zoals functieverandering van een voormalig agrarisch erf.

### 2.1 Rijksbeleid

#### 2.1.1 Structuurvisie infrastructuur en ruimte

Sinds 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte van kracht. In de SVIR, die de opvolger is van de Nota Ruimte (2006), schetst het Rijk de ruimtelijke ambities tot 2040 en de ruimtelijke belangen en opgaven tot 2028. De SVIR maakt duidelijk dat het Rijk zich beleidsmatig en financieel concentreert op de ontwikkeling en bescherming van de Nationale ruimtelijke hoofdstructuur. Daartoe behoort de verkeers- en energie- infrastructuur van nationale en internationale betekenis (bijvoorbeeld de haven van Rotterdam) en de 'groenblauwe' ruimtelijke hoofdstructuur, waaronder het Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur) en beschermde natuurgebieden, waaronder de zogenaamde 'Natura 2000'-gebieden.

In de SVIR wordt verder onder andere aangegeven dat het economisch draagvlak en de vitaliteit van de meer landelijke gebieden onder druk staan. Om daarin verlichting te brengen wil het kabinet de mogelijkheden voor hergebruik en nieuwbouw in het buitengebied verruimen. Vrijkomende bebouwing kan worden omgezet in een woonbestemming, een bedrijfsbestemming ten behoeve van kleinschalige bedrijvigheid of een recreatiebestemming. Soms kan ook nieuwbouw wenselijk zijn.

#### 2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijk ordening

De wetgever heeft in de Wro, ter waarborging van de nationale of provinciale belangen, de besluitmogelijkheden van lagere overheden begrensd. Indien provinciale of nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken kunnen bij of krachtens provinciale verordening respectievelijk bij of krachtens algemene maatregel van bestuur regels worden gesteld omtrent de inhoud van bestemmingsplannen.

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), beter bekend als de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Ruimte, zijn 13 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen. Het Barro is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en is deels opgebouwd uit hoofdstukken afkomstig van het 'oude' ontwerp AMvB Ruimte die in 2009 al aan inspraak is onderworpen, en deels uit nieuwe onderwerpen.

Het Barro is op 30 december 2011 in werking getreden. Het betreft alleen die regels uit het eerdere ontwerp van de AMvB Ruimte (d.d. 2 juni 2009), die als nationaal belang in de nog vast te stellen Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) worden herbevestigd: 2) Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 3) Kustfundament, 4) Grote Rivieren (exclusief Maas), 5) Waddenzee en waddengebied, 6) Defensie en 13) Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

De belangen van het Rijk zijn niet betrokken bij het voorliggende initiatief.

#### Ladder voor duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is per 1 oktober 2012 ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 lid 2). De 'ladder voor duurzame verstedelijking' heeft als doel om zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren en overprogrammering op regionaal niveau te voorkomen. De ladder bestaat uit drie treden (de 3 B's):

1. Behoeft: voorziet de voorgenomen stedelijke ontwikkeling in een actuele regionale behoefte waarin nog niet elders in de regio is voorzien? Het kan zowel om een kwantitatieve als een kwalitatieve behoefte gaan.
2. Binnen- of buitenstedelijk: indien er sprake is van een actuele regionale behoefte, dan moet worden beoordeeld of deze in bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden gerealiseerd, eventueel door benutting van beschikbare gronden, herontwikkeling of transformatie van bestaande locaties.
3. Bereikbaarheid met meerdere modaliteiten: indien gekozen moet worden voor een locatie buiten het stedelijke gebied, dan gaat de voorkeur uit naar een plek die (in de toekomst) bereikbaar is via verschillende vervoerswijzen.

In het kader van de ladder wordt ten aanzien van de definitie van bestaand stedelijk gebied de definitie uit de Bro gehanteerd: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur."

Volgens dit Besluit wordt onder een stedelijke ontwikkeling verstaan: een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. In de Handreiking staat dat er geen ondergrens is bepaald voor een stedelijke ontwikkeling.

#### *Aanpassing Ladder voor duurzame verstedelijking*

Met ingang van 1 juli 2017 wordt het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd in verband met de aanpassing van de ladder voor duurzame verstedelijking. De belangrijkste wijzigingen betreffen:

- een vereenvoudiging door het loslaten van de afzonderlijke 'treden' en,
- het vervangen van het begrip «actuele regionale behoefte» door: behoefte. Zowel voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen binnen als buiten bestaand stedelijk gebied moet de behoefte worden beschreven.
- het doorschuiven van de toepassing van de Ladder naar het uitwerkings- of wijzigingsplan

Uitgangspunt voor de wijziging is dat met het oog op een zorgvuldig ruimtegebruik, een nieuwe stedelijke ontwikkeling in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Indien de nieuwe stedelijke ontwikkeling voorzien wordt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient dat nadrukkelijk te worden gemotiveerd in de toelichting. Dat wil zeggen dat in aanvulling op de algemene vereisten van artikel 3.1.6, eerste lid, van het Bro, onderbouwd moet worden waarom niet in het bestaand stedelijk gebied in de behoefte aan de nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt voorzien. Daarbij kunnen de beschikbaarheid en geschiktheid van de ontwikkelingsmogelijkheden een rol spelen.

Uit de jurisprudentie blijkt dat het toevoegen van één woning en één woongebouw met twee wooneenheden en het hergebruiken van de twee voormalige agrarische bedrijfswoningen in combinatie met sloop niet wordt gezien als een stedelijke ontwikkeling. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de voorgestane ontwikkeling geen nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft en dus niet getoetst wordt aan de ladder.

### **2.1.3 Structuurvisie Buisleidingen**

Op 12 oktober 2012 is de Structuurvisie Buisleidingen vastgesteld. Deze Structuurvisie geeft aan langs welke hoofdverbindingen in de toekomst nog nieuwe buisleidingen van nationaal belang voor gevaarlijke stoffen gelegd kunnen worden. Het Rijk wil langs deze verbindingen ruimte hiervoor vrijhouden (buisleidingen-stroken). Het nationaal ruimtelijk beleid is gericht op verbetering van de basiskwaliteit van de gehele hoofdinfrastructuur. Daarbij is het van belang, dat het bestaande buisleidingennet goed wordt onderhouden en dat voldoende ruimte open blijft voor uitbreiding van het buisleidingentransport in de toekomst.

In de Structuurvisie buisleidingen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) wordt een hoofdstructuur vastgelegd van ruimtelijke reserveringen (buisleidingstroken) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen in Nederland voor de komende 25 á 30 jaar. Uitgangspunt daarbij is een zo beperkt mogelijke aanspraak op de ruimte. In veel leidingstroken liggen nu al één of meerdere buisleidingen. Hierin is bovendien ruimte beschikbaar voor het leggen van nieuwe buisleidingen voor aardgas, olieproducten of chemicaliën. Gemeenten zullen te zijner tijd de plicht krijgen in hun bestemmingsplannen rekening te houden met deze leidingstroken.

Het voormalige agrarische bouwperceel maakt geen onderdeel uit van ruimtelijke reserveringen voor buisleidingstroken van de Structuurvisie Buisleidingen.

#### **2.1.4 Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen**

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Daarmee zijn nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10-6 contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.

Het Bevb is van toepassing op aardgasleidingen en aardolieleidingen. Net als bij het Bevi worden de risicoafstanden en rekenmethodiek die volgen uit het Bevb opgenomen in een regeling, de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

De locatie ligt in de nabijheid van een aardgastransportleiding. In verband hiermee is een extern veiligheidsonderzoek verricht. Zie verder onder paragraaf 5.1.

#### **2.1.5 Conclusie**

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte bevat beleidsuitgangspunten ten aanzien van gebieden van nationaal belang. Zo lang geen sprake is van nationale belangen wordt beoordeling van plannen in handen van provincies en gemeenten gegeven.

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de projecten van nationaal belang in beeld gebracht. Géén van deze nationale belangen is in het geding bij de uitvoering van het voorliggende initiatief.

In verband met de aanwezigheid van een aardgastransportleiding is een extern veiligheidsonderzoek verricht. Zie verder onder paragraaf 5.1.

## **2.2 Provinciaal Beleid**

### **2.2.1 Provinciale omgevingsvisie, –verordening en actualisaties**

De op 9 juli 2014 door Provinciale Staten van Gelderland vastgestelde omgevingsvisie is een plan dat richting geeft en ruimte biedt. Ingezet wordt op waarborging en versterking van bestaande kwaliteiten. De provincie Gelderland streeft naar een hoge kwaliteit van de Gelderse leefomgeving, respect voor de unieke kwaliteiten, het realiseren van ruimtelijke kwaliteit en het vermarkten van de unieke Gelderse kwaliteiten. De provincie wil de basiskwaliteit van landschappen in Gelderland behouden. Het actuele landschap is daarvoor het referentiekader. Om ontwikkelingen met kwaliteit te ondersteunen worden gebiedskwaliteiten in Gelderland opgenomen in een Gebiedenatlas. Gestreefd wordt naar een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden en naar behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het 'Gelders Natuurnetwerk'

(GNN) en de 'Groene ontwikkelingszone' (GO). Centraal binnen het GNN staat de bescherming van de kernkwaliteiten en de omgevingscondities. De GO heeft een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden.

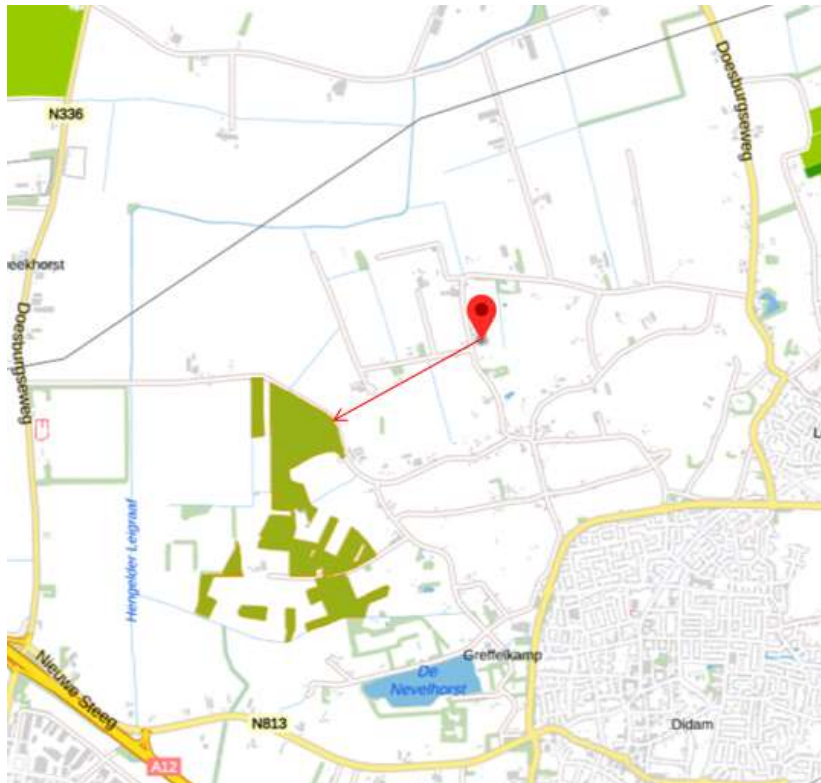
*De provincie streeft naar een duurzame stedelijke ontwikkeling.* Van belang daarbij zijn het terugdringen van overcapaciteit in plannen, regionale afspraken en plannings (programmeringsafspraken) en de 'Gelderse ladder voor duurzame verstedelijking'. De Gelderse ladder wordt gebruikt als afwegingskader bij stedelijke ontwikkelingen. Voor stedelijke functies in het buitengebied geldt dat deze worden afgewogen in het licht van de ladder. Bij initiatieven voor functieverandering moeten de gebiedskwaliteiten worden versterkt. Nieuw rood moet een kwaliteitsverbetering zijn in het gebied. Er is sprake van sloop en hergebruik van vrijkomende bebouwing. De rood-rood en rood-groen verhoudingen van de nieuwe situatie ten opzichte van de bestaande situatie bepalen de aanvaardbaarheid (verevening). Zowel bij functieverandering naar wonen en werken als bij nieuwe landgoederen of andere functies die bijdragen aan de GO moet de vraag worden gesteld of de nieuwe functie qua aard en schaal passend is, of deze zich geruisloos in het karakter van het betreffende buitengebied laat inpassen. Als de nieuwe situatie qua omvang of qua effecten dusdanig is dat de aard van het betreffende buitengebied verandert, dan is er sprake van een grootschalige ontwikkeling en is een afweging nodig op grond van de ladder. Nieuwe woningen (ook in het kader van functieverandering) moeten voorzien in de behoefte. De provincie wil de beweging van stedelijke functies in het landelijke gebied inperken door in te zetten op hergebruik van de bestaande voorraad. Uitgangspunten zijn daarnaast inpassing in regionale programmering, toegevoegde kwaliteit t.o.v. de bestaande voorraad en aantoonbare verbetering van ruimtelijke, landschappelijke, cultuurhistorische of sociaal culturele kwaliteiten. Uitgebreide voorwaarden zijn gerechtvaardigd waar het gaat om gebiedsvreemde stedelijke functies in het landelijke gebied. De zogenaamde stadsrandzones verdienen extra zorg om 'verrommeling' van het landschap te voorkomen en om synergie tussen stedelijke en landelijke functies en gebieden te bevorderen.

De grootste opgaven voor een vitaal platteland zijn de transitie in de landbouw, demografische transitie en het bieden van ruimte aan energietransitie. *De provincie streeft naar energieneutraliteit in 2050.* De provincie stimuleert opwekking van zonne-energie, windenergie en de productie van biogas. De landbouw moet verduurzamen. Er is meer aandacht gewenst voor dierenwelzijn, volksgezondheid, milieu en landschappelijke inpassing. Bedrijven die voldoen aan maatschappelijke eisen op het vlak van dier- en volksgezondheid, milieu, dierenwelzijn en ruimtelijke kwaliteit kunnen rekenen op maatschappelijk draagvlak en verdienen ruimte (Plusenbeleid).

De provinciale omgevingsvisie is sinds de vaststelling in 2014 diverse malen geactualiseerd. Deze actualisaties zijn voor dit plan niet relevant.

### **Toetsing en conclusie**

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) of Groene Ontwikkelingszone (GO). Op de volgende afbeelding is de ligging van locatie Greffelkampseweg 58 aangegeven op een afstand van 827 meter ten opzichte van het dichtstbijzijnde beschermde natuurgebied.



Afb. ligging locatie Greffelkampseweg t.o.v. beschermd natuurgebied

De locatie Greffelkampseweg 58 te Didam is niet gelegen binnen gebieden waarop provinciale belangen van toepassing zijn. Het initiatief laat zich geleet op de beperkte toevoeging van het aantal woningen/wooneenheden qua aard en schaal geruisloos npassen in het buitengebied. Een afweging op basis van de ladder voor duurzame verstedelijking is dan ook niet noodzakelijk.

Daarbij komt dat met de woningen wordt voorzien in de behoefte aan landelijk (betaalbaar) wonen. De oppervlakte aan gebouwen wordt ter plaatse aanzienlijk gereduceerd. Het nieuwe inrichtingsontwerp voegt kwaliteit toe aan de locatie, zowel voor wat betreft de situering en uitstraling van de nieuwe gebouwen als de landschappelijke inpassing.

#### *Omgevingsvisie Gaaf Gelderland*

Deze omgevingsvisie en de geactualiseerde omgevingsverordening zijn vastgesteld op 19-12-2018. Aanleiding voor deze visie is de gedetailleerdheid van de bestaande visie (er moet duidelijker worden aangegeven wat echt van belang is voor de provincie) en tegelijkertijd is sprake van nieuwe ontwikkelingen met impact. De provincie heeft geconcludeerd dat een Omgevingsvisie en -verordening nodig is die hier de aandacht op vestigt, maar die ook ruimte biedt om snel en passend te reageren. Een Omgevingsvisie die focus aanbrengt op hetgeen waar het uiteindelijk om gaat, op wat voor de provincie van belang is en waar zij een doorslaggevende rol in heeft gezien haar taken en verantwoordelijkheden. De nieuwe Omgevingsvisie van Gelderland geeft de richtlijnen voor de ruimtelijke, fysieke en economische inrichting van de provincie. Gemeentelijke plannen en initiatieven van ondernemers, burgers en instellingen kunnen aan dit beleid getoetst worden. De nieuwe Omgevingsvisie Gaaf Gelderland kent een aantal nieuwe beleidsthema's (ambities) en een aantal aanpassingen van het beleid op bestaande thema's. Het beleid is meer strategisch van karakter.

In de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' beschrijft de provincie het beeld op de toekomst. Een gezond, veilig, schoon en welvend Gelderland staat daarbij centraal. Gelderland bevindt zich op een cruciaal punt in de tijd. De wereld verandert ingrijpend met nieuwe vraagstukken zoals het energievraagstuk,

klimaatverandering, uitputting van grondstoffen, kwetsbare biodiversiteit, digitalisering, internationalisering.

Bij de taakinvulling legt de provincie de focus op duurzaamheid, verbondenheid en een krachtige economie als werkende bestanddelen voor een gezond, veilig, schoon en welvend Gelderland. Dit wordt gedaan door het nastreven van zeven met elkaar samenhangende ambities:

1. energietransitie;
2. klimaatadaptie;
3. circulaire economie;
4. biodiversiteit;
5. bereikbaarheid;
6. vestigingsklimaat;
7. woon- en leefomgeving.

Ad 1) Het streven is dat Gelderland in 2050 volledig energieneutraal is. Om te beginnen, zet de provincie in op energiebesparing en het terugdringen van het energieverbruik door isolatie en efficiëntere toepassingen: in huizen en gebouwen, bij verkeer en vervoer, in de industrie, in de landbouw. Daarnaast zet de provincie in op duurzame opwekking. Wind, zon, biomassa, waterstof, geo- en aquathermie en waterkracht. Ontwikkeling en toepassing van nieuwe technologieën wordt gestimuleerd. Windturbines, zonneparken, warmtecentrales, (mest)vergisters, waterkrachtcentrales moeten een plek krijgen in het Gelderse landschap, wil de ambitie worden gehaald. In de bodem wordt gezocht naar mogelijkheden voor het benutten van aardwarmte (geothermie). Dit raakt de leefomgeving van alle Gelderlanders en kan botsen met sterke Gelderse kwaliteiten.

Ad 2) Het veranderend klimaat raakt alle facetten van de omgeving, zoals de Gelderse Natuur, maar ook de gezondheid en veiligheid. In 2050 moet Gelderland optimaal beschermd zijn tegen en kunnen meebewegen met het veranderende klimaat.

Ad 3) Minder afval en meer kringloop, recycling en hergebruik is nodig om Gelderland schoon en groen te houden. Zoveel mogelijk gebruik van duurzame materialen en hergebruik daarvan.

Ad 4) Gestreefd wordt naar een stimulerend en beschermend beleid voor biodiversiteit. De provincie ziet de meeste kansen door veehouderij, land- en tuinbouw en natuur slimmer te verbinden. De provincie werkt met betrokken partijen aan een betere balans tussen de intensieve veehouderij, natuurwaarden, lucht- en bodemkwaliteit en het terugdringen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw en fruitteelt.

Ad 5) Bereikbaarheid is een kritische succesfactor voor een verbonden samenleving en een krachtige, duurzame Gelderse economie. Gestreefd wordt naar een efficiënte, duurzame en innovatieve bereikbaarheid, toegesneden op de veranderende vraag.

Ad 6) De provincie streeft naar een duurzaam, dynamisch en toegankelijk economisch vestigingsklimaat, waar voor ondernemers en inwoners een sterke aantrekkingskracht vanuit gaat. In 2050 zijn alle werklocaties in Gelderland duurzaam ingericht qua energie, klimaatbestendigheid en logistieke en productiestromen. De provincie zorgt voor een gevarieerd aanbod aan goed ontsloten, kwalitatief hoogwaardige, duurzame werklocaties. Het concentreren van economische activiteiten heeft daarbij de voorkeur boven versnippering. Het ombouwen van bestaande en leegstaande bedrijvenlocaties heeft de voorkeur boven de aanleg van nieuwe terreinen.

Ad 7) Om Gelderland voor mensen en bedrijven aantrekkelijk te houden, is de kwaliteit van de leefomgeving van groot belang. Om het landschap open, groen en het voorzieningenniveau op peil te houden en leegstand te voorkomen, is bouwen binnen bestaand stedelijk gebied het vertrekpunt. Het benutten van bestaande gebouwen heeft de voorkeur. Gestreefd wordt naar concentraties van bebouwing. Pas als er geen andere goede mogelijkheden zijn, is uitbreiding aan de randen van de steden of dorpen in beeld. Bij de provincie staat een goede balans tussen de vraag en aanbod van woningen in verschillende prijs categorieën voorop. Gestreefd wordt naar een duurzaam en divers woon- en leefklimaat, dat weet te anticiperen op ontwikkelingen. De bestaande bebouwde omgeving wordt optimaal benut. In 2050 zijn alle woningen klimaatneutraal.

## Toetsing en conclusie

Bij het bouwen van de nieuwe woningen zal ingezet worden op het thema duurzaamheid (energie, gebruik grondstoffen, klimaatbestendig) en een goede landschappelijke inpassing. Een goede landschappelijk inpassing bevordert de biodiversiteit ter plaatse en levert een bijdrage aan de verbetering van de omgevingskwaliteit. Deze aspecten zijn in overeenstemming met de ambities en beleidsuitgangspunten op het gebied van energietransitie, biodiversiteit en woon- en leefomgeving.

### **2.2.2 Omgevingsverordening**

De omgevingsverordening vormt de juridische doorwerking van het beleid uit de Omgevingsvisie in regels. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen. De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en bodem. Eén en ander volgens door de gemeenten/regio's nader uit te werken beleidskaders.

#### *Wonen*

Met betrekking tot Wonen wordt in artikel 2.1. Woonlocaties en recreatiewoningen vermeld dat in een bestemmingsplan nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts worden toegestaan wanneer dit past in het vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde regionale woonagenda.

### **Toetsing en conclusie**

Met het einde van de economische crisis is er opnieuw een duidelijke behoefte aan woningbouw ontstaan. De Liemerse Woonagenda 2017-2027 gaat voor Montferland in de basisvariant uit van een woningbehoefte van 880 nieuwbouwwoningen in de periode 2017-2027. De plusvariant gaat uit van een behoefte van 1.235 woningen. De opgave is daarmee groter dan de voorraad harde plancapaciteit zoals opgenomen in de gemeentelijke woningbouwprogrammering. Deze ruimte wordt mede benut door te voorzien in de vraag naar landelijk wonen, waaraan met de mogelijkheden voor functieverandering naar wonen (sinds 2012) een bijdrage kan worden geleverd.

De gemeente wenst te blijven voorzien in deze behoefte. Hoewel het toevoegen van woningen in het buitengebied geen doel op zich is, maar op kleine schaal mogelijk wordt gemaakt om de leefbaarheid in het buitengebied te behouden en verpaupering tegen te gaan (ruimtelijk doel), wordt hiermee tegemoet gekomen aan een behoefte waarin met de woningbouw in de kernen niet kan worden voorzien. Specifiek met de categorie wooneenheden kan worden voorzien in de behoefte aan landelijk betaalbaar wonen. De huidige mogelijkheden voor functieverandering naar wonen zijn aanvullend op de woningbouwprogrammering in de kernen, waarmee sprake is van een juiste balans.

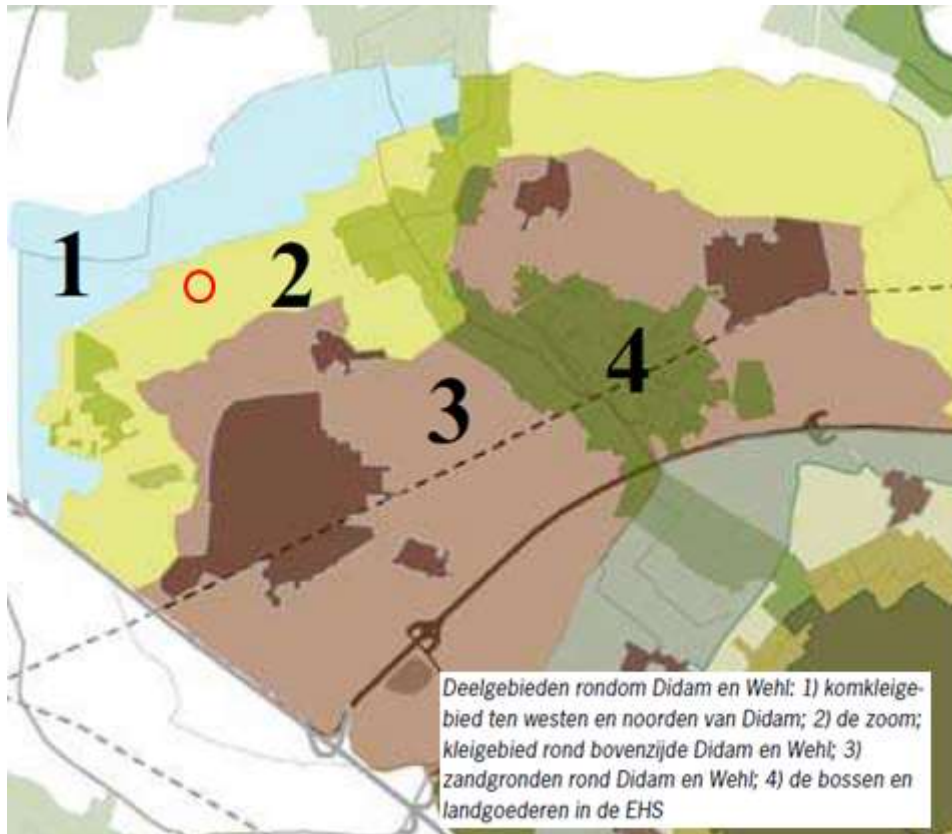
Invullingen van functieveranderingslocaties met maximaal één vrijstaande woning in combinatie met één woongebouw met 2 kleinere wooneenheden (maximumvariant) waarmee een substantiële kwaliteitsverbetering wordt bewerkstelligd, laten zich qua aard en schaal geruisloos inpassen in het buitengebied. Ook in de Woonvisie Montferland 2016 -2020 is bepaald dat de mogelijkheid voor het hergebruik van agrarische bebouwing voor wonen blijft bestaan om zo de gewenste ruimtelijke kwaliteitsslag te kunnen blijven maken.

De betreffende locatie ligt niet in een gebied waar provinciale belangen in het geding zijn.

## **2.3 Regionaal beleid**

### **Landschapontwikkelingsplan 'VAN NIEUWE NAOBERS EN BROOD OP DE PLANK ' 2008**

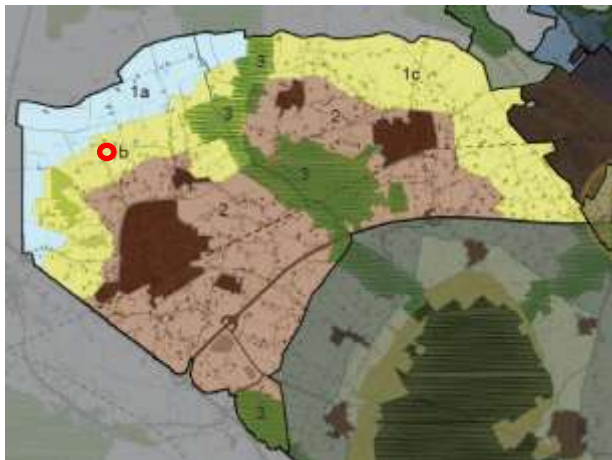
De gemeenten Montferland, Doetinchem en Oude IJsselstreek hebben gezamenlijk een landschapsontwikkelingsplan+ opgesteld. Dit plan biedt de mogelijkheid de landschappelijke eenheid en kwaliteit in de gemeenten te versterken en toch ruimte te bieden aan nieuwe ontwikkelingen in de toekomst. Het Landschapsontwikkelingsplan is een beleidsnota waarin het landschapsbeleid is vastgelegd. De locatie Greffelkampseweg 58 maakt deel uit van het 'Ensemble van het zandgebied rondom Didam en Wehl' en is op de volgende afbeelding met een rode stip weergegeven binnen 'De zoom: kleigebied rond de bovenzijde van Didam en Wehl' (2).



De zoom rivierklei wordt voor het grootste deel voor intensieve graslandteelt en akkerbouw gebruikt. Hier liggen veel boerderijen en uitlopers van buurtschappen als Greffelkamp, Loil, Nieuw-Wehl, Kleindorp en Meerenbroek. De historie van enkele boerderijen gaat soms ver terug. De erven zijn rijk aan beplanting en het gebied is afwisselend en halfbesloten. Vrijwel alle wegen worden begeleid door bomenrijen.

De zoom in de Liemers wordt in het oosten gevormd door het GIOS-gebied, overlopend naar het westen in de zone ten zuiden van de Wehlse Beek en de recreatieve westkant van Didam, de Greffelkamp.





1. De zoom op de overgang van het zand naar de komklei
  - a. het open komkleigebied
  - b. Nevelhorst - Nieuw-Wehl
  - c. Nieuw-Wehl - Meerenbroek
2. De dorpsmarken
3. De ecologische verbindingzone

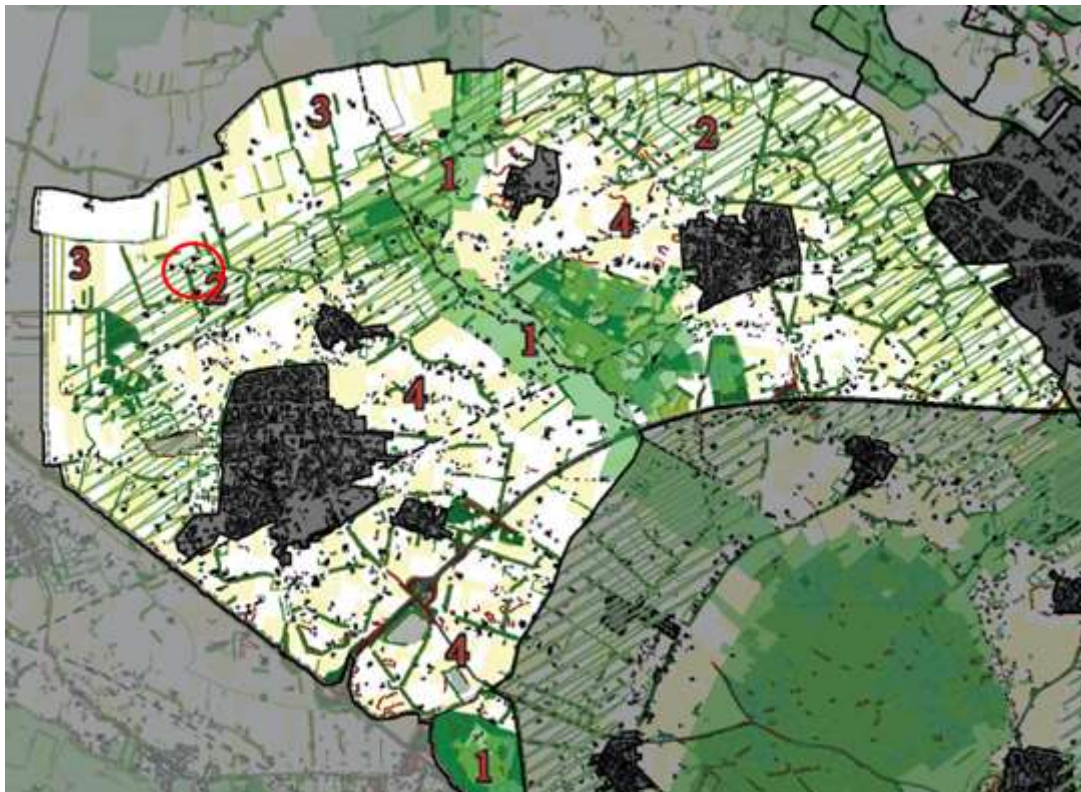
In de Liemerse Zoom wordt gestreefd naar het behoud van openheid in het kommenlandschap van het Greffelkampsche Broek met kruidenrijke bermen en zomen langs kavelgrenzen en sloten. De beplanting bestaat uit meidoornheggen, knobomen en elzensingels langs sloten. Herstel en duurzaam beheer is wenselijk. Langs wegen laanbeplanting met populieren, essen en meidoornheggen.

In de overgangszone tussen zand en klei is een verdichting wenselijk tot kleinschalig en gevarieerd landschap, welke rijk is aan elementen zoals solitaire bomen (es, eik, linde en noot), lage geschoren heggen in wegbermen en een afwisseling van kruidenrijke bermen en meidoornhagen en –singels langs wegen.

**1b. Nevelhorst - Nieuw-Wehl:**

- . Herstel en duurzaam beheer van meidoornheggen, elzensingels en knobomen. Bescherm de solitaire bomen.
- . Aanleg en duurzaam beheer van nieuwe landschapselementen langs wegen en kavelgrenzen en daarmee netwerken vormen met oog voor efficiënte agrarische bedrijfsvoering. Speciale aandacht voor heggen (met knobomen) en elzensingels.
- . Herstel van oude erven en aanleg nieuwe erven met onder meer hoogstamboomgaarden en heggen.
- . Kruidenrijke bermen en akkerranden.

Op de volgende afbeelding (werkboek Didam-Wehl [LOP+], afbeelding 9, blz. 24) is de ligging van het plangebied globaal aangegeven.



Ruimtelijke openheid en beslotenheid		Beslotenheid	
	Ecologische verbindingzone	1.	Verdichting in de ecologische verbindingzone
	Verdichting met landschapselementen mogelijk	2.	Verdichting zoom met bosjes en hagen
	Ondergrond; landgebruik	<b>Openheid</b>	
		3.	Open doorzichten in het komgebied
		4.	Half-open coulissenlandschap met open essen

Het behoud van het contrast is wenselijk tussen de kleine, open esgronden rond de kernen, de besloten kampen en de ruimtelijke ontginningen. Dit zal plaatsvinden door aanleg van toegankelijke akkerranden en door herstel van de overal aanwezige restanten van heggen en houtwallen en hiernaast door beplanting in het coulissen- of kampenlandschap te stimuleren. Waterlopen en microreliëf bieden aanknopingspunten voor beplantingselementen. Het behoud van het historische en karakteristieke wegenpatroon van oude buurtschappen als Loil, Greffelkamp en Oud-Dijk is wenselijk en ook behoud en herstel van openbare paden wordt nagestreefd.

Een belangrijk sleutelproject in het LOP betreft het project: **Hagen in de zomen van het Liemerse zand**. Dit is gericht op het versterken van de herkenbaarheid van de overgangsszones tussen zand en klei door het op grote schaal aanbrengen en beheren van meidoornhagen op kavelranden en in wegbermen.

#### Toetsing:

De oude boerderij ligt in het zand-natte kampongtingning landschap en tegen de rivierbroekontginningslandschap aan. Het perceel ligt ca. 30 cm hoger dan het omringende landschap. Het hoogteverschil is in het veld nauwelijks meer waarneembaar. Met het plan functieverandering

Greffelkampseweg 58 worden de oorspronkelijke karakteristieken van het boerenerf gebruikt en versterkt. Er vindt een inpassing plaats die past bij het kampenlandschap, waarbij wordt aangesloten op de te versterken landschappelijke structuur.

## 2.4 Gemeentelijk beleid

### 2.4.1. Bestemmingsplan buitengebied

Het bestemmingsplan Buitengebied (art. 43) en het Beeldkwaliteitsplan buitengebied vormen het toetsingskader voor functieverandering binnen de gemeente Montferland. Voor gebruikmaking van de opgenomen wijzigingsbevoegdheid moet het project aan de volgende criteria voldoen.

### 2.4.2. Bestemmingsplan buitengebied (geconsolideerde versie, inclusief vierde herziening)

In het bestemmingsplan Buitengebied is een regeling in artikel 43.3 *Functieverandering naar wonen* opgenomen om de geldende bestemming te kunnen wijzigen in de bestemming 'wonen'. Naast de algemene voorwaarden in artikel 43.3.1 gelden ook de voorwaarden als vermeld in de artikelen 43.3.3 en 43.3.5.

Bij deze functiewijziging worden de volgende voorwaarden van artikel 43.3.1 gehanteerd:

- a. door hergebruik of verandering van de functie van bebouwing in het buitengebied worden de bestaande (agrarische) bedrijven en functies in de omgeving niet belemmerd.
- aa. op de locatie heeft niet reeds eerder functieverandering naar wonen plaatsgevonden.
- b. behoudens hergebruik van monumentale gebouwen dan wel hergebruik van een aanwezige deel is functieverandering naar wonen eerst aan de orde indien op een perceel ten minste 600 m<sup>2</sup> aan (bij)gebouwen, niet zijnde een woning, aanwezig is. De deel maakt onderdeel uit van genoemde 600 m<sup>2</sup> wanneer deze in het kader van functieverandering naar wonen kan en wordt gesloopt;
- c. functieverandering mag niet leiden tot beperking van ontwikkelingsmogelijkheden voor de landbouw voor gronden ter plaatse van de aanduiding 'grondgebonden landbouw' en 'reconstructiewetzone – landbouwontwikkelingsgebied';
- d. functieverandering van vrijgekomen gebouwen mag niet leiden tot knelpunten in de verkeersafwikkeling, dan wel een ten opzichte van de bestaande situatie onaanvaardbare verkeersaantrekkende werking;
- e. indien de functieveranderingslocatie is gelegen op gronden ter plaatse van de aanduiding 'waardevol landschap', mag geen afbreuk worden gedaan aan de kernkwaliteiten van het waardevol landschap, zoals beschreven in bijlage 5 bij deze regels;
- f. functieverandering mag niet leiden tot aantasting van landschappelijke waarden en natuurwaarden, waarvan laatstgenoemde door middel van onderzoek flora en fauna dient te worden aangetoond;
- g. indien de functieveranderingslocatie is gelegen binnen gronden ter plaatse van de aanduiding 'overige zone – GNN', 'overige zone – GO' en 'overige zone – GO-EVZ', mogen de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied, zoals beschreven in bijlage 5 bij deze regels, niet significant worden aangetast, tenzij door het stellen van compenserende of mitigerende maatregelen hieraan voldoende tegemoet kan worden gekomen;
- h. het totaal aantal wooneenheden als gevolg van hergebruik of functieverandering mag niet meer bedragen dan twee per perceel en het aantal vrijstaande woningen niet meer dan 1;
- i. bodemonderzoek heeft aangetoond dat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik dan wel daarvoor geschikt kan en zal worden gemaakt;
- j. een watertoets heeft aangetoond dat de functieverandering geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding c.q. het watersysteem;
- k. indien de functieveranderingslocatie is gelegen ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone – grondwaterbeschermingsgebied' mag de nieuwe functie niet leiden tot een hoger risico voor het grondwater in vergelijking met de situatie vóór functieverandering;

- l. archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat als gevolg van de functieverandering geen archeologische waarden worden aangetast dan wel deze waarden door het nemen van maatregelen kunnen worden ontzien;
- m. uit onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de functieveranderingslocatie sprake is van een aanvaardbaar leefklimaat voor wat betreft het aspect geur;
- n. uit akoestisch onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting op een willekeurige gevel, als gevolg van een weg de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting, niet overschrijdt;
- o. is aangetoond dat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de functieverandering;
- p. functieverandering naar wonen niet is toegestaan binnen de indicatieve magneetveldzone van een hoogspanningsleiding, tenzij nader onderzoek heeft uitgewezen dat de functieverandering plaatsvindt buiten de specifieke magneetveldzone;
- q. functieverandering niet is toegestaan binnen de geluidzone van een bedrijventerrein c.q. binnen het invloedsgebied van dat bedrijventerrein gelet op de op dat bedrijventerrein toegelaten milieucategorieën;
- r. is aangetoond dat wordt voldaan aan de normstelling in het kader van de externe veiligheid;
- s. de economische uitvoerbaarheid en de behoefte aan het specifieke project wordt aangetoond;
- t. in geval op een functieveranderingslocatie sprake is van een bedrijfswoning, wordt deze in de nieuwe situatie bestemd tot 'wonen'.

#### **Toetsing aan de voorwaarden**

- a. *en aa. Er zijn geen belemmeringen door deze functieverandering voor bestaande (agrarische) bedrijven en andere functies in de omgeving. Zie de paragraaf 5.1.5 'Bedrijven en milieuzonering' en 5.1.6 Geur.*
- b. *In dit geval is geen sprake van hergebruik van een monumentaal pand. Alle voormalige agrarische bedrijfsgebouwen worden gesloopt met een oppervlakte van 3408 m<sup>2</sup> ten behoeve van de bouw van een woongebouw met 2 wooneenheden en in pandige bijgebouwen en één vrijstaande woning. De bestaande woningen blijven gehandhaafd. Bij de noordelijk gelegen bestaande woning worden nieuwe bijgebouwen toegestaan.*
- c. *In de directe omgeving van het plangebied zijn gronden deels aangeduid voor 'grondgebonden landbouw', maar niet voor 'reconstructiewetzone – landbouwontwikkelingsgebied'. De nieuwe functieverandering leidt echter niet tot beperking van ontwikkelingsmogelijkheden voor de landbouw.*
- d. *Het toevoegen van 2 wooneenheden - een woongebouw met twee wooneenheden – en één vrijstaande woning leidt niet tot problemen in verkeersafwikkeling. Deze nieuwe woonfuncties veroorzaken geen onaanvaardbare verkeersaantrekkende werking ten opzichte van de bestaande situatie.*
- e. *De functieveranderingslocatie is niet gelegen in een gebied dat aangewezen is voor 'waardevol landschap'. Binnen het bestaande perceel worden alle voormalige agrarische bedrijfsgebouwen gesloopt en ter compensatie hiervan wordt een woongebouw met twee wooneenheden en één vrijstaande woning teruggebouwd. Met een zorgvuldige inpassing van de nieuwbouw en de herinrichting van het woonerf met inplanting van gebiedseigen soorten wordt op perceelsniveau een positieve bijdrage geleverd aan de verbetering van de biodiversiteit, landschap en woon- en leefklimaat.*
- f. *Uit de resultaten van het flora en fauna onderzoek blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan.  
Zie verder onder hoofdstuk 5.4.*
- i. *Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er geen onoverkomelijke belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan. Zie verder onder hoofdstuk 5.1.1.*
- j. *Uit de resultaten van de watertoets blijkt dat er geen onoverkomelijke belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan. Zie verder onder hoofdstuk 5.2.*
- l. *Uit de resultaten van het archeologisch onderzoek blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan. Zie verder onder hoofdstuk 5.3.*

- m. Uit de bevindingen van paragraaf 5.1.6 Geur blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan. Zie verder onder hoofdstuk 5.1.6.*
- n. Uit de beschrijving van de geluidsparagraaf blijkt dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan. Zie verder onder hoofdstuk 5.1.2.*
- o. Uit de bevindingen van paragraaf 5.1.3 Luchtkwaliteit blijkt dat er geen belemmeringen zijn de uitvoering van voor het plan. Zie verder onder hoofdstuk 5.1.3.*
- g en k. Het plangebied ligt niet in een beschermd natuurgebied GNN en/of GO. De nieuwe ontwikkeling heeft geen nadelige gevolgen op de beschermde waarden in het gebied. Zie verder ook onder hoofdstuk 5.4 voor zover het betreft de bestaande natuurwaarden.*
- h. en t. Er wordt een woongebouw toegevoegd: twee wooneenheden in één gebouw alsmede een vrijstaande woning. Voorts blijven de bestaande woningen gehandhaafd.*
- p, q, Niet van toepassing.*
- r. Ten noorden van de locatie ligt een gasleiding. In verband hiermee is een Kwalitatieve Risico-analyse externe veiligheid uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn beschreven in paragraaf 5.1.4. Hieruit blijkt dat aan de wettelijke normstelling wordt voldaan.*
- s. De economische uitvoerbaarheid is aangetoond en is beschreven in hoofdstuk 6. Met de uitvoering van dit plan wordt voorzien in de lokale behoefte aan landelijk wonen: de twee wooneenheden betreffen woningen in het middelduur segment (€380.000 per stuk inclusief BTW, sleutelklaar met een perceel grond). De prijsklasse van de vrijstaande woning ligt in een duurder segment (€580.000 inclusief BTW, sleutelklaar met een perceel grond). De bouw van deze woningen levert een bijdrage aan de doorstroming op de huizenmarkt waardoor andere goedkopere woningen beschikbaar komen voor woningzoekenden waaronder jongeren en senioren.*

Voorts moet er ook worden getoetst aan de artikelen 43.3.3, 43.3.5 en 43.3.8. Zie verder hieronder.

#### 43.3.3 Vrijstaande woningen

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het plan te wijzigen ten einde de bouw van maximaal één vrijstaande woning mogelijk te maken met dien verstande dat:

- a. wordt voldaan aan de voorwaarden genoemd in sublid 43.3.1;
- aa. de oppervlakte aan gebouwen in de nieuwe situatie (per saldo<sup>1</sup>) met ten minste:
  1. 1.000 m<sup>2</sup> dient te zijn gereduceerd ten behoeve van de bouw van een woning met een inhoud van maximaal 880 m<sup>3</sup>;
  2. 1.500 m<sup>2</sup> dient te zijn gereduceerd ten behoeve van de bouw van een woning met een inhoud groter dan 880 m<sup>3</sup> tot maximaal 1.200 m<sup>3</sup>;
  3. 2.000 m<sup>2</sup> dient te zijn gereduceerd ten behoeve van de bouw van een woning met een inhoud groter dan 1.200 m<sup>3</sup> tot maximaal 1.600 m<sup>3</sup>;
- b. de oppervlakte van de nieuw te bouwen woning inclusief het recht op bijgebouwen bij zowel de bestaande als de nieuw te bouwen woning, geen grotere oppervlakte heeft dan 50% van de bestaande situatie. Indien de deel blijft behouden maakt deze geen onderdeel uit van de bestaande oppervlakte aan bijgebouwen;
- c. de nieuw te bouwen woning een maximale goot- en bouwhoogte heeft van respectievelijk 3,5 m en 9 m;
- d. ten behoeve van zowel de bestaande woning als de nieuw te bouwen woning in plaats van nieuwbouw van bijgebouwen per woning één bestaand bijgebouw behouden mag blijven, mits dat bijgebouw geen grotere oppervlakte heeft dan 200 m<sup>2</sup>;
- e. de woning is gesitueerd binnen het voormalig agrarisch bouwvlak, dan wel direct aansluit bij de bestaande/vroegere erfsituatie en mits wordt voldaan aan de richtlijnen in het beeldkwaliteitsplan ten aanzien van situering van de bebouwing, beeldkwaliteit van de bebouwing en landschappelijke inpassing.

<sup>1</sup> Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de oppervlakte aan bijgebouwen die in de nieuwe situatie planologisch rehtens is toegestaan

#### 43.3.5 Oprichting nieuwe woongebouwen ten behoeve van wooneenheden

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het plan te wijzigen ten einde de oprichting van één nieuw woongebouw met minimaal en maximaal twee wooneenheden mogelijk te maken, met dien verstande dat:

- a. wordt voldaan aan de voorwaarden genoemd in sublid 43.3.1;
- b. de maximale goot- en bouwhoogte van het woongebouw met wooneenheden niet meer bedraagt dan respectievelijk 3,5 m en 9 m;
- c. het woongebouw met wooneenheden is gesitueerd binnen het voormalig agrarisch bouwvlak dan wel direct aansluit bij de bestaande/vroegere erfsituatie en mits wordt voldaan aan de richtlijnen in het beeldkwaliteitsplan ten aanzien van de situering van de bebouwing, beeldkwaliteit van de bebouwing en landschappelijke inpassing;
- d. de inhoud van een wooneenheid niet meer bedraagt dan 400 m<sup>3</sup> en niet minder dan 275 m<sup>3</sup>;
- e. de wooneenheden beschikken over minimaal 30 m<sup>2</sup> en maximaal 50 m<sup>2</sup> bijgebouw per wooneenheid welke uitsluitend inpandig mag worden opgericht, met dien verstande dat ten behoeve van de gezamenlijke wooneenheden eveneens gebruik mag worden gemaakt van één bestaand vrijstaand bijgebouw bij het woongebouw, mits dat bijgebouw geen grotere oppervlakte heeft dan 200 m<sup>2</sup>;
- f. de oppervlakte in de nieuwe situatie inclusief het recht op bijgebouwen bij zowel de bestaande woning als het nieuw te bouwen woongebouw niet groter is dan 50% van de bestaande situatie. Indien de deel blijft behouden maakt deze geen onderdeel uit van de bestaande oppervlakte aan bijgebouwen.

#### 43.3.8 Mengvormen genoemde categorieën van functieverandering naar wonen

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het bestemmingsplan te wijzigen ten einde (voor zover mogelijk) medewerking te verlenen aan een combinatie van maximaal één nieuw te bouwen vrijstaande woning in combinatie met maximaal twee nieuwe wooneenheden met dien verstande dat:

- a. wordt voldaan aan de voorwaarden genoemd in sublid 43.3.1;
- b. in geval van functieverandering naar een vrijstaande woning met in acht name van de daarvoor noodzakelijke sloopreductie, inclusief het recht op bijgebouwen, nog ten minste 600 m<sup>2</sup> aan bijgebouwen resteert om voor een andere categorie functieverandering in aanmerking te komen en deze resterende oppervlakte in de nieuwe situatie met ten minste 50% wordt gereduceerd, tenzij het betreft het in gebruik nemen van een deel ten behoeve van wooneenheden of hergebruik van monumentale gebouwen ten behoeve van bewoning;
- c. in afwijking van het gestelde onder 43.3.3 sub b een vrijstaande woning geen grotere inhoud heeft dan 800 m<sup>3</sup>;
- d. wordt voldaan aan de voorwaarden die bij de betreffende categorie van toepassing zijn.

#### Toetsing aan de voorwaarden van artikelen 43.3.3, 43.3.5 en 43.3.8

*Met het nieuwe woongebouw, bestaande uit twee wooneenheden met elk een maximale inhoud van 400 m<sup>3</sup> en elk met een inpandig bijgebouw van maximaal 50 m<sup>2</sup> wordt voldaan aan de vereiste maatvoering. Ook aan het bebouwingspercentage van 50 % en de minimale inhoud van 275 m<sup>3</sup> wordt voldaan.*

*De inhoud van de vrijstaande woning zal niet meer bedragen dan 800 m<sup>3</sup> met een inpandig bijgebouw van 100 m<sup>2</sup>.*

*De afmetingen van de nieuwbouw is opgenomen op de volgende afbeelding. Het perceel voor de vrijstaande woning is roze ingekleurd en het woongebouw met twee wooneenheden lichtgeel en lichtblauw. Deze afbeelding (Kavelindeling Greffelkampseweg 58 Didam) is ook opgenomen in bijlage. Op deze afbeelding in de bijlagen is ook met een arcering het voormalige agrarisch bouwperceel aangegeven.*



*In artikel 43.3.5 van het bestemmingsplan 'Buitengebied' wordt vermeld dat het woongebouw met wooneenheden gesitueerd moet worden binnen het (voormalig agrarisch) bouwvlak. Op de volgende afbeelding is de ligging van de bestaande vrijstaande woning en het woongebouw met twee wooneenheden opgenomen in landschappelijke inpassing Greffelkampseweg 58 Didam. De landschappelijke inpassing Greffelkampseweg 58 Didam (schaal 1:1000) is ook in de bijlagen opgenomen. De begrenzing van het inrichtingsplan valt samen met de begrenzing van het wijzigingsplangebied/woonperceel. Hiermee wordt voldaan aan de vermelde voorwaarden.*



Afb. Uitsnede landschappelijke inpassing Greffelkampseweg 58 Didam

### Conclusie

De overvloedige agrarische gebouwen worden gesloopt. De combinatie van het handhaven van de (bestaande) vrijstaande woningen, de bouw van één vrijstaande woning maximaal 800 m<sup>3</sup> en een nieuw woongebouw met twee wooneenheden van maximaal 400 m<sup>3</sup> is mogelijk en in overeenstemming met de wijzigingsvoorwaarden.

Splitting van de hoofdwooning op de locatie is na functieverandering uitgesloten.

### Aanpassing functieveranderingsbeleid naar wonen 2019

Op 24 oktober 2019 heeft de gemeenteraad de 'Aanpassing functieveranderingsbeleid naar wonen 2019' vastgesteld. Dit beleid voorziet voor wat betreft functieverandering naar wonen in de volgende verruimingen ten opzichte van het op dat moment geldende beleid:

1. een regeling welke een woongebouw met 2 wooneenheden mogelijk maakt in geval van de sloop van een substantiële oppervlakte aan kassen;
2. een verruiming van de salderingsregeling met een extra voordeel daar waar het gaat om sloop van gebouwen met asbestdaken;
3. toepassing van een hogere grenswaarde geluid wordt niet op voorhand meer uitgesloten;
4. een gebouw dat door een calamiteit teniet is gegaan, kan onder voorwaarden alsnog worden betrokken bij de oppervlakte aan gebouwen waarover de mogelijkheden voor functieverandering worden berekend;

In bestemmingsplan voor nieuwe functieveranderingsinitiatieven wordt terughoudend omgegaan met de mogelijkheid van vergunningsvrij bouwen. Dit wordt op voorhand niet gefaciliteerd, waarbij een uitzondering wordt gemaakt voor lopende initiatieven.

Het onderhavige initiatief is daarbij door de gemeenteraad beschouwd als lopend initiatief.

Vergunningsvrij bouwen wordt op deze locatie in het bestemmingsplan dan ook nog niet door de gemeente onmogelijk gemaakt.



#### **2.4.2 Beeldkwaliteitsplan buitengebied gemeente Montferland**

Het Beeldkwaliteitsplan buitengebied (vastgesteld op 22 april 2010) is opgesteld gelijktijdig met de parapluperziening 'Ruimte voor vernieuwing in het buitengebied' en wordt ingezet als toetsingskader. Het Beeldkwaliteitsplan krijgt daarmee een goede juridische borging. De primaire functie van het Beeldkwaliteitsplan is om de ambities ten aanzien van de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit weer te geven.

Het erfinrichtingsplan dient gebaseerd op de analyse van de landschappelijke context. De locatie ligt rand van het kampenlandschap. Het kampenlandschap is van oorsprong een kleinschalig en organisch gegroeid landschap met bochtige wegen, reliëf en onregelmatige kavels. Erven liggen verspreid in het landschap, oude erven aan de rand van de oorspronkelijk essen rondom Didam. De locatie zelf is een jonger erf dat eind jaren 30 op de kaarten verschijnt. Door de schaalvergroting en het verdwijnen van landschapselementen is het landschap grootschaliger en is het onderscheid tussen de verschillende landschappen kleiner geworden.

Uitgangspunt bij functieverandering is een compacte erfindeling met één erftoegangsweg en clustering van gebouwen rondom een gemeenschappelijk erf. De richtlijnen voor nieuwe woningen gaan uit van een enkelvoudige hoofdvorm, niet geschakeld en één bouwlaag met gesloten beeldbepalende kap. Een sobere uitstraling waarbij een eigentijdse invulling van de traditionele hoofdvorm mogelijk is. Bijgebouwen worden bij voorkeur opgenomen in de hoofdvorm.

Het bestemmingsplan biedt mogelijkheden voor functieverandering naar wonen en naar werkfuncties. Onderstaande algemene criteria en de criteria per deelgebied zijn op beide soort functieveranderingen van toepassing.

##### *Richtlijnen voor beeldkwaliteit op erfniveau – Hergebruik van bestaande gebouwen*

Bij voorkeur worden bestaande gebouwen hergebruikt voor een nieuwe functie, waardoor het oorspronkelijke karakter van de bebouwing behouden blijft. Waar mogelijk worden ook aanwezige karakteristieke bijgebouwen ingepast in de nieuwe situatie.

Op de oorspronkelijke agrarische erven zijn karakteristieke en waardevolle boerderijen te herkennen als hoofdgebouw. Indien op een erf sprake is van functieverandering, dan is in beginsel het uitgangspunt dat alle nieuwe bebouwing, wat betreft goothoogte en positie op het erf onderschikt is aan de oude boerderij. Dit betreft in ieder geval de bijgebouwen en eventuele bedrijfsgebouwen. Maar het geldt ook als er een nieuw gebouw wordt opgericht naast de oude boerderij. In dat geval dient het nieuwe gebouw visueel ondergeschikt te zijn aan de oude boerderij.

##### *Compact erf*

Een compacte erfindeling is het uitgangspunt, met bij voorkeur één erftoegangsweg. Clustering van bebouwing dient plaats te vinden rond een gemeenschappelijk erf. Parkeerfaciliteiten worden op één plek op het erf aangelegd. Het nieuwe erf is aanzienlijk minder groot dan het oorspronkelijke agrarische erf. De totale oppervlakte aan verharding mag niet toenemen.

##### *Erfafscheidingen*

Opvallende terreinafscheidingen, zoals hekwerken en muren, moeten worden voorkomen. Bij voorkeur wordt hierbij gebruik gemaakt van beplanting.

##### *Verhogingen en vergravingen*

Gelet op de karakteristieken van de deelgebieden van de gemeente Montferland zijn opgehoogde erven of terpen niet toegestaan. Vergravingen voor een van buiten bereikbare garage of kelder zijn niet wenselijk en mogen in ieder geval niet zichtbaar zijn vanaf de openbare weg.

*Richtlijnen voor nieuwe woningen*

Er dient gebouwd te worden in één bouwlaag met kap. Bij meerdere bouwlagen wordt de gevel beeldbepalender, hetgeen ongewenst is in relatie met landschappelijke kwaliteiten. Bij een asymmetrisch dak is het mogelijk een hoogte van maximaal 1,5 bouwlaag met kap aan te houden, indien deze hogere bouwlaag op het erf georiënteerd is. Voor de bebouwingszijde die op het landschap georiënteerd is, geldt nog steeds een maximale hoogte van één bouwlaag met kap. Het dakvlak dient een sobere uitstraling te hebben, zonder veel detaillering.

*Enkelvoudige hoofdvorm*

Het is gewenst dat de gebouwen een enkelvoudige hoofdvorm hebben, in plaats van een geschakelde hoofdvorm. De architectuur kan hier op een vernieuwende manier mee omgaan, zolang deze recht doet aan de richtlijnen van een sobere uitstraling en een beeldbepalend dakvlak.

*Dakhelling*

De helling van het dak kan variëren van 40 tot 45 graden.

*Bijgebouwen*

Bij voorkeur worden bijgebouwen in het hoofdgebouw opgenomen.

*Kleurgebruik*

Gedekte tinten voor gevels en daken en mogelijkheden voor een traditionele bedekking (zoals daken van riet).

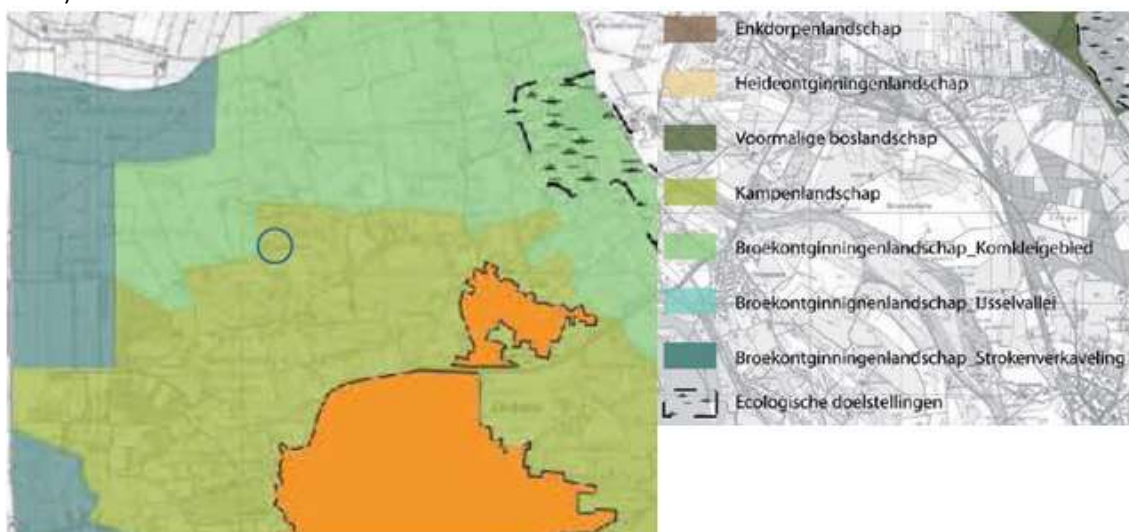
*Materiaalgebruik*

Natuurlijke materialen, zoals hout en/of bakstenen voor de gevels hebben de voorkeur.

**Functieverandering binnen het landschapstype kampenlandschap**

Het beeldkwaliteitsplan geeft ontwerprichtlijnen bij functieverandering van agrarische erven voor verschillende landschapstypen. Het boerenerf is gelegen op de overgang van het kampenlandschap naar het lager gelegen broekontginningslandschap.

Zie ook afbeelding uit het Beeldkwaliteitsplan Buitengebied met globale ligging plangebied (blauwe cirkel).



In het gebied is een grote verscheidenheid aan beplanting te zien, zoals: meidoornheggen, knotbomen, houtwallen met onder meer eiken, meidoorn, essen en lijsterbes. In akkers en weilanden vind men vooral nog solitaire bomen. In nattere delen vinden we meidoornheggen, elzensingels, populieren. Op erven oude hoogstamfruitboomgaarden, oude (meidoorn)hagen, knotbomen. Hetgeen wat ontbreekt is de structuur die de landschapselementen met elkaar verbindt.

Het plangebied wordt rondom begrensd door agrarische gronden die veelal gebruikt worden voor grasland en akkerbouw met uitzondering van de westzijde. Aan de westzijde grenst het perceel aan de Greffelkampseweg.

De volgende ruimtelijke uitgangspunten die essentieel van belang zijn voor de beoogde ontwikkeling staan hieronder opgenoemd.

**1. Koppeling van het erf aan een landschappelijke structuur**

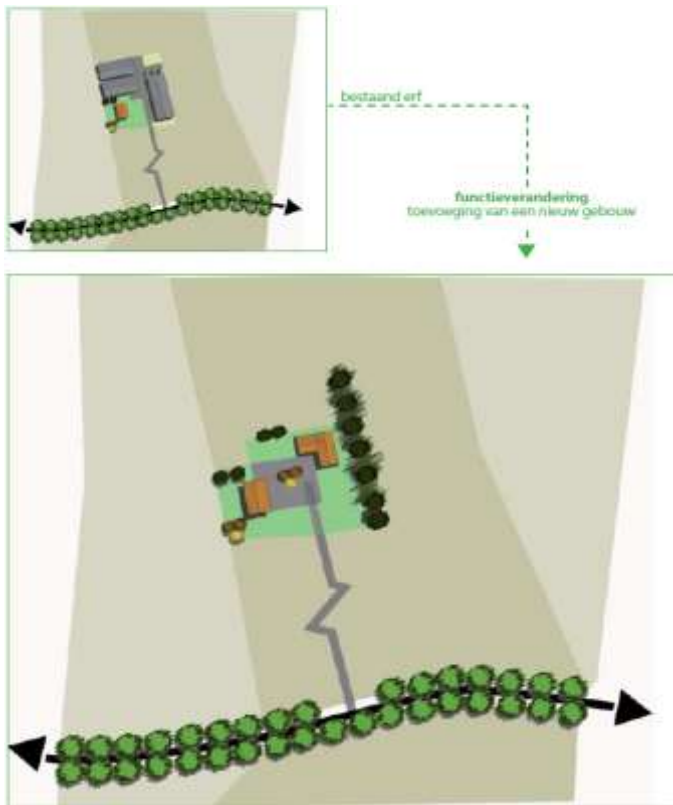
Het erf dient weer gekoppeld te zijn aan een landschappelijke structuur en niet kaal in het landschap te liggen. Dit kan een groen omzoomde rand (bomenlaan) van de es zijn of een houtwal/-singel.

**2. Erfbeplanting**

Bij functieverandering dient de vrijkomende ruimte geschikt gemaakt te worden voor aanplant van opgaand groen, ten behoeve van de inpassing van het erf. Bij voorkeur vormgeven als houtwal/-singel of eikengaad.

**3. Beplantingssoorten**

Beplanting van de bedrijfskavel, bijvoorbeeld: Eik, Ruwe berk, Meidoorn, Lijsterbes, Hazelaar. Beplantingen voor de woonzone, bijvoorbeeld: Kastanje, Linde, Notenboom (monumentale bomen), Eik (eikengaad), Haagbeuk.



#### *Toetsing Gemeentelijk beleid*

Het gemeentelijk functieveranderingsbeleid naar wonen is doorvertaald in wijzigingsbevoegdheden in het bestemmingsplan 'Buitengebied'. De totaal te slopen oppervlakte aan gebouwen op de locatie (3.408 m<sup>2</sup>) maakt de nieuwbouw bestaande uit een vrijstaande woning in combinatie met een woongebouw met minimaal en maximaal 2 wooneenheden in het kader van functieverandering mogelijk.

Functieverandering moet leiden tot een kwaliteitsbijdrage voor het gebied en de locatie. Daarvoor zijn richtlijnen opgenomen in het beeldkwaliteitsplan buitengebied. Functieverandering mag niet leiden tot beperking van omliggende al dan niet gevoelige functies en/of aantasting van waarden. Er moet sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor wat betreft geur, luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid, gezondheid. In het gemeentelijk beleid zijn maximale maatvoeringen opgenomen waaraan de op te richten vrijstaande woning en het woongebouw in het kader van functieverandering aan moeten voldoen. Tevens moet worden voldaan aan ontwerprichtlijnen voor wat betreft de inrichting van het erf, de uiterlijke verschijningsvorm van de op te richten bebouwing en landschappelijke inpassing.

### 3. Bestaande situatie

#### 3.1 Huidige situatie van het plangebied

Het perceel Greffelkampseweg 58 te Didam, kadastraal bekend gemeente Didam, sectie P, nummer 618 en 619, ligt globaal ten noorden van Didam. Het erf is gelegen in het buitengebied van de gemeente Montferland en maakt onderdeel uit van de buurtschap Greffelkamp.

De boerderij is duidelijk het hoofdgebouw op het erf door de uitstraling, het volume en ligging aan de weg. Het staat evenwijdig aan de Greffelkampseweg en is met het voorhuis georiënteerd op het zuiden. De hoofdontsluiting van het erf ligt aan het achterhuis van de boerderij. Achter de boerderij staan enkele kleine oudere schuren. Vanaf daar heeft het erf zich rationeel ontwikkeld richting de noordzijde en westzijde. Er staan ook schuren voorbij de voorgevel van de boerderij. De schuren staan evenwijdig of haaks op de hoofdrichting van de boerderij en Greffelkampseweg. Het erf kent een hoge bebouwingsdichtheid.

De tweede bedrijfswoning staat wat afzijdig van het erf, aan de noordzijde met een eigen oprit. Het is een kleine woning. Het groene kader van het erf wordt gevormd door de wegbeplanting, de groene tuin met hagen bij de boerderij en aan de weg en beplanting aan de noordzijde van de schuren.



Afb. bestaande situatie.

De Greffelkampseweg zelf betreft een historische lijn. Het woord 'kamp' maakt ook al deel uit van de naam van de weg. Aan de overzijde van de weg liggen de 'horsten' als Manhorst en Luijnhorst en

Klompensorst. Het perceel ligt ca. 30 cm hoger dan het omringende landschap. Het hoogteverschil is in het veld nauwelijks nog waarneembaar.

### 3.2 Ruimtelijke en functionele structuur van de omgeving

Het boerenerf Greffelkampseweg 58 is gelegen ten noorden van het dorp Didam in het kampenlandschap. Het kampenlandschap ligt grotendeels opgesloten tussen de reliëfrijke, open essen en de vlakke, halfopen heide- en broekontginningen. De kenmerkende beslotenheid en de grote afwisseling in structuur en begroeiing zijn sterk aangetast door agrarische schaalvergroting, toenemende bebouwing en het weghalen/degraderen van heggen en houtkanten. Door genoemde ontwikkelingen onderscheiden essen- en kampenlandschappen zich steeds minder. In het essen- en kampenlandschap is nog een grote verscheidenheid aan bomen en struiken te zien: meidoornheggen (met diverse soorten), knobomen, houtkanten met ondermeer eiken, meidoorn, essen, lijsterbes. In akkers en weilanden solitaire bomen (vooral eiken, essen). De nattere delen worden gekenmerkt door meidoornheggen, elzensingels, populieren. Op erven staan oude hoogstamfruitboomgaarden, oude (meidoorn)hagen en knobomen.

Het plangebied wordt rondom begrensd door agrarische gronden die veelal gebruikt worden voor grasland en akkerbouw met uitzondering van de westzijde. Aan de westzijde grenst het perceel aan de Greffelkampseweg. In de directe omgeving liggen verspreid enkele woningen. Verder in noordelijk richting bevinden zich meer agrarische bedrijven.



Afb. luchtfoto perceel Greffelkampseweg 58 Didam ter hoogte van rode cirkel.

## 4. Planbeschrijving

### 4.1 Planconcept

Op dit moment hebben de gronden van het perceel Greffelkampseweg 58 Didam nog een agrarische functie. De agrarische bebouwing is nog aanwezig op de locatie.

De initiatiefnemer heeft de wens om de overbodige agrarische bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren. De overtollige bedrijfsgebouwen met een totale oppervlakte van 3.408 m<sup>2</sup> worden gesloopt. De twee bestaande bedrijfswoningen wordt omgezet naar een burgerwoning. Op de volgende afbeelding zijn de twee te handhaven woningen in donker geel ingekleurd. De overige bebouwing (witte vlakken) wordt gesloopt.



De functieverandering van de te handhaven gebouwen en de beoogde nieuwbouw is hieronder opgesomd:

- A. Bestaande hoofd(bedrijfs)woning omvormen naar burgerwoning;
- B. Tweede bedrijfswoning omvormen bestaande naar burgerwoning;
- C. Bijgebouw 100 m<sup>2</sup> bij burgerwoning (B);
- D. Kapschuur 250 m<sup>2</sup> t.b.v. bouwen carnavalswagen voor tweecarnavalsgroepen bij burgerwoning (B);
- E. Vrijstaande woning 800 m<sup>3</sup> en inpandige bijgebouw 100 m<sup>2</sup> met extra zelfstandige Inwoning;
- F. Woongebouw met 2 wooneenheden 400 m<sup>3</sup> en inpandige garage 50 m<sup>2</sup>.

Om dit te kunnen realiseren zal gebruik worden gemaakt van de wijzigingsregels die gelden voor functieverandering. De voorliggende ruimtelijke onderbouw vormt de grondslag voor deze planologische procedure. De functieverandering en de nieuwbouw leveren het volgende beeld op. Deze afbeelding is opgenomen in het inrichtingsplan (schaal 1:1000) dat als bijlage bij de toelichting is opgenomen.



Afb. nieuwe situatie met gebouwen en inpassing

#### 4.2. Inrichtingsplan

De bestaande woningen worden in de huidige vorm behouden en de overige aanwezige bebouwing wordt gesloopt. De nieuwbouw wordt op verantwoorde wijze ingepast. Het nieuwe erf is informeel ingericht. De volgende uitgangspunten liggen ten grondslag aan het ontwerp:

- Het nieuwe erf wordt verkleind ten opzichte van de bestaande situatie en landschappelijke ingepast. Op de kavels zijn verschillende bomen opgenomen. Ze staan los verspreid en ogenschijnlijk willekeurig, dat is ook de bedoeling, maar er zitten wel degelijk gedachten achter. Aan de voorzijde staan enkele bomen om de bouwvolumes visueel wat te breken vanaf de weg. Op het gezamenlijke erf staat een markante solitaire boom als accent op het erf. In de tuinen staan bomen op de tuingrens die diepte geven aan de tuin. In het landschap staat een grensboom die de eigendomsgrens afbakent. Het betreft allemaal inheemse soorten die, zeker omdat ze solitair staan, uit kunnen groeien tot monumentale en karakteristieke bomen.



- Naast de bestaande knip- en scheerheggen (beuk) worden om de tuinen van de nieuwe woningen diverse knip- en scheerheggen (haagbeuk, veldesdoorn, liguster en meidoorn) voorgesteld.
- Het erf wordt geconcentreerd bij de bestaande boerderij. De locatie van de wat afzijdig gelegen woning haakt hier via het te realiseren gebouw voor de carnavalswagen op aan. De nieuwe woning en het woongebouw worden opgericht als schuurmodel met een eenvoudige hoofdvorm en enkelvoudige kap.
- De nieuwe woning en het woongebouw worden opgericht buiten de letaliteitscontour van de aardgasleiding
- De open ruimtes tussen de woningen lenen zich bij uitstek voor een hoogstamboomgaard. Hierdoor ontstaat er een karakteristieke ritme tussen de open weides, kleine boomgaarden en de bebouwing. Ook vanuit cultuurhistorisch oogpunt draagt de boomgaard bij. Vroeger kwamen er veel hoogstamboomgaarden voor rond het erf.

De volgende afbeelding is een uitsnede van het inrichtingsplan van het nieuwe erf met bebouwing en de inrichting van de voor- en achtererf. Het beplantingsplan als onderdeel van de landschappelijke inpassing, bevat een overzicht van de planten- en bomensoorten, aantallen, maten en de plek waar ze aangeplant moet worden. Voor een volledig beeld van het inrichtingsplan met verwijzingen/verklaringen (inclusief beplantingsplan) wordt verwezen naar de bijlagen.



Afbeelding uitsnede uit inrichtingsplan Greffelkampseweg 58

### 4.3 Verkeer en parkeren

Een ruimtelijke ontwikkeling mag niet leiden tot problemen bij de verkeersafwikkeling of tot parkeeroverlast. De twee bestaande in- en uitritten blijven gehandhaafd op dezelfde plek. Op eigen terrein wordt beschikt over voldoende ruimte om in de eigen parkeerbehoefte te voorzien. Het parkeren zal plaatsvinden op de voorerven. De verharding zal bestaan uit (authentieke) gebakken klinkers of halfverharding. Er zijn minimaal 9 parkeerplaatsen nodig.

De bestaande woningen en de nieuwbouw leiden slechts tot een zeer geringe toename van het aantal verkeersbewegingen op de Greffelkampseweg en op de wegen in de omgeving van het plangebied. De verkeerscapaciteit van de Greffelkampseweg is ruim voldoende om de geringe toename aan verkeersbewegingen te verwerken.

### 4.4 Toetsing

De situatieschets, in combinatie met de planbeschrijving, laat zien dat het initiatief aan de ruimtelijke randvoorwaarden uit het vigerende bestemmingsplan en aan de ontwerprichtlijnen van het

beeldkwaliteitsplan voldoet. Er wordt 3.408 m<sup>2</sup> gesloopt en de bebouwing (bestaand en nieuw) en het nieuwe erf worden landschappelijk ingepast waardoor de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse verbeterd.

## 5. Milieu- en omgevingsaspecten

### 5.1 Milieu

#### 5.1.1 Bodem

Voor de vaststelling van een bestemmingsplan dient in verband met de uitvoering van het project een reëel beeld aanwezig te zijn van de bodem- en grondwaterkwaliteit voor de gronden waarop de uitbreiding wordt gerealiseerd. Uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is dat de bodem- en grondwaterkwaliteit geschikt moet zijn voor de beoogde ontwikkeling.

Op de locatie heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek plaatsgevonden. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 april 2019 (boorwerkzaamheden) en 17 april 2019 (monsterneming grondwater). Het bijbehorende rapport (K190561, d.d. 25-04-2019) is als bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

De hypothesen en onderzoeksstrategieën voor de locatie is in onderstaande tabel weergegeven.

Deellocatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Strategie NEN5740-5707
Lekwater schuren	Verdacht	Asbest	VEP
Vml. ondergrondse dieseltank	Verdacht	Minerale olie (+ BTEXN)	VEP-OO
Vml. bovengrondse dieseltank	Verdacht	Minerale olie (+ BTEXN)	VEP
Overig terreindeel	Onverdacht	-	ONV

ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

VEP-OO = verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

VEP = verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

#### Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

#### Grond

##### Voormalige ondergrondse dieseltank

In het ondergrondmonster T01 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

##### Voormalige bovengrondse dieseltank

In het bovengrondmonster T2 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

##### Overig terreindeel

In het bovengrondmengmonster BG2 zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PCB en PAK (10 VROM) aangetroffen. In het bovengrondmengmonster BG3 zijn licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie, PCB en PAK (10 VROM) aangetroffen.

In het bovengrondmengmonster BG1 en de ondergrondmengmonsters OG1 en OG2 zijn geen

verhoogde gehalten gemeten.

### **Grondwater**

#### Voormalige ondergrondse dieseltank

In het grondwater uit peilbuis PB-A-01 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

#### Overig terreindeel

In het grondwater uit peilbuis PB02 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

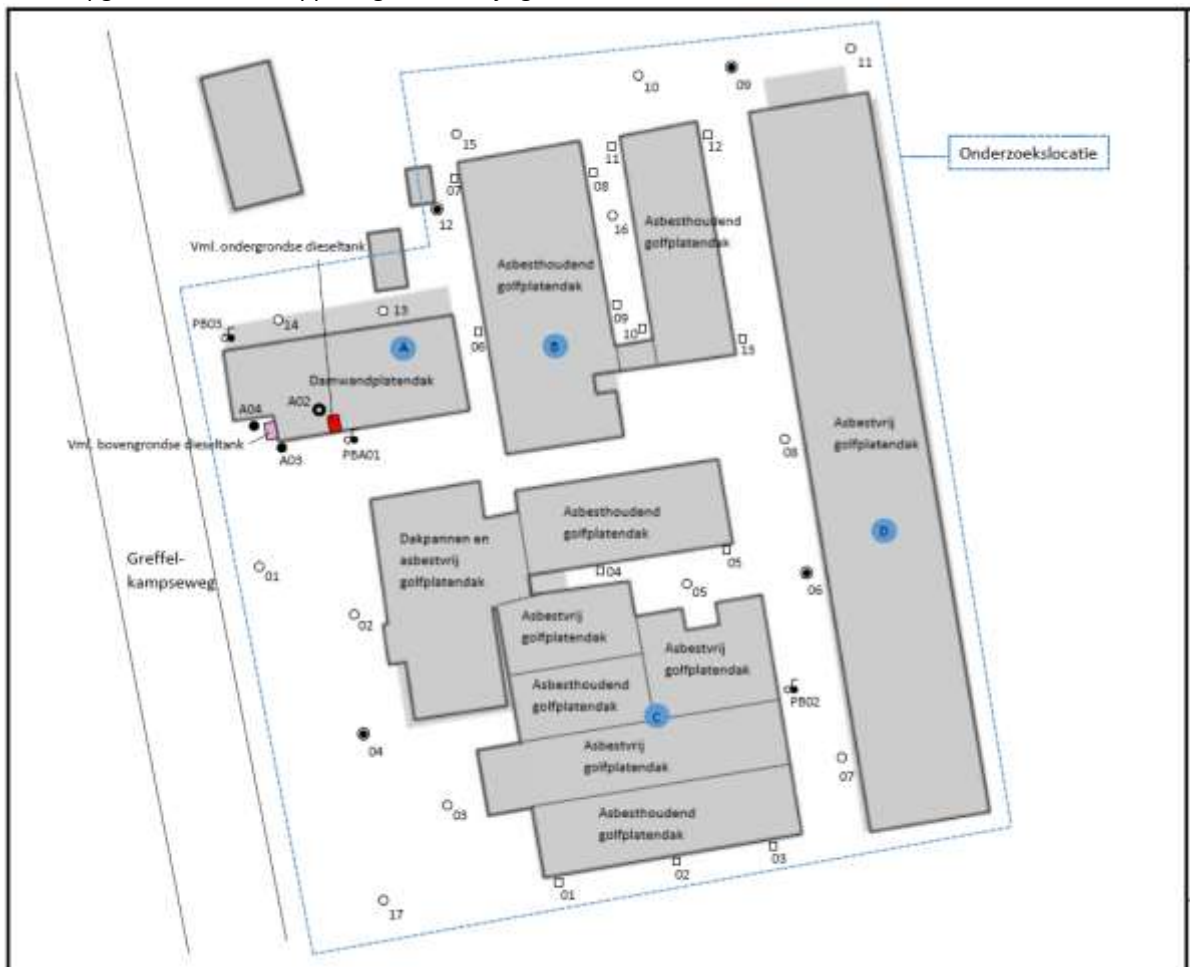
In het grondwater uit peilbuis PB03 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en koper gemeten.

### **Asbest**

In de grond uit de gaten van deellocatie 'lekwater schuren' is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

In MM01 en MM02 is analytisch eveneens geen asbest aangetroffen. In MM03 is analytisch een concentratie van 8,0 mg/kg ds aanwezig. De concentratie overschrijdt niet de hergebruikswaarde (100 mg/kg ds).

Voor een overzicht van monsternamepunten en de ligging van de bovengrondse tank wordt verwezen naar de volgende afbeelding 'Situatietekening met monsternamepunten'. Deze tekening (met legenda) is ook opgenomen in het rapportage onder bijlage 5.



Situatietekening met monsternamepunten (zie bijlage 5 van het onderzoek)

## Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

Lekwater schuren

- de bovengrond is plaatselijk asbesthoudend. De concentratie overschrijdt niet de hergebruikswaarde/of de waarde voor nader onderzoek.
- de hypothese 'verdachte locatie' dient verworpen te worden aangezien het gehalte lager is dan ½ interventiewaarde (50 mg/kg ds).

Vml. ondergrondse dieseltank

- in de (onder)grond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen;
- in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient verworpen te worden.

Vml. bovengrondse dieseltank

- in de (boven)grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient aangenomen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Overig terreindeel

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond sporen baksteen en kolengruis;
- in de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie, PCB en PAK (10 VROM) aangetroffen;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- het grondwater bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten aan barium en koper;
- de hypothese 'onverdachte locatie' dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

De bovengrond valt indicatief in de klasse Industrie (vanwege o.a. zink, PAK en minerale olie) en daardoor gelden er beperkingen voor verwerking van de grond. In verband hiermee wordt geadviseerd:

- De vrijkomende bovengrond verwerken op eigen terrein en bij voorkeur onder verharding om contact met (licht) verontreinigde grond te vermijden.
- Bij afvoer buiten de locatie gelden voorwaarden/restricties zoals verwoord in Besluit bodemkwaliteit.

Voor een uitgebreide beschrijving van de onderzoeksresultaten wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen van de toelichting.

### 5.1.2 Geluid

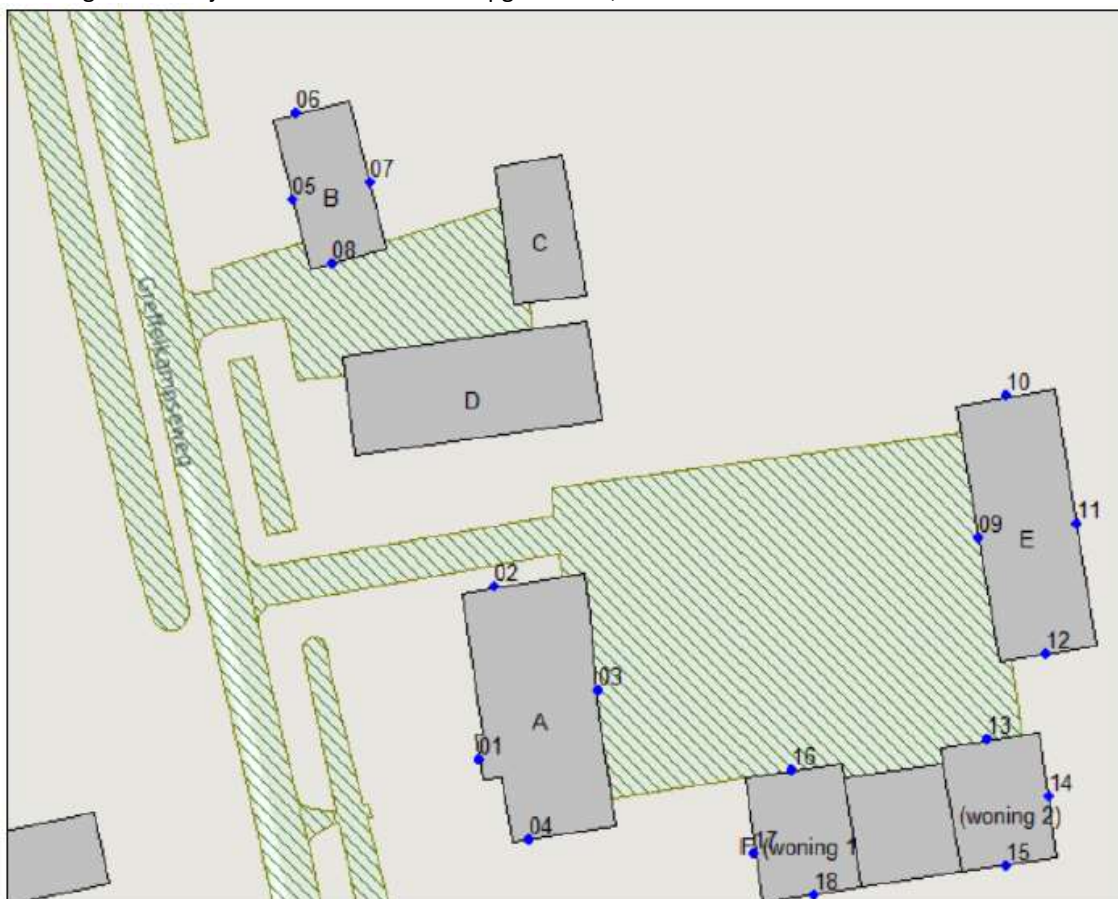
Om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen schrijft de Wet geluidhinder voor dat bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening dient te worden gehouden met het aspect wegverkeerslawaaai. Volgens het gestelde in artikel 74, lid 1 sub. A2 van de Wet Geluidhinder dient de invloed van alle wegen in een buitenstedelijk gebied met een of twee rijstroken gelegen binnen 250 meter van de woningen in het plangebied op de betreffende gevels te worden onderzocht. De voorkeursgrenswaarde voor een geluidsbelasting op een gevel van woningen is 48 dB. Wordt aan die voorkeurswaarde voldaan, dan is er in de woning sprake van een goed woon- en leefklimaat. Ligt de geluidsbelasting hoger dan kan er een hogere waarde worden vastgesteld. Voor woningen in een buitenstedelijk gebied (buiten de bebouwde kom) is dit ten hoogste 53 dB (Wgh art. 83).

De locatie Greffelkampseweg 58 Didam betreft een buitenstedelijke situatie. Voor de nieuwbouwwontwikkeling is een akoestisch onderzoek verricht. De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de Greffelkampseweg en de Klompenhorstweg zijn afkomstig van het verkeersmodel van de gemeente Montferland met peiljaar 2030.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 5.21. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per gebouw beknopt in de volgende tabel weergegeven.

gebouw	Greffelkampseweg	Klompenhorstweg
A	44	30
B	46	23
E	33	21
F (woning 1)	33	25
F (woning 2)	38	28

Op de volgende afbeelding zijn ter verduidelijking onder andere de gebouwen A, B, E en F opgenomen. Binnen gebouw F zijn twee wooneenheden opgenomen.,



Overzichtstekening met de ligging de gebouwen

De geluidsbelasting op de woningen bedraagt hoogstens 46 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning bouwen zal worden aangetoond dat het binnengeluidsniveau van 33 dB wordt voldaan.

Het akoestisch onderzoek is als bijlage toegevoegd.

### 5.1.3 Luchtkwaliteit

Alle ontwikkelingen van de afgelopen jaren op het gebied van luchtkwaliteit hebben geleid tot een aanpassing van de Wet milieubeheer met betrekking tot luchtkwaliteitseisen. Daarnaast zijn het Besluit en de Regeling "Niet In Betekenende Mate bijdrage" op 15 november 2007 in werking is getreden.

De Wet luchtkwaliteit maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. In Nederland zijn meer dan 5000 ruimtelijke projecten. Slechts zo'n 150 daarvan verslechteren de luchtkwaliteit 'in betekenende mate'.

#### *Kleine projecten*

Dit zijn projecten die de luchtkwaliteit niet 'in betekenende mate' verslechteren. Deze projecten worden niet meer beoordeeld op luchtkwaliteit. Ze zijn namelijk zo klein dat ze geen wezenlijke invloed hebben op de luchtkwaliteit. Draagt een klein project niet of nauwelijks bij aan luchtverontreiniging, dan is er geen belemmering voor de realisering van het project, óók niet in overschrijdingsgebieden (gebieden met te veel luchtvervuiling). Projecten die de concentratie NO<sub>2</sub> of fijn stof met meer dan 3% verhogen, dragen in betekenende mate bij aan de luchtvervuiling. De 3%-norm betekent concreet:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitende weg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitende wegen;
- infrastructuur: 3% concentratiebijdrage (verkeerseffecten gecorrigeerd voor minder congestie).

Het initiatief betreft sloop van overtollige bebouwing, het hergebruik van de voormalige bedrijfswoningen en nieuwbouw (1 vrijstaande woning en 2 wooneenheden in een woongebouw).

Geconcludeerd wordt dat wat betreft de luchtkwaliteit er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het bouwproject.

### 5.1.4 Externe veiligheid

#### *Wettelijk kader*

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico op zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven, maar ook om kleinere bedrijven als LPG-tankstations en opslagen van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn (hoofd)transportassen voor gevaarlijke stoffen, zoals buisleidingen, spoor-, auto-, en waterwegen, ook als potentiële gevarenbron aangemerkt. Het externe veiligheidsbeleid heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken zijn gemeenten en provincies verplicht om bij besluitvorming in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet op de ruimtelijke ordening de invloed van een risicobron op zijn omgeving te beoordelen. Daartoe wordt binnen het werkveld van de externe veiligheid veelal het plaatsgebonden risico en het groepsrisico gehanteerd. Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat een persoon die zich gedurende een jaar onafgebroken onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf en transportas vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen deze kans  $1 \times 10^{-6}$  (één op de miljoen) bedraagt. Het groepsrisico (GR) is een berekening van de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een



aanvaardbaar groepsrisico. Indien een ontwikkeling is gepland in de nabijheid van een risicobron geldt afhankelijk van de ontwikkeling een verantwoordingsplicht voor het toelaten van gevoelige functies.

#### *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*

Voor bepaalde risicovolle bedrijven geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi en Revi). Hierin zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

#### *Circulaire effectafstanden LPG-tankstations*

In de circulaire is de effectbenadering uitgewerkt voor LPG-tankstations. In beginsel zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen een effectafstand van 60 meter en geen zeer kwetsbare objecten binnen een effectafstand van 160 meter toegestaan. Naast de circulaire blijft ook de toetsing aan het Bevi noodzakelijk.

*Transport van gevaarlijke stoffen (water, spoor, weg)* Voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt en basisnet), met als uitvloeisel het zogeheten Basisnet en de bijbehorende regeling Basisnet.

#### *Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb en Revb). Naast de toetsing aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is hierin vastgelegd dat aan weerszijden van een buisleiding een bebouwingsvrije afstand moet worden aangehouden voor beheer en onderhoud aan de buisleidingen.

In onderhavige situatie is alleen het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en transport van gevaarlijke stoffen over de weg relevant.

#### *Wegtransport*

Voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes. Met hierbij behorend het Basisnet en de bijbehorende regeling Basisnet.

#### *Transport buisleidingen*

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico en invloedsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

##### **– Plaatsgebonden risico (PR)**

Risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding.

##### **– Groepsrisico (GR)**

Cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding.

Bij het PR is het dus niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in een keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

### - Invloedsgebied

Gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico van de buisleiding tot de grens waarop de letaliteit van die personen 1% is.

#### *De risicokaart*

Op de risicokaart is aangegeven dat in de nabijheid - ten noorden van de locatie - een aardgastransportleiding ligt en dat er over de A12 gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De A12 ligt op grote afstand (circa 2.700 m) in zuidwestelijke richting van de locatie.



Afb. risicokaart met ligging plangebied (groene cirkel)

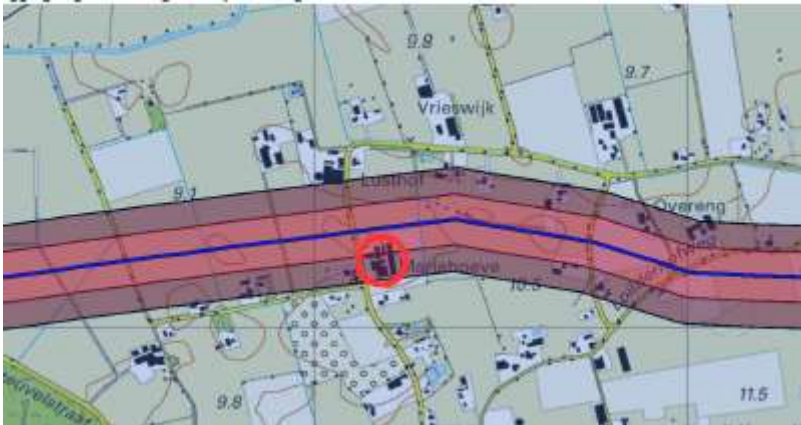
#### *Aardgastransportleiding*

Nabij het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding (op ca. 40 meter afstand). Het invloedsgebied van de aardgasleiding bedraagt ca. 140 meter, hiermee is het gehele plangebied binnen het invloedsgebied gelegen.

#### *Kenmerken hogedruk aardgastransportleiding*

Transportroute	Uitwendige diameter	Inwendige druk	Mitigerende maatregelen
N-566-01	12,76 inch	40,0 bar	Geen

Een weergave van de betreffende hogedruk aardgastransportleiding zoals aangeleverd door de Gasunie is gegeven in de volgende afbeelding. In deze figuur is tevens de inventarisatieafstand van de hogedruk aardgastransportleiding weergegeven, welke is gedefinieerd door de 1% letaliteit contour.



Ligging hogedruk aardgastransportleidingen met 1% en 100% letaliteit contour

De 1% letaliteitscontour is gelegen op een afstand van ca. 135 meter vanaf het midden van de hogedrukaardgasleiding. De 100% letaliteitscontour is gelegen op een afstand van ca. 65 meter vanaf het midden van de hogedrukaardgasleiding.

Voor toekomstige situatie zijn de bevolkingsgegevens ter plaatse van de projectlocatie aangepast. Ter plaatse van het plangebied is in de huidige situatie sprake van twee bedrijfswoningen. In de toekomstige situatie worden de twee bedrijfswoningen omgevormd naar burgerwoningen. Tevens worden er 3 nieuwe woningen gerealiseerd. Voor de woningen is uitgegaan van een aanwezigheid van 2,4 personen per woning (waarvan 50% in de dagperiode aanwezig en 100% in de nachtperiode). Op basis van bovenstaande is in de huidige situatie sprake van ca. 5 aanwezigen en in de nieuwe situatie van ca. 12 aanwezigen.

De berekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico zijn uitgevoerd conform de handleiding met behulp van het rekenpakket CAROLA, versie 1.0.0.52.

#### Het plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is bepaald voor de relevante leidingen. De PR contouren van  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  per jaar voor de maatgevende leiding is weergegeven in de volgende afbeelding. De geplande nieuwbouw ligt in zijn geheel binnen de PR contour van  $10^{-8}$  per jaar en gedeeltelijk binnen de PR contour van  $10^{-7}$  per jaar ten gevolge van transportroute N-566-01. Bij de aanwezige hogedruk aardgastransportleiding is er geen sprake van een PR contour van  $10^{-6}$  per jaar.



Plaatsgebonden risicocontouren van  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  per jaar ten gevolge van transportroute N-566-01

### *Groepsrisico*

In bestaande en nieuwe situatie is het berekende groepsrisico onder de meetbare waarden gebleven.

### **Risicovolle activiteiten in de omgeving**

Ten behoeve van het aspect externe veiligheid dient geïnventariseerd te worden of in de nabije omgeving naast transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen andere risicovolle activiteiten plaatsvinden. Voor de uitvoer van deze inventarisatie wordt onder andere gebruik gemaakt van de risicokaart 3 en het de Regeling basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

### *Rijksweg A12*

Het plangebied ligt binnen het toxisch invloedsgebied van de Rijksweg A12 (op ca. 2.700 meter afstand). Omdat het plangebied binnen het toxisch invloedsgebied ligt van de Rijksweg A12 maar ruimschoots op meer dan 200 meter afstand moet ingegaan te worden op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de Rijksweg A12.
- De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de Rijksweg A12 een ramp voordoet.

Het maatgevende scenario voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen/gassen ligt is een toxische wolk. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat nagenoeg geheel Didam binnen het invloedsgebied ligt.

Onderstaand wordt vanuit dit scenario kort ingegaan op de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

### *Bestrijding en beperking*

Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident met toxische stoffen te beperken. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

### *In veiligheid te brengen personen*

Bij een calamiteit met toxische stoffen is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij een incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij een scenario waarin toxische stoffen vrijkomen, is het advies om te schuilen in een gebouw, waarvan ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden.

Op basis van de hierboven genoemde overwegingen kan worden gesteld dat er voldoende mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn.

### *Risicovolle inrichtingen*

In het plangebied bevinden zich - naast het vervoer van gevaarlijke stoffen door een buisleiding - geen risicovolle inrichtingen.

### *Resultaten*

Op basis van de QRA (als onderdeel van het onderzoek Externe Veiligheid) kan worden geconcludeerd dat het plangebied zich buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar bevindt. Aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt derhalve voldaan.

Zowel in de huidige als de toekomstige situatie is het groepsrisico kleiner dan de meetbare waarde van het rekenprogramma CAROLA. Hierdoor is het niet noodzakelijk het groepsrisico verder te

verantwoorden. Wel dienen de mogelijkheden tot voorbereiding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen die zich bevinden binnen het invloedsgebied beschouwd te worden.

De toekomstige bewoners moeten worden gewezen op de aanwezigheid van de hogedruk aardgas transportleiding. Eveneens dienen de bewoners op de hoogte te zijn dat men van de gasleiding af moet vluchten bij een calamiteit aan de gasleiding.

Voor de bestrijding van een eventuele calamiteit van de hogedruk aardgas transportleiding zal bij de planinrichting voor zover mogelijk rekening moeten worden gehouden dat het plangebied van meerdere zijden bereikbaar moet zijn en dat er voldoende blusmaterieel beschikbaar is.

Ten aanzien van het mogelijk vrijkomen van toxische gassen op de rijksweg A12 kan worden gesteld dat er voldoende mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn.

Het onderzoek is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

Het planinitiatief is aan de Veiligheidsregio Noord en Oost Gelderland voorgelegd. Uit het advies blijkt dat er geen aanvullende opmerkingen zijn. Er wordt opgemerkt dat de zelfredzaamheid van de aanwezige mensen binnen het bestemmingsplan kan worden vergroot door het gebruik van NL-alert. Burgers zullen dan zelf het initiatief moeten nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>). Het advies (kenmerk RB/ROI050/TH//6941RM0058) is als bijlage aan de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

#### *Conclusie*

Het extern veiligheidsaspect vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voorliggende plan.

### **5.1.5 Bedrijven en milieuzonering**

#### ***Inleiding***

Woonfuncties zijn hindergevoelige bestemmingen. Met dit plan worden een woongebouw met twee wooneenheden en een vrijstaande woning op de locatie toegevoegd. De bestaande boerderij en de bungalow worden in gebruik genomen als burgerwoning. Daarom moet gekeken worden of in de omgeving geen bedrijven in hun bedrijfsvoering worden belemmerd als gevolg van de nieuwe woonfuncties. Eveneens moet duidelijk zijn of bestaande bedrijven in de omgeving de woonfuncties kunnen belemmeren.

#### ***Richtafstanden algemeen***

De brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse gemeenten bevat een overzicht van minimale afstanden (richtafstanden) die tussen bepaalde bedrijfstypen en Hindergevoelige functies, waaronder 'wonen', bewaard moeten worden om de bovenbeschreven belemmeringen te voorkomen.

Op het perceel Greffelkampseweg 23 Didam is een sloopbedrijf met autorijschool gevestigd. Voor een groothandel in afval en schroot (SBI-code 4677.1) wordt een richtafstand van 100m aangehouden tot gevoelige functies zoals wonen. De feitelijke afstand bedraagt circa 260m. Aan deze richtafstand wordt voldaan.

In de directe omgeving van de nieuwe woonfuncties zijn meerdere agrarische bedrijven gelegen. Voor onder andere rundveebedrijven en paardenhouderijen geldt een minimale afstand tussen de veehouderij en een geurgevoelig object. Indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen bedraagt de minimale afstand 100 meter en buiten de bebouwde kom 50 meter.

In de directe omgeving zijn twee rundveebedrijven gevestigd die op een afstand van meer dan 50 meter zijn gelegen:

- een melkrundveebedrijf op het perceel Greffelkampseweg 27 Didam op een afstand van 143 m;
- een melkrundveebedrijf en het fokken en houden van melkvee op perceel Klompenhorstweg 2A Didam op een afstand van 290 m.

Voor een diercategorieën waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij een geuremissiefactor is vastgesteld, zoals de veehouderij aan de Oude Maatsestraat 14A op een afstand van 576m, wordt nader ingegaan in de volgende paragraaf.

Andere milieuhinderlijke bedrijven zijn niet in de directe omgeving aanwezig.

#### *Conclusie*

Het aspect 'bedrijven en milieuzonering' levert geen belemmeringen op voor het voorliggende initiatief en voor de in de omgeving aanwezige bedrijven.

### **5.1.6 Geur**

#### *Algemeen*

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt in eerste instantie het wettelijk kader bij de beoordeling van een aanvraag om een milieuvergunning voor dierenverblijven van veehouderijen. De Wet geurhinder en veehouderij geeft hiervoor geurbelastings- en afstandsnormen in relatie met geurgevoelige objecten, als woningen, in de nabijheid van de veehouderij. De Wgv heeft betrekking op twee aspecten. Ten eerste speelt de geurbelasting een rol bij de beoordeling of er in het kader van een goede ruimtelijke ordening een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Ten tweede moet bij de belangenafweging ten behoeve van een zorgvuldige besluitvorming worden nagegaan of een partij niet onevenredig in haar belangen wordt geschaad.

De gemeente Montferland is gelegen binnen een concentratiegebied als bedoeld in de Meststoffenwet. Binnen dergelijke gebieden moet de berekende geurbelasting op grond van de Wgv worden getoetst aan twee standaardnormen:

- 3 ouE/m<sup>3</sup> (odour units per m<sup>3</sup> lucht) voor geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom;
- 14 ouE/m<sup>3</sup> voor geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom.

In het onderzoeksgebied zijn in de volgende tabel de aanwezige veehouderijen met een geuremissiefactor opgenomen, de ligging van deze bedrijven zijn met X- en Y-coördinaten aangegeven alsmede de vergunde en berekende geurbelasting.

X-coördinaat	Y-coördinaat	Straatnaam	ou vergund	ou berekend
204.611	440.906	Foxheugelstraat 4	156	156
205.355	440.658	Greffelkampseweg 17	8413	8413
205.735	440.804	Van Voorstweg 3	4700	4700
206.317	440.848	Steenakker 13	8970	8970
206.848	441.017	Bosslagstraat 2	14680	14680
207.081	441.522	Groenestraat 1	18088	18088
206.410	442.306	Doesburgseweg 25	5340	5340
206.321	441.212	Loilderhofweg 6	2420	2420
205.993	441.239	Loilderhofweg 13	28201	28201
205.762	441.463	Oude Maatsestraat 14A	45710	45710
205.225	442.101	Hoeveslag 3	29200	29200
205.221	442.267	Hoeveslag 5	88242	88242
205.394	442.578	Truisweg 9	102132	102132
205.359	441.504	Oude Maatsestraat 22	1560	1560

Voor het plan zijn zowel de achtergrondbelasting (de geurbelasting van een aantal veehouderijen) als de voorgrondbelasting (de geurbelasting afkomstig van één veehouderij die de meeste geur op het geurgevoelige object veroorzaakt) berekend.

In bijlage 5 van het geuronderzoek is van de volgende bedrijven de voorgrondbelasting bepaald:

#### Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Oude Maatsestraat 14A	205 762	441 463	1,5	1,5	0,50	0,40	45 710
2	Hoeveslag 3	205 225	442 101	1,5	1,5	0,50	0,40	0
3	Hoeveslag 5	205 221	442 267	1,5	1,5	0,50	0,40	0
4	Truisweg 9	205 394	442 578	1,5	1,5	0,50	0,40	0

Uit de afzonderlijke berekening van deze 4 bedrijven is gebleken dat het bedrijf aan de Oude Maatsestraat 14A de hoogste voorgrondbelasting veroorzaakt. Uitsluitend de berekening van Oude Maatsestraat 14A is in het rapport opgenomen.

In onderstaande tabel wordt de berekende geurbelasting vertaald naar een percentage geurgehinderden.

Geurbelasting In ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> als 98-percentiel	Percentage geurghinderden			
	Voorgrondbelasting		Achtergrondbelasting	
	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied
1	4%	7%	2%	4%
1,5	5%	9%	3%	5%
2	6%	11%	4%	6%
3	8%	15%	5%	9%
4	11%	19%	6%	11%
5	12%	21%	7%	12%
6	14%	24%	8%	14%
7	16%	26%	10%	16%
8	17%	29%	10%	17%
9	19%	31%	11%	19%
10	20%	33%	12%	20%
12	23%	36%	14%	23%
14	25%	39%	16%	25%
16	27%	42%	17%	27%
18	29%	44%	19%	29%
20	31%	46%	20%	31%

Bij een berekende achtergrondbelasting van 8,4 ou/m<sup>3</sup> is het percentage geurghinderden in een concentratiegebied circa 10%. Bij een voorgrondbelasting van 3,5 ou/m<sup>3</sup> is het percentage geurghinderden in een concentratiegebied ook circa 10%.

Om het percentage geurghinderden te vertalen naar een kwalificatie van het woon- en verblijfklimaat op de berekende locaties is gebruik gemaakt van de in onderstaande tabel weergegeven relatie tussen milieukwaliteit en geurghinderden.

Milieukwaliteit	Geurghinderden (%)
Zeer goed	< 5
Goed	5 – 10
Redelijk goed	10 – 15
Matig	15 – 20
Tamelijk slecht	20 – 25
Slecht	25 – 30
Zeer slecht	30 – 35
Extreem slecht	35 – 40



Uit het voorgaande blijkt dat het woon- en leefklimaat rondom de geplande woningen op grond van zowel de voorgrond- als de achtergrondbelasting als goed kan worden gekwalificeerd.

De voorgrondbelasting afkomstig van de veehouderij aan de Oude Maatsestraat 14A voldoet ruimschoots aan de maximale voorgrondbelasting van 14,0 ou/m<sup>3</sup> waardoor dit bedrijf nog voldoende uitbreidingsmogelijkheden heeft. De uitbreidingsmogelijkheden worden niet onevenredig beperkt door de bouw van de beoogde woningen. De afstand tussen de veehouderij Oude Maatsestraat 14A en het plangebied is circa 600 meter. Binnen 250 meter van de veehouderij Oude Maatsestraat 14 A zijn 3 woonbestemmingen (waarvan 1 met agrarisch medegebruik) gelegen (Oude Maatsestraat 8 en 12 en Loilderhofweg 11). Het bedrijf Oude Maatsestraat 14A wordt dus overigens al belemmerd door bestaande dichterbij gelegen geurgevoelige objecten.

#### *Conclusie*

Het geuraspect leveren geen belemmeringen op voor het voorliggende initiatief en voor de in de omgeving aanwezige bedrijven. Het geuronderzoek is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

#### **5.1.7 Leidingen**

Op ca. 1 km en 3 km afstand van het plangebied zijn respectievelijk 380 kV en 150 kV hoogspanningslijnen gelegen. De indicatieve magneetveldzones hiervan zijn respectievelijk 115 en 65 meter (bron: netkaart RIVM). Deze hoogspanningslijnen vormen derhalve geen belemmering en zullen niet nader beschouwd worden.

## **5.2 Waterhuishouding**

Voor de uitvoering van ruimtelijke plannen dient rekening gehouden te worden met het aspect water. Om dit te kunnen waarborgen is een watertoets verplicht geworden voor diverse ruimtelijke plannen, waaronder het bestemmingsplan. Dit betekent dat een ruimtelijke onderbouwing een waterparagraaf dient te bevatten waarin de waterhuishoudkundige situatie wordt beschreven en de effecten van de ruimtelijke veranderingen op de waterhuishouding worden verwoord.

#### **Waterbeleid**

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het 'Waterplan Gelderland 2010-2015', het 'Waterbeheersplan 2010-2015' van het Waterschap Rijn en IJssel, het 'Nationaal Waterplan', WB21, het 'Nationaal Bestuursakkoord Water' en de 'Europese Kaderrichtlijn Water'. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. Water legt een ruimteclaim op het (stads-)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende driestapsstrategieën zijn leidend:

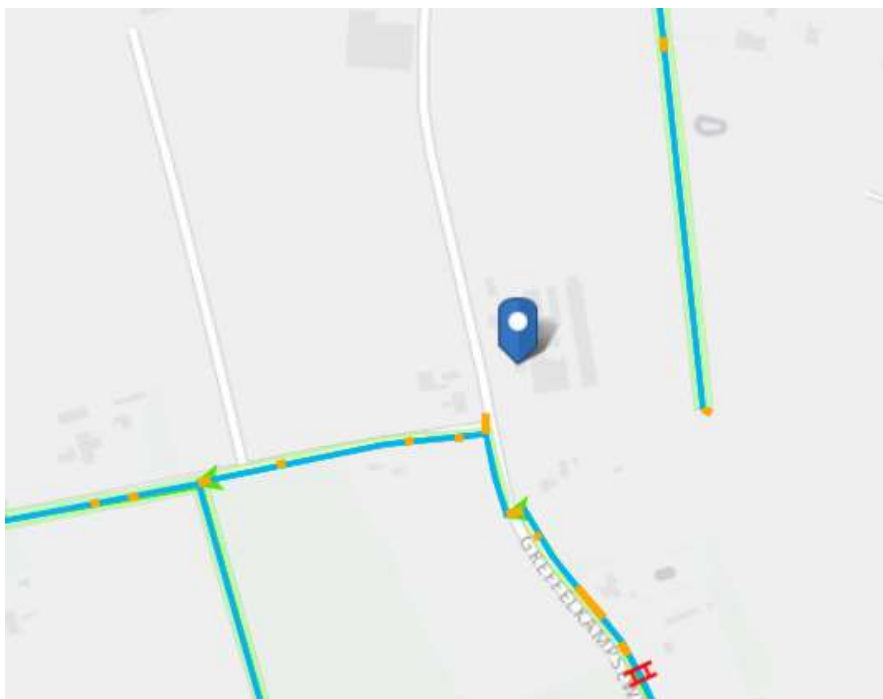
- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

De achterliggende gedachte hierbij is dat afwenteling zoveel mogelijk moet worden voorkomen en dat de problemen zoveel mogelijk aan de bron moeten worden aangepakt.

De watertoets is met ingang van 1 november 2003 wettelijk verplicht voor ruimtelijke plannen die vallen onder de Wet ruimtelijke ordening. In het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (NBW-actueel, juni 2008) hebben rijk, provincies, gemeenten en waterschappen onder meer opnieuw afgesproken dat de watertoets ook wordt toegepast bij waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten die niet vallen onder de Wro.

### Beschrijving van het watersysteem in het plangebied

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. A-watergangen liggen niet binnen het plangebied. Zie volgende uitsnede van de legger van het Waterschap Rijn en IJssel.



De grondwaterstand varieert tussen 1,89m en 1,10m -mv. De regionale grondwaterstroming is Noord-Noord-West.

Voor de opbouw van de bodem wordt verwezen naar onderstaande tabel.

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Plaatselijk sporen grind, wortels en roest, brokken klei
0,5 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak/matig siltig	Plaatselijk sporen grind, wortels, roest en brokken klei
1,0 – 2,7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	Plaatselijk matig grindhoudend

### Huidige situatie

De bestaande twee woningen zijn voor de afvoer van vuilwater aangesloten op de drukriolering. Het hemelwater wordt deels op eigen terrein geïnfiltreerd en deels afgevoerd naar de aangrenzende waterschapsloot.

### De watertoetstabel met relevante en niet-relevante waterhuishoudkundige thema's

Op basis van het schema uit de 'Standaard Waterparagraaf voor bestemmingsplannen' van het Waterschap Rijn en IJssel is een overzicht gemaakt van de verschillende waterhuishoudkundige aandachtspunten die een rol spelen bij dit initiatief.

Thema	Toetsvraag	Relevant	Intensiteit
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)	Nee	2
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of	Nee	2

		winterbed van een rivier?		
Riolering en Afvalwaterketen	1.	Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1 m <sup>3</sup> /uur?	<b>Nee</b>	2
	2.	Ligt in het plangebied een persleiding van WRI	<b>Nee</b>	1
	3.	Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	<b>Nee</b>	1
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1.	Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500 m <sup>2</sup>	<b>Nee</b>	2
	2.	Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m <sup>2</sup>	<b>Nee</b>	1
	3.	Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	<b>Ja</b>	1
	4.	In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes	<b>Nee</b>	1
Oppervlaktewaterkwaliteit	1.	Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	<b>Nee</b>	1
Grondwateroverlast	1.	Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	<b>Nee</b>	1
	2.	Is in het plangebied sprake van kwel ?	<b>Nee</b>	1
	3.	Beoogt het plan dempen van perceelstoten of andere wateren?	<b>Nee</b>	1
Grondwaterkwaliteit	1	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	<b>Nee</b>	1
Inrichting en beheer	1.	Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	<b>Nee</b>	1
	2.	Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	<b>Nee</b>	2
Volksgezondheid	1.	In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?	<b>Nee</b>	1
	2.	Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	<b>Nee</b>	1
Natte natuur	1.	Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	<b>Nee</b>	2
	2.	Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	<b>Nee</b>	2
	3.	Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur	<b>Nee</b>	1
	4.	Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	<b>Nee</b>	1
Verdroging	1.	Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied?	<b>Nee</b>	1
Recreatie	1.	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	<b>Nee</b>	2
Cultuurhistorie	1.	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig ?	<b>Nee</b>	1

#### Hemelwater

Het waterschap en de gemeente houden voor het afkoppelen en infiltreren in de bodem een benodigde berging aan van 40 mm per m<sup>2</sup> verhard. Hemelwater moet op eigen terrein afgekoppeld worden en in de bodem worden geïnfilteerd.

Door de sloop van de schuren met een oppervlakte 3.408 m<sup>2</sup> neemt het verhard oppervlak af. De oppervlakte van de nieuwe bebouwing (is substantieel minder dan in de oude situatie). De volgende nieuwbouw wordt gerealiseerd:

- één woning max. 160 m<sup>2</sup> met inpandig bijgebouw max. 100 m<sup>2</sup>
- één woongebouw 250 m<sup>2</sup> bestaande uit 2 wooneenheden met inpandige garages( 2 x max 50 m<sup>2</sup>)
- Bijgebouw maximaal 98 m<sup>2</sup> en kapschuur maximaal 250 m<sup>2</sup> bij burgerwoning (B)

Totaal wordt er 958 m<sup>2</sup> bijgebouwd. Zie ook bijlage 'Kavelindeling Greffelkampseweg 58 Didam A3'.

Op basis hiervan is het, ten aanzien van het bergen van hemelwater, aannemelijk dat binnen de plangrenzen voldoende ruimte beschikbaar is om de waterbergingsopgave op meerdere manieren binnen de plangrenzen te verwerken en te infiltreren (bergingsvijver, wadi's of infiltratiekratten).

#### *Huishoudelijk afvalwater*

De bestaande woningen zijn aangesloten voor de afvoer van vuilwater aangesloten op de drukriolering. De nieuwe woningen kunnen niet zonder meer op de drukriolering worden aangesloten. Door de toename van extra bewoonde bebouwing voldoet de capaciteit van de huidige pompput (op de hoek Greffelkampseweg/Klompensorstweg) niet meer. Daarom zal er ter plaatse van de Greffelkampseweg 58 een nieuwe pompput geplaatst moeten worden om op deze locatie het vuilwater te kunnen verwerken. Ook de bestaande woning kan dan hierop worden aangesloten.

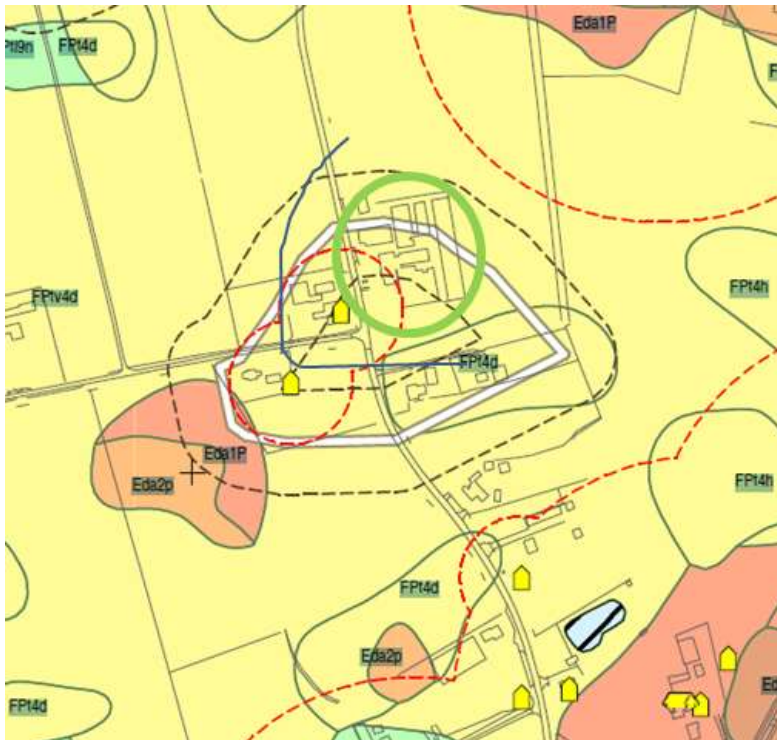
De kosten hiervan zullen voor rekening komen van de eigenaar en/of opdrachtgever van de nieuwe woningen. De afspraken hierover worden vastgelegd in een overeenkomst met de gemeente.

### **5.3 Archeologie en cultuurhistorie**

#### *Archeologie*

Op basis van het Verdrag van Malta en de Erfgoedwet is het verplicht om de archeologische waarden bij ruimtelijke planvorming te betrekken, met name bij plannen waarbij bodemverstorende werkzaamheden uitgevoerd worden. Het gaat hierbij om het bekende en nog niet bekende bodemarchief. Uitgangspunt hierbij is dat de archeologische waarden zoveel mogelijk in situ behouden blijven en niet aangetast worden. Voor de locatie heeft een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek archeologie plaatsgevonden. Het bijbehorende rapport is als bijlage aan dit bestemmingsplan toegevoegd. De inhoud van het rapport en de conclusies kunnen als volgt worden samengevat.

Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit alle perioden.



Afb. uitsnede van de archeologische beleidskaart met het plangebied in het groene kader (Archeologische beleidskaart gemeente Montferland).

### Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er een hoge verwachting is op archeologische waarden in het plangebied vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd, inclusief de Tweede Wereldoorlog. De potentiële archeologische niveaus liggen onder de bouwvoor vanaf circa 50 cm-mv, in de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

Er is een gerede kans op een gehele of gedeeltelijke bodemverstoring vanaf maaiveld tot in het archeologisch waardevol niveau als gevolg van agrarische werkzaamheden en de bouw en sloop van (voorheen) in het plangebied aanwezige bebouwing. Indien een eerddek aanwezig is, heeft deze de onderliggende archeologische vindplaatsen mogelijk kunnen beschermen tegen bodemingrepen zoals ploegen en spitten.

Op basis van het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het gehele plangebied tot een diepte van minimaal 60 cm-mv en maximaal 95 cm-mv verstoord is. Van oorsprong is er sprake van dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) op Rijn-Maas rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### Selectieadvies

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied tot grote diepte verstoord is, waardoor de top van de natuurlijke afzettingen niet langer intact aanwezig is. Tevens zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Hamaland Advies adviseert derhalve om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen. De kans dat met de geplande bodemingrepen archeologische waarden verloren gaan, wordt nihil geacht.

### Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 2 april 2019 beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Montferland) en akkoord bevonden. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

### Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Voor een uitgebreide beschrijving van de resultaten van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing.

### Cultuurhistorie

Behoud van cultuurhistorische en karakteristieke wegenpatroon van oude buurtschappen als Loil, Greffelkamp en Oud-Dijk behoeft aandacht. Wat betreft de oude wegenstructuur wordt tevens het behoud en herstel van openbare paden nagestreefd, en de aanleg van ommetjes vanuit de steden en dorpen gestimuleerd.



De eerste bebouwing aan de Greffelkampseweg 58 dateert uit circa 1930 wanneer het gehele plangebied in gebruik is als akkerland en in het zuidwestelijke deel van het plangebied, grenzend aan de weg, voor het eerst bebouwing is weergegeven. Voor 1920 is geen sprake van bebouwing volgens het BAG en derhalve worden geen relevante bouwhistorische waarden in de ondergrond verwacht. De gaafheid van de bodem wordt bepaald door de ingrepen in het plangebied. De huidige hoofdzakelijk agrarische bebouwing dateert volgens het BAG uit 1920, 1968, 1984 en 2006.

Daarnaast is door de agrarische bewerking van de grond de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt tot een vermoedelijke diepte van circa 30-50 cm-mv.



Afb. eerste bebouwing rond 1930 met ligging huidig plangebied (Bron: Toporeis)

De op het perceel aanwezige bebouwing wordt gesloopt. De voormalige bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen, maar hebben geen monumentale status. Voorts zijn binnen het perceel geen andere cultuurhistorische elementen aanwezig. Binnen het verkleinde perceel wordt nieuwe beplanting in de vorm van fruitbomen (hoogstamboomgaard) en hagen aangeplant.

## 5.4 Natuurwaarden

### *Voorgenomen ingreep*

De initiatiefnemer wil de bestaande bedrijfswoningen gaan gebruiken voor wonen in combinatie met sloop en nieuwbouw (één vrijstaande woning 2 wooneenheden in één woongebouw). De bestaande bedrijfswoningen behouden hun huidige vorm en worden niet verbouwd,

In april 2019 is een quickscan Flora en fauna verricht voor het voormalige agrarische bouwperceel. In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het onderzoeksgebied op 26 februari 2019 tijdens de daglichtperiode bezocht. Het terrein is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Bouwrijp maken bouwplaatsen;
- Bouwen woningen en bijgebouwen;
- Aanplant erfbeplanting;

Het bijbehorende rapport is als bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

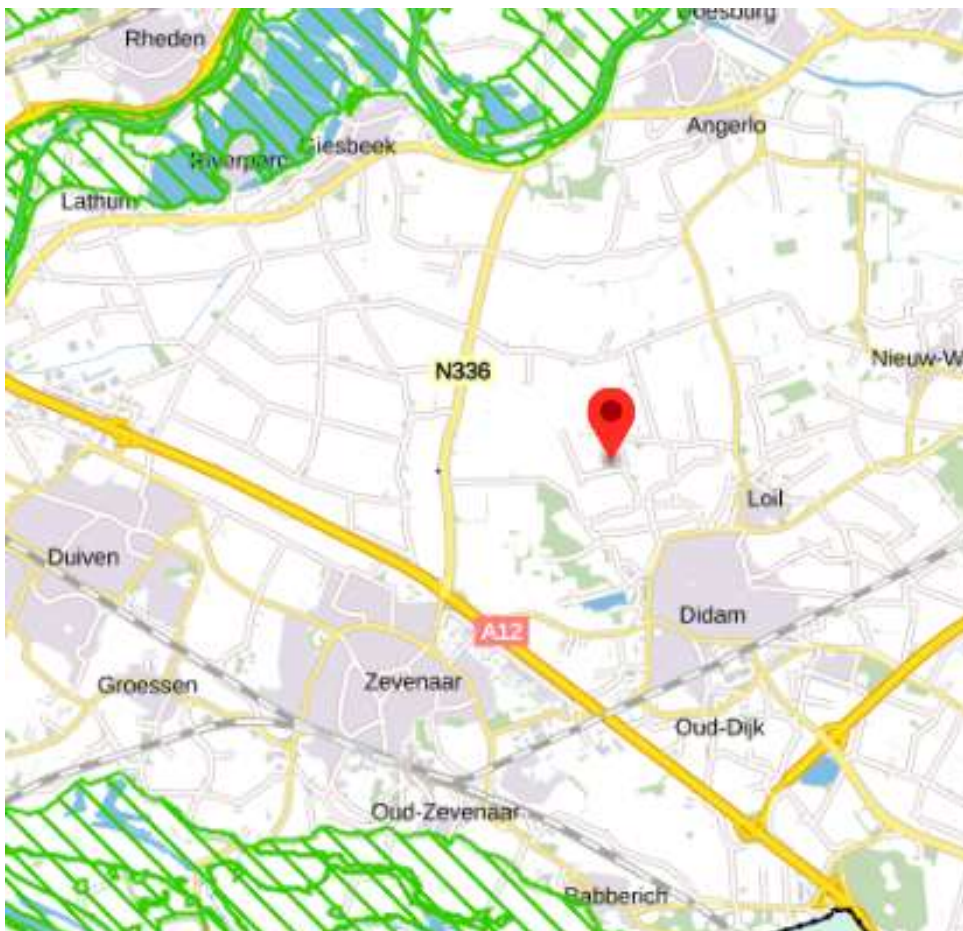
### *Gebiedsbescherming*

Vanuit de Europese Unie is beleid geformuleerd ten aanzien van de bescherming en ontwikkeling van natuur en soorten in het kader van de totstandbrenging van een samenhangende Europese Ecologische Hoofdstructuur: Natura 2000. Twee van de regelingen die deze ecologische hoofdstructuur tot stand

moeten brengen én veel gevolgen kunnen hebben voor ruimtelijke plannen zijn de Vogel- en Habitatrichtlijn. De doelstelling van de Vogelrichtlijn is bescherming van en het bieden van ontwikkelingsmogelijkheden voor zeldzame en bedreigde vogelsoorten. De Habitatrichtlijn heeft tot doel de habitats van zeldzame planten- en diersoorten te beschermen. Alle thans feitelijk ecologisch belangrijke gebieden die behoren tot de nog aanwezige en in de toekomst verder uit te bouwen en te verstevigen Europese ecologische hoofdstructuur moeten onder de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen. De Habitatrichtlijn bevat een lijst met beschermde habitats en soorten. Op basis van deze lijsten is onderzocht welke gebieden van belang zijn voor deze soorten. De ecologisch belangrijke gebieden zijn aangewezen als speciale beschermingszones. Aangewezen vogel- en habitatrichtlijngebieden worden juridisch beschermd. Dit betekent dat intensiveringen van het huidige gebruik en nieuwe activiteiten moeten worden beoordeeld op mogelijk schadelijke gevolgen, met inbegrip van de zogeheten externe werking. De bescherming van de gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

#### *Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000*

Het plangebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Gronden die tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken – deelgebied IJssel) behoren, liggen op circa 4 kilometer afstand van het planbied.



*Afb. ligging plangebied t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied*

Bij de uitvoering van het initiatief zal er tijdelijk een lichte toename van stikstofdepositie plaatsvinden. Ook zullen de nieuwe woonfuncties leiden tot een geringe toename. Echter per saldo zal - door de



beëindiging van de agrarische activiteiten - de stikstofdepositie afnemen op het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied afnemen. Uit de Aeriusberekening blijkt ook dat er geen toename is van de stikstofdepositie. Deze berekening is als bijlage bijgevoegd bij dit plan.

Het bedrijf beschikt over een vergunning op grond van de Wet natuurbeschermingsvergunning (21-01-2013) voor een varkenshouderij op het perceel Greffelkampseweg 58. Deze vergunning wordt ingetrokken.

Vanwege de ligging van het plangebied buiten het beschermde Natura 2000-gebied, de lokale invloedsfeer en de afname van stikstofdepositie hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op deze gebieden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde gebieden.

#### *Gebiedsbescherming Nationaal Natuurnetwerk/Gelders Natuurnetwerk/Groene Ontwikkelingszone*

Het plangebied ligt niet in het Gelders Natuurnetwerk of de Groene Ontwikkelingszone. De dichtstbijzijnde beschermde gronden liggen op minimaal 827 meter afstand van het plangebied. Zie volgende afbeelding.



*Ligging van Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied. De globale ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren, worden met de donkergroene kleur aangeduid. Gronden die met de lichtgroene kleur worden aangeduid, behoren tot de Groene Ontwikkelingszone (bron: Ruimtelijke plannen).*

#### *Soortenbescherming*

In de Wet natuurbescherming is de bescherming van planten en diersoorten geregeld. De bescherming krijgt gestalte via een aantal verbodsbepalingen, dat geldt bij ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Het is verboden om vaste broed-, rust- en groeigebieden en andere vaste verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren en planten te vernielen of te verstoren. In hoeverre de verbodsbepalingen van toepassing zijn is afhankelijk van het beschermingsregime waartoe de soort behoort. Ook is in de Wet natuurbescherming een zogenaamde zorgplichtbepaling opgenomen. Deze houdt in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijke handelingen achterwege te laten. Het onderhavig plan voorziet in een kleinschalige ontwikkeling waarbij sprake is van sloop, hergebruik van een bestaande boerderij en nieuwbouw.

Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen gevonden dat de steenuil een rust- of nestplaats bezet in het plangebied. De bouwstijl en goede staat van onderhoud maken de gebouwen in het plangebied tot een ongeschikte nestplaats voor de steenuil.

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden die op de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen in het plangebied duiden. De meeste stallen in het plangebied beschikken over een (geïsoleerde) spouwmuur, maar er zijn in de buitengevels van de stallen geen potentiële invliegopeningen, zoals open stootvoegen of ventilatiegaten waargenomen die vleermuizen de kans bieden een verblijfplaats te bezetten in de spouw.

Geschikte verblijfplaatsen van de steenmarter zijn niet aangetroffen in het plangebied.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er geen beschermde soorten zijn aangetroffen. Zie onderstaande tabel die een samenvatting geeft van de soortgroepen, wat er is aangetroffen, wettelijke verbodsbepalingen en aandachtspunten.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen*	aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Rust- en voortplantingslocaties	Diverse soorten	Niet van toepassing, vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 1a	Geen beschermde grondgebonden zoogdieren doden als gevolg van voorgenomen activiteiten of ontheffing aanvragen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1, 3.1 lid 2	Bebouwing slopen en beplanting rooien buiten de voortplantingsperiode
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen (volwassen) vogels gedood	Geen
Vleermuizen	Verblijfplaats en vliegrouwe	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing, functie en betekenis wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen vleermuizen gedood	Geen
Amfibieën	Voortplantingsbiotoop	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Amfibieën	(Winter)rustplaats	Gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker	Niet van toepassing, vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Dieren	Gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker	Art. 3.10 1a	Geen amfibieën doden als gevolg van voorgenomen activiteiten of ontheffing aanvragen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

### Conclusie

Mits bezette vogelnesten beschermd worden en er geen beschermde grondgebonden zoogdieren of amfibieën gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het

kader van soortbescherming. Vanwege de ligging buiten beschermd (natuur)gebied en de lokale invloedssfeer, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te kunnen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden. De Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

De Wet natuurbescherming en de Ruimtelijke verordening Gelderland vormen geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning in het kader van soort- of gebiedsbescherming aangevraagd te worden. Door uitvoering van de quickscan natuurwaardenonderzoek, heeft initiatiefnemer voldaan aan de zorgplicht, zoals verwoord in art. 1.11 van de Wet natuurbescherming.

De uitvoering van het plan leidt niet tot aantasting van beschermde gebieden en heeft ook geen effecten op beschermde soorten. Het onderzoek is als bijlage bij de toelichting opgenomen.

## **5.5 Vormvrije M.E.R.-beoordeling**

Op 1 april 2017 is het nieuwe Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging die daarin is aangebracht, is de regel dat bij een m.e.r.-beoordelingsprocedure de toetsing aan de drempelwaarden in de D-lijst alleen niet toereikend is. Indien een activiteit een omvang heeft die onder de grenswaarden ligt, dient op grond van de selectiecriteria in de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet m.e.r.- (beoordelings)plichtig.

In het kader van de wijziging van het Besluit m.e.r. is een handreiking opgesteld waarmee dat kan worden bepaald. Voor de daarbij horende toets van de activiteit wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gebruikt. Uit deze toets kunnen twee conclusies volgen: belangrijke nadelige milieueffecten zijn uitgesloten of belangrijke nadelige milieueffecten zijn niet uitgesloten.

In het eerste geval is de activiteit niet m.e.r.- (beoordelings)-plichtig in het andere geval dient een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd en de bijbehorende procedure te worden gevolgd.

In het plangebied is sprake van een functiewijziging door sloop en het toevoegen van 2 wooneenheden in een woongebouw en een vrijstaande woning. In de directe omgeving van plangebied liggen geen beschermde Natura 2000-gebieden. Door de uitvoering van het plan zal het aantal mensen in en rond het plangebied in geringe mate toenemen. Uit de verschillende onderzoeksresultaten zoals vermeld in hoofdstuk 5 blijkt dat er geen negatieve effecten in de omgeving zijn te verwachten.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het milieubelang in het plan in voldoende mate is afgewogen en dat er geen nadelige effecten van deze ontwikkeling op het milieu zijn te verwachten.

## 6. Economische uitvoerbaarheid

De ontwikkeling van het onderhavige bouwplan is een particulier initiatief. De initiatiefnemer neemt dan ook alle bijbehorende uitvoeringskosten en legeskosten voor zijn rekening. Er wordt geen exploitatieplan vastgesteld door de raad.

Het is de bedoeling dat de vrijstaande woning en het woongebouw met twee wooneenheden worden verkocht. De adviseur van de familie verleent hierbij zijn diensten. Door verkoop worden voldoende inkomsten gegenereerd om de uitvoerbaarheid van het plan mogelijk te maken.

### *Behoefte*

Met de uitvoering van het voorliggende initiatief wordt overigens voorzien in de lokale behoefte aan landelijk wonen: de twee wooneenheden in een woongebouw betreffen woningen in het middeldure segment voor senioren (€380.000 per stuk inclusief BTW, sleutelklaar met een perceel grond).

De koopprijs van de vrijstaande woning ligt in een hoger segment (€580.000 inclusief BTW, sleutelklaar met een perceel grond). De kopers van deze woning zullen een goedkopere koopwoning achterlaten zodat een positief bijdrage wordt geleverd aan de doorstroming op de huizenmarkt.

De economische uitvoerbaarheid is niet in het geding.

## Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Greffelkampseweg 58  
te Didam, Gemeente Montferland



**Opdrachtgever**  
't Bonte Paard Advies  
Dhr. R. Barthen  
06-51616821

**Projectnummer**  
192224

**Kenmerk**  
DWS/ALG/HAMA/192224

Eindredactie/kwaliteitscontrole  
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf  




Datum  
02-04-2019

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## Colofon

Opdrachtgever	't Bonte Paard Advies
Project	Greffelkampseweg 58 te Didam
Projectnummer	192224
Titel	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam, Gemeente Montferland
Datum en versie	02-04-2019, versie 2.0 (definitief)
Auteur	D. Woolschot MSc en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (sr. KNA archeoloog / sr. KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3)

## Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek.....	9
1.4 Beleidskaders.....	9
1.5 Administratieve gegevens.....	12
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	13
2.1 Landschapsgenese.....	13
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied.....	17
2.3 Archeologische waarden.....	21
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	23
3 Booronderzoek.....	26
3.1 Werkwijze Booronderzoek.....	26
3.2 Resultaten.....	26
4 Conclusie en aanbeveling.....	29
4.1 Conclusie.....	29
4.2 Selectieadvies.....	29
4.3 Selectiebesluit.....	29
4.4 Voorbehoud.....	29
Gebruikte literatuur.....	30
Rapporten.....	30
Geraadpleegde websites.....	30
BIJLAGEN.....	31

## Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van 't Bonte Paard Advies, ten behoeve van de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de geplande nieuwbouw, een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Greffelkampseweg 58 te Didam. In de nieuwe situatie wordt het bouwvlak verkleind. Alle sloopwerkzaamheden vinden plaats binnen het nieuwe bouwvlak, dat derhalve als plangebied wordt aangehouden. De oppervlakte bedraagt 8.135 m<sup>2</sup>. De totale oppervlakte van de te slopen gebouwen bedraagt 3.408 m<sup>2</sup> en de totale oppervlakte van de nieuwbouw zal 1.700 m<sup>2</sup> bedragen.

Het plangebied bevindt zich op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van gemeente Montferland in een zone met een middelmatige archeologische verwachting (AWV categorie 6). Het gemeentelijk beleid hiervoor is dat bij bodemingrepen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring, vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform de KNA en de Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies) vereist is.

### *Conclusie*

Het bureauonderzoek toont aan dat er een hoge verwachting is op archeologische waarden in het plangebied vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd, inclusief de Tweede Wereldoorlog. De potentiële archeologische niveaus liggen direct onder de bouwvoor vanaf circa 50 cm-mv, in de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

Er is een gerede kans op een gehele of gedeeltelijke bodemverstoring vanaf maaiveld tot in het archeologisch waardevol niveau als gevolg van agrarische werkzaamheden en de bouw en sloop van (voorheen) in het plangebied aanwezige bebouwing. Indien een eerddek aanwezig is heeft deze onderliggende archeologische vindplaatsen mogelijk kunnen beschermen tegen bodemingrepen zoals ploegen en spitten.

Op basis van het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het gehele plangebied tot een diepte van minimaal 60 cm-mv en maximaal 95 cm-mv verstoord is. Van oorsprong is er sprake van dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) op Rijn-Maas-rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### *Selectieadvies*

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied tot grote diepte verstoord is, waardoor de top van de natuurlijke afzettingen niet langer intact aanwezig is. Tevens zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Hamaland Advies adviseert derhalve om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen. De kans dat met de geplande bodemingrepen archeologische waarden verloren gaan, wordt nihil geacht.

### *Selectiebesluit*

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 2 april 2019 beoordeeld door het bevoegd gezag (mw. A. Zonneveld namens gemeente Montferland) en akkoord bevonden. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

### *Voorbehoud*

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Montferland (e-mail: a.zonneveld@montferland.info) hiervan per direct in kennis te stellen.

## 1. Inleiding

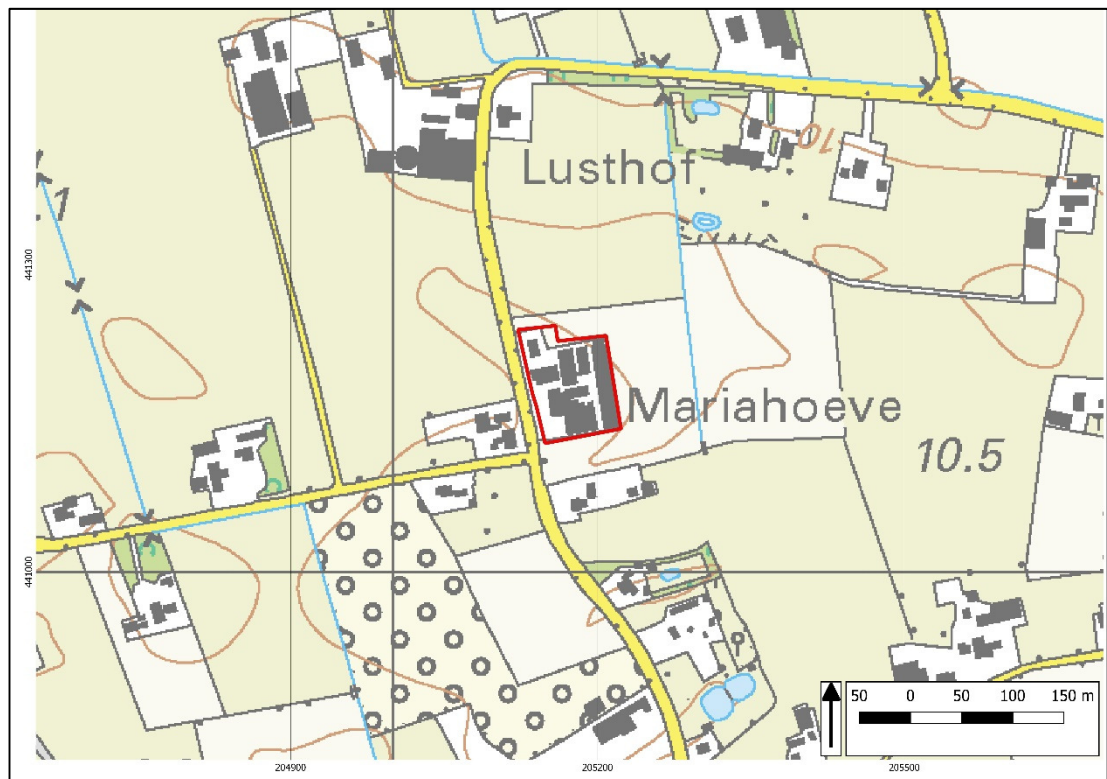
### 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van 't Bonte Paard Advies, ten behoeve van de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en de geplande nieuwbouw, een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Greffelkampseweg 58 te Didam (zie Afbeelding 1). In de nieuwe situatie wordt het bouwvlak verkleind. Alle sloopwerkzaamheden vinden plaats binnen het nieuwe bouwvlak, dat derhalve als plangebied wordt aangehouden. De oppervlakte bedraagt 8.135 m<sup>2</sup>. De totale oppervlakte van de te slopen gebouwen bedraagt 3.408 m<sup>2</sup> en de totale oppervlakte van de nieuwbouw zal 1.700 m<sup>2</sup> bedragen.

Het plangebied bevindt zich op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van gemeente Montferland in een zone met een middelmatige archeologische verwachting (AWV categorie 6). Het gemeentelijk beleid hiervoor is dat bij bodemingrepen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform de KNA en de Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies) vereist is.<sup>1</sup>

Omdat de voorgenomen bestemmingsplanwijziging de vrijstellingsgrens overschrijden is een archeologisch onderzoek uitgevoerde onderzoek bestaande uit een bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002 dat aangevuld is met boringen conform de BRL SIKB 4003 (karterende fase).

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage zijn op 2 april 2019 getoetst en geaccordeerd door het bevoegd gezag, mw. ing. A. M. Zonneveld van de gemeente Montferland.



Afbeelding 1: Uitsnede uit de topografische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

<sup>1</sup> [https://www.montferland.info/direct-regelen/onderwerpen-a-z\\_43281/product/archeologie\\_591.html](https://www.montferland.info/direct-regelen/onderwerpen-a-z_43281/product/archeologie_591.html)

## 1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hiervoor zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld<sup>2</sup>:

Voor het bureauonderzoek zijn de verplichte onderzoeksvragen:

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied
8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

---

<sup>2</sup> Willemse, 2012

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen van het verwachtingsmodel en de intactheid van de bodem. Hiervoor zijn de volgende vragen opgesteld<sup>3</sup>:

Voor het verkennend veldonderzoek zijn de verplichte onderzoeksvragen:

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Het doel van het karterend onderzoek is eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren:

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van onderlinge boorprofielen.

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

---

<sup>3</sup> Willemse, 2014

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waardering strategieën?

27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

28. Welke a) mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud. Wat zijn b) daarvoor de randvoorwaarden? Hoe c) dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

### 1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA LSO1);
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn in zijn algemeenheid ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- Geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Beschikbare lucht- en satellietfoto's;
- Bodemkwaliteitsgegevens;
- Archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Montferland<sup>4</sup>;
- Archeologische rapporten en publicaties van onderzoeken uit de omgeving;
- Archeologie met beleid, Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek<sup>5</sup>;
- Archeologische werkgroep (indien voorhanden).

Deze bronnen zijn geraadpleegd vanwege hun traceerbare gegevens en beschikbaarheid. Zie voor de specificatie van deze bronnen de voetnoten in de tekst, de literatuurlijst voor rapporten en geraadpleegde websites.

### 1.4 Beleidskaders

#### *Rijksbeleid*

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de

<sup>4</sup> Roode, De, 2008

<sup>5</sup> Willemse, 2012

Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.”

### *Provinciaal Beleid*

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma<sup>6</sup>. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;

<sup>6</sup> [www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid\\_Cultuur\\_Erfgoed.pdf](http://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid_Cultuur_Erfgoed.pdf)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid<sup>7</sup>:

- het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- het stuwwallandschap van Montferland (subregio 2)
- het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5)

Het plangebied ligt binnen geen enkele specifieke archeoregio, zodat de provincie geen sturing geeft in het beleid.

#### *Gemeentelijk beleid*

Gemeente Montferland beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart uit 2014. Deze gegevens zijn gebruikt voor het opstellen van deze rapportage.

---

<sup>7</sup> [www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html](http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
 Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## 1.5 Administratieve gegevens

**Tabel 1: Gegevens projectgebied**

Oprachtgever	't Bonte Paard Advies	
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland	
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Montferland, Didam	
Toponiem / Adres	Greffelkampseweg 58	
Kaartbladnummer	40E	
RD-coördinaten <sup>8</sup>		X, Y
	NO	205.208 / 441.230
	NW	205.122 / 441.235
	ZO	205.222 / 441.140
	ZW	205.149 / 441.126
Centrumcoördinaat <sup>8</sup>		205.174 / 441.183
Hoogte plangebied <sup>8</sup>	10,40 m+NAP	
Kadastrale gegevens <sup>8</sup>	Didam, Sectie P perceel 618 en 619 (deels)	
Onderzoekmeldingsnr. <sup>8</sup>	4676644100	
Oppervlakte plangebied / onderzoeksgebied <sup>9</sup>	8.135 m <sup>2</sup>	
Huidig grondgebruik <sup>8</sup>	Erf en bebouwing	
Toekomstig grondgebruik <sup>9</sup>	Erf en bebouwing	
Geomorfologie <sup>8</sup>	3L51yc Dekzandwieling	
Bodemtype <sup>8</sup>	KRn1	Poldervaaggrond in lichte zavel
	Zn23	Vlakvaaggrond in leming fijn zand
Grondwatertrap <sup>8</sup>	III	GHG <sup>10</sup> <40 cm-mv, GLG <sup>11</sup> 80-120 cm-mv
Geologie <sup>12</sup>	Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Kreftenheye	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

<sup>8</sup> Archis3

<sup>9</sup> Opgave opdrachtgever

<sup>10</sup> GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)

<sup>11</sup> GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)

<sup>12</sup> Geologische kaart 1:50.000



## 2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

### 2.1 Landschapsgenese

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

#### *Geologie*

Het plangebied is onderdeel van het oostelijk zandgebied.<sup>13</sup> In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Het landschap veranderde in een open taiga-achtig landschap met geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het Weichselien raakten de diverse dalsystemen voor een belangrijk deel opgevuld met smeltwaterafzettingen, veen en klei. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. In uitgestrekte delen van de Achterhoek werd een dikke zwakgolvende deken van fijn stuifzand afgezet. Tussen 13.000 jaar en 11.500 jaar geleden werden veel dalen opgevuld met stuifzand. Dit werden later de belangrijkste woongebieden. Na de laatste IJstijd ontstond het huidige landschap, aanvankelijk bestaande uit heidevelden, broekgebieden en woeste gronden die vanaf de Vroege Middeleeuwen geleidelijk ontgonnen werden. Vanaf de late Middeleeuwen ontstonden hierop de plaggendecken. Er wordt gesproken van een enkeerdgrond gesproken wanneer het esdek dikker is dan 50 centimeter.

Concluderend bestaat het plangebied uit het Pleistocene dekzandlandschap van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden (Bx5) en/of uit de Formatie van Bortel met een dek van het Laagpakket van Wierden (dekzand): fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).<sup>14</sup>

#### *Geomorfologie*

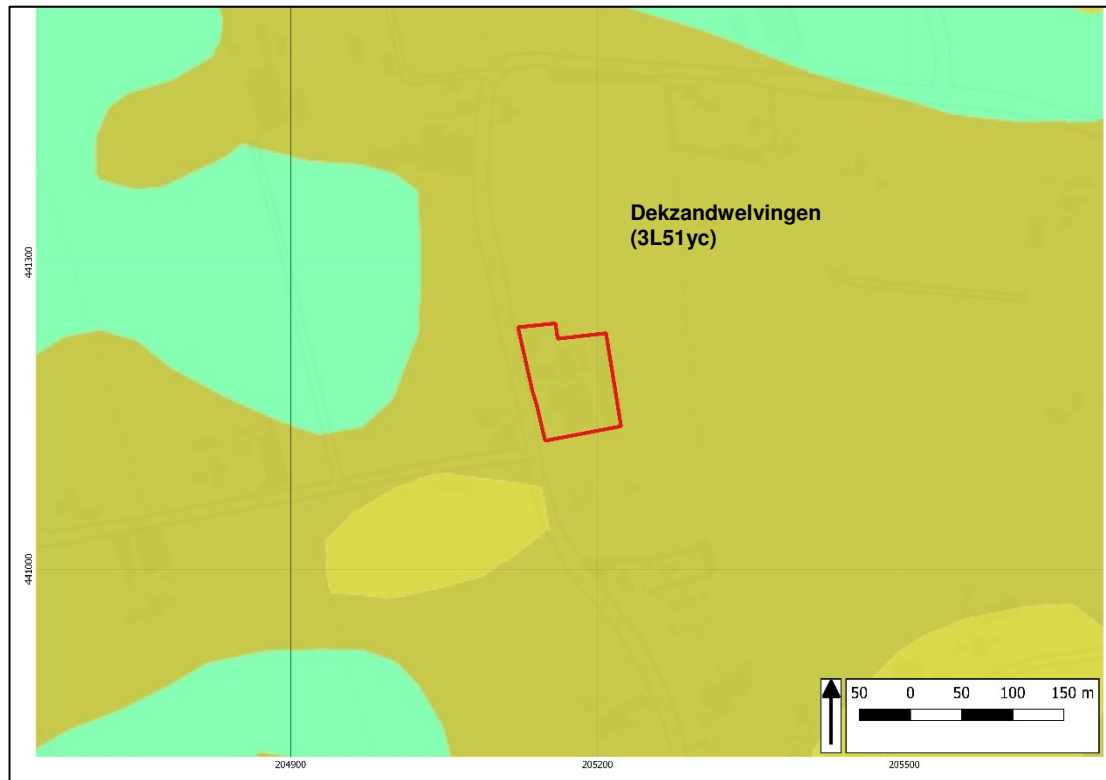
Op de Geomorfologische kaart van Archis3<sup>15</sup> (zie Afbeelding 2) is het plangebied getypeerd als een dekzandwieling (3L51yc).

---

<sup>13</sup> Berendsen, 2005

<sup>14</sup> <http://grondwatertools.nl/>

<sup>15</sup> Archis3 geomorfologie 2008



**Afbeelding 2: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).**

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

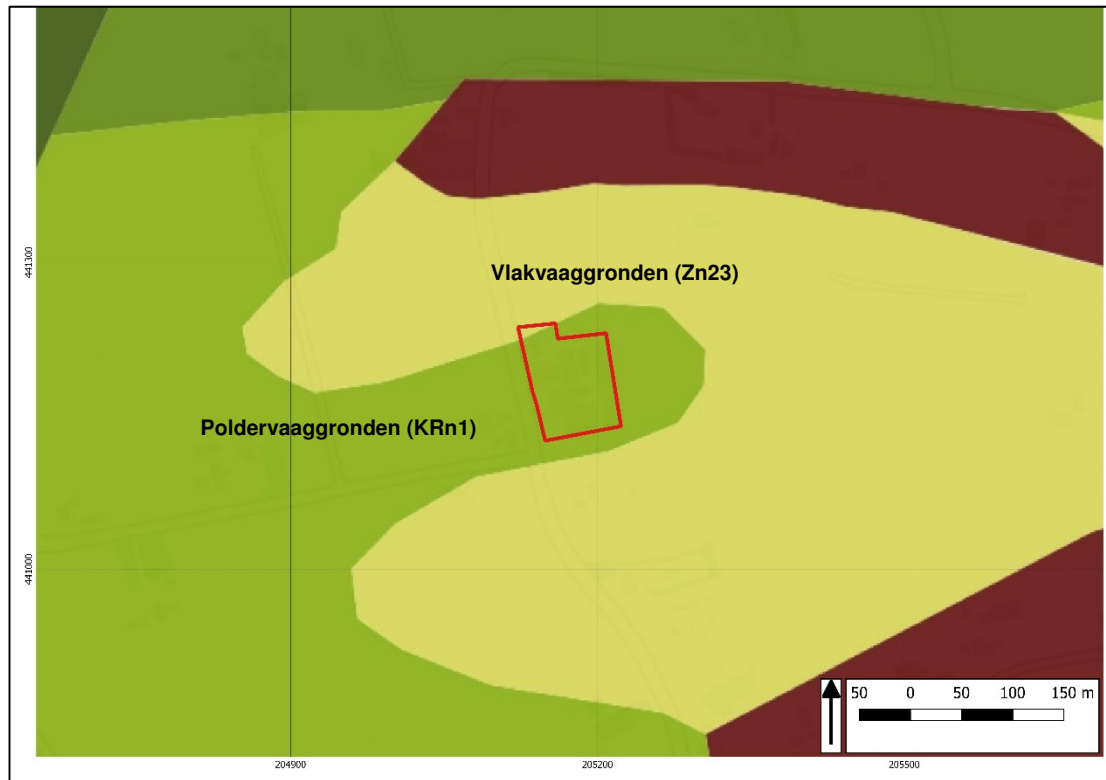
Vanwege de overlapping van vraag 2, 3 en 4 worden deze vragen gezamenlijk beantwoord.

### **Bodem**

Het plangebied is op de bodemkaart<sup>16</sup> (zie Afbeelding 3) getypeerd als een poldervaaggrond in lichte zavel (KRn1). Het meest noordelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een vlakvaaggrond in lemig fijn zand (Zn23).

De gaafheid van de bodem wordt bepaald door de ingrepen in het plangebied. De huidige hoofdzakelijk agrarische bebouwing dateert volgens het BAG uit 1920, 1968, 1984 en 2006. Daarnaast is door de agrarische bewerking van de grond de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt tot een vermoedelijke diepte van circa 30-50 cm-mv.

<sup>16</sup> Archis3



Afbeelding 3: Uitsnede uit de Bodemkaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

### Grondwater

Het plangebied heeft een grondwatertrap III.<sup>17</sup> Dit houdt in dat de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) tussen 80 en 120 cm-mv ligt. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) ligt ondieper dan 40 cm-mv.

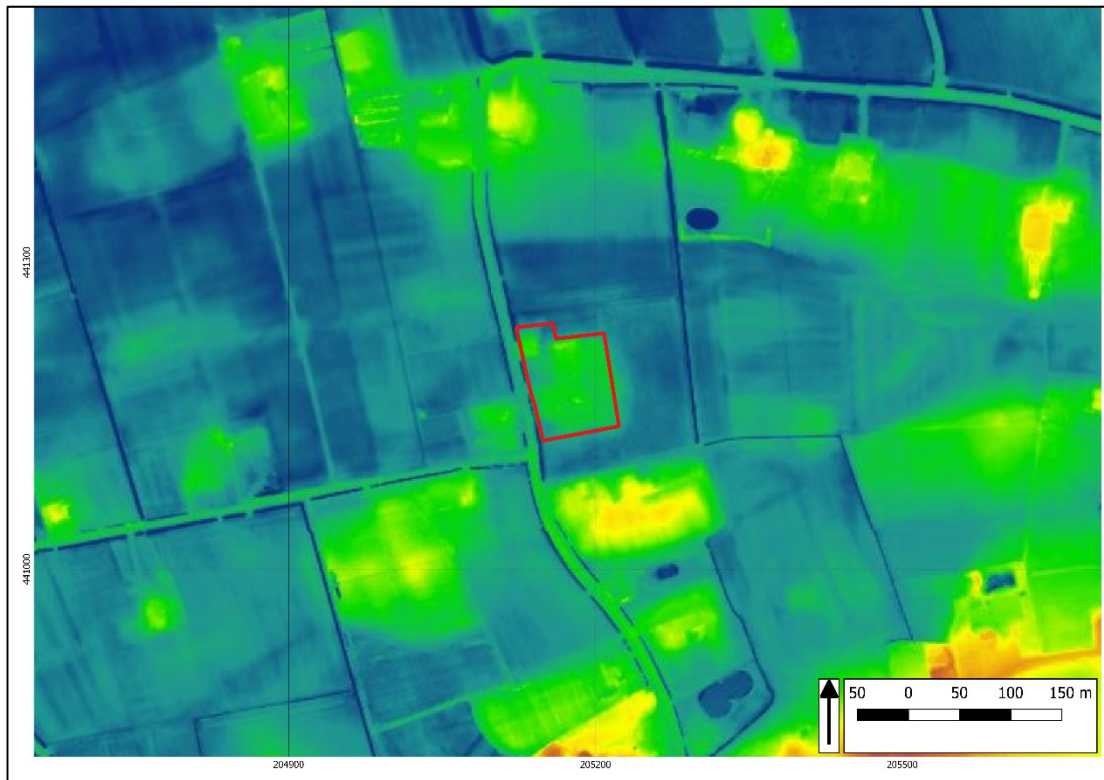
### Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland<sup>18</sup> (zie Afbeelding 4) ligt het maaiveld op circa 10,40 m+NAP. Er zijn geen noemenswaardige hoogteverschillen in het plangebied. Wel is te zien dat in de directe omgeving van het plangebied sprake is kleine van hoogteverschillen. Het plangebied zelf ligt iets hoger dan het omringende landschap.

Op de beleidskaart is voor het plangebied aangegeven dat er een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig is. Deze valt samen met de bestaande bebouwing binnen het plangebied. Op de AHN is een dergelijke structuur daardoor niet zichtbaar.

<sup>17</sup> <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>

<sup>18</sup> Archis3



**Afbeelding 4: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met het plangebied in het rode kader (bron: AHN2).**

#### *Milieu- en geotechnische gegevens*

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase. Daarom zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever. In het bodemloket<sup>19</sup> is voor het plangebied melding GE021800446 opgenomen. Hiervoor is aangegeven dat er historisch onderzoek naar de mogelijkheid op verontreinigde activiteiten plaats moet vinden. Op de Bodemverontreinigingenkaart van de provincie Gelderland<sup>20</sup> is dezelfde melding opgenomen, waarbij vermeld staat dat de verontreiniging potentieel ernstig is.

In het Dinoloket<sup>21</sup> staan in de omgeving van het plangebied drie boringen gemeld (zie Afbeelding 5). Boring B40E0602 staat op 300 meter ten oosten. Tot 60 cm-mv is sprake van matig grof, sterk siltig, fijn zand dat op een 20 centimeter dik pakket siltig zand ligt. Tussen 80-120 cm-mv is zeer grof, grindig zand aangetroffen met daaronder tot 140 cm-mv sterk grindig, fijn zand. Tussen 140-370 cm-mv is sprake van zeer grof, grindig zand, dat op een diepte van 340-360 cm-mv doorsneden wordt door een laag zandig grind.

Op 230 meter ten zuidwesten van het plangebied is boring B40E0599 tot 280 cm-mv doorgezet. Het boorprofiel bestaat tot 20 cm-mv uit matig fijn, sterk siltig zand. Tot 60 cm-mv is het zand matig fijn. Tussen 20-80 cm-mv is sprake van fijn zand, dat voorkomt op een pakket matig grof zand dat tot 140 cm-mv aanwezig is. Tussen 140-180 cm-mv is het zand zeer grof. Vanaf 180 cm-mv is het zand fijn en vanaf 180 cm-mv is het tevens grindig.

Boring B40E0598 staat op 185 meter ten noordwesten geregistreerd. In deze boring is tot 60 cm-mv klei aangetroffen. Tot 20 cm-mv is het sterk zandig, tot 40 cm-mv is het zandig en sterk siltig en tot 60 cm-mv is het siltig. Daaronder is tot 80 cm-mv sprake van matig grof, grindig, siltig zand

<sup>19</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

<sup>20</sup> [http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen)

<sup>21</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

dat overgaat in een pakket uiterst grof zand dat tot 100 cm-mv aanwezig is. Vanaf 100 cm-mv is fijn zand aangetroffen dat vanaf 120 cm-mv tot het einde van het boorprofiel (180 cm-mv) sterk grindig is.



**Afbeelding 5: Uitsnede uit de kaart met ondergrondse gegevens met het plangebied in het rode kader (bron: Dinoloket).**

## 2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) het Bonneblad?

Op historische kaarten is het plangebied als volgt aangegeven:

- Op de kaart van Christiaan 'sGrooten uit 1573 ligt het plangebied ten noordwesten van Didam (Dyem), ter hoogte van Loil (Loel). In het gebied is geen bebouwing aanwezig.
- Op de kaart van 1741<sup>22</sup> zijn in de nabijheid meerdere havezaten ingetekend (waarvan de namen op de kaart niet leesbaar zijn).
- Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794<sup>23</sup> ligt het plangebied in een onontgonnen gebied ten noordwesten van Didam.
- Op het kadastrale minuutplan van 1822<sup>24</sup> (zie Afbeelding 6) ligt het plangebied aan de Oude weg van Greffelkampsche Broek naar Didam. Het plangebied ligt op perceel 293, dat eigendom is van Willem Bloemer. Het perceel is in gebruik als weiland, meer specifiek als schapenwei.
- De kaart van 1866 (zie Afbeelding 7) geeft weer dat het plangebied in gebruik is als bos.

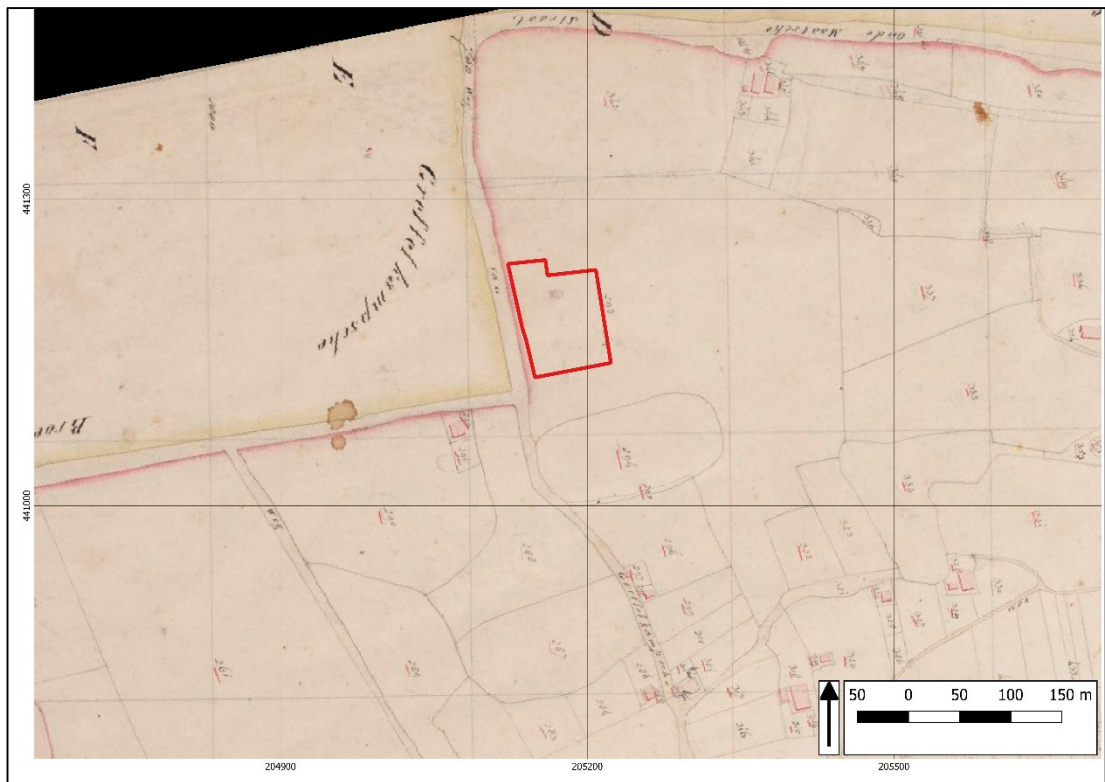
<sup>22</sup> Nieuwe kaart van 't Kwartier Zutphen via <https://www.ovd-didam.nl/index.php/didamse-locaties/kaarten/kaart-1741>

<sup>23</sup> Versfeldt, 2003

<sup>24</sup> minuutplan Didam, Gelderland, sectie G, blad 01 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

- Bovengenoemde situatie blijft bestaan tot op de kaart van 1931 (zie Afbeelding 8), wanneer het gehele plangebied in gebruik is als akkerland en in het zuidwestelijke deel van het plangebied, grenzend aan de weg, voor het eerst bebouwing is weergegeven.
- De kaart van 1957 (zie Afbeelding 9) laat een uitbreiding van de bebouwing zien, waarbij het gehele centraal-zuidwestelijke deel van het plangebied bebouwd is. Volgens de kaart is de rest van het plangebied in gebruik als weiland.
- Vanaf 1977 (zie Afbeelding 10) laat de kaart een uitbreiding van de bebouwing zien, waarbij ook het centraal-noordelijke deel van het plangebied bebouwd is.
- Op de kaart van 1997 (zie Afbeelding 11) is vrijwel het gehele plangebied bebouwd, met uitzondering van de meest zuidoostelijke en zuidwestelijke hoeken.
- De kaart van 2011 geeft voor het eerst de huidige situatie weer, waarbij ook de zuidoostelijke hoek van het plangebied bebouwd is.



**Afbeelding 6: Uitsnede uit het minuutplan 1822 met het plangebied in het rode kader (beeldbank.cultureelergoed.nl).**

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224



Afbeelding 7: Uitsnede uit de kaart van 1866 met het plangebied in het rode kader ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

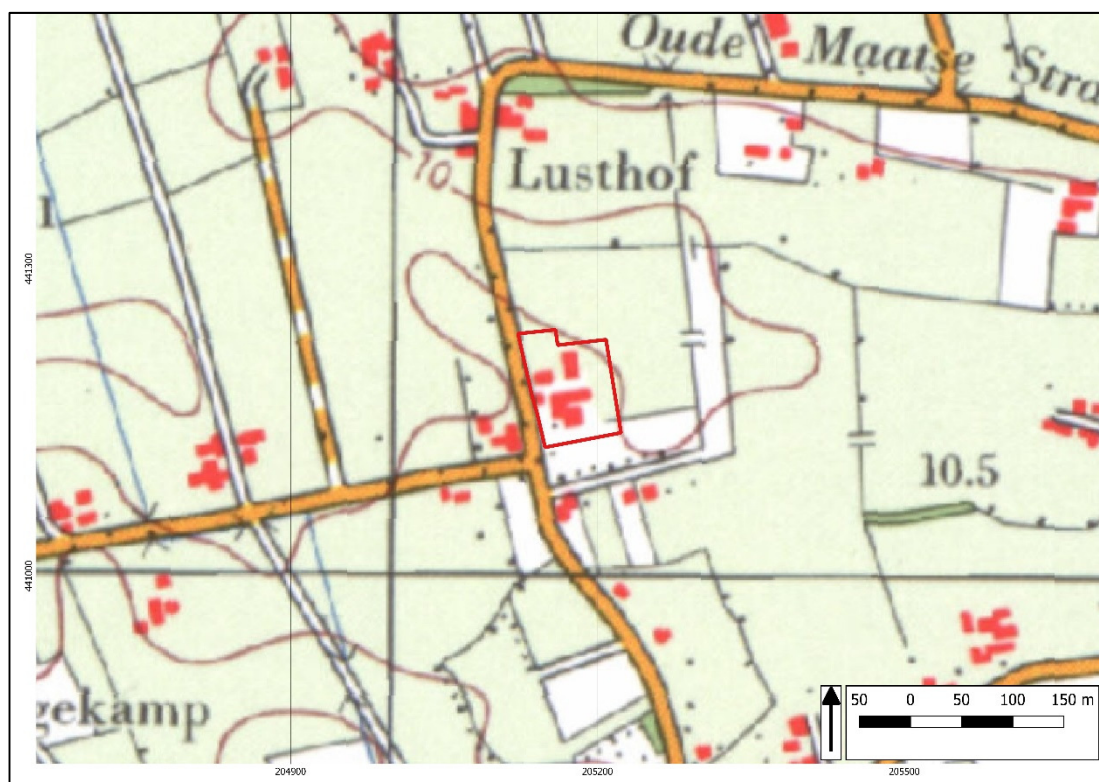


Afbeelding 8: Uitsnede uit de kaart van 1931 met het plangebied in het rode kader ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

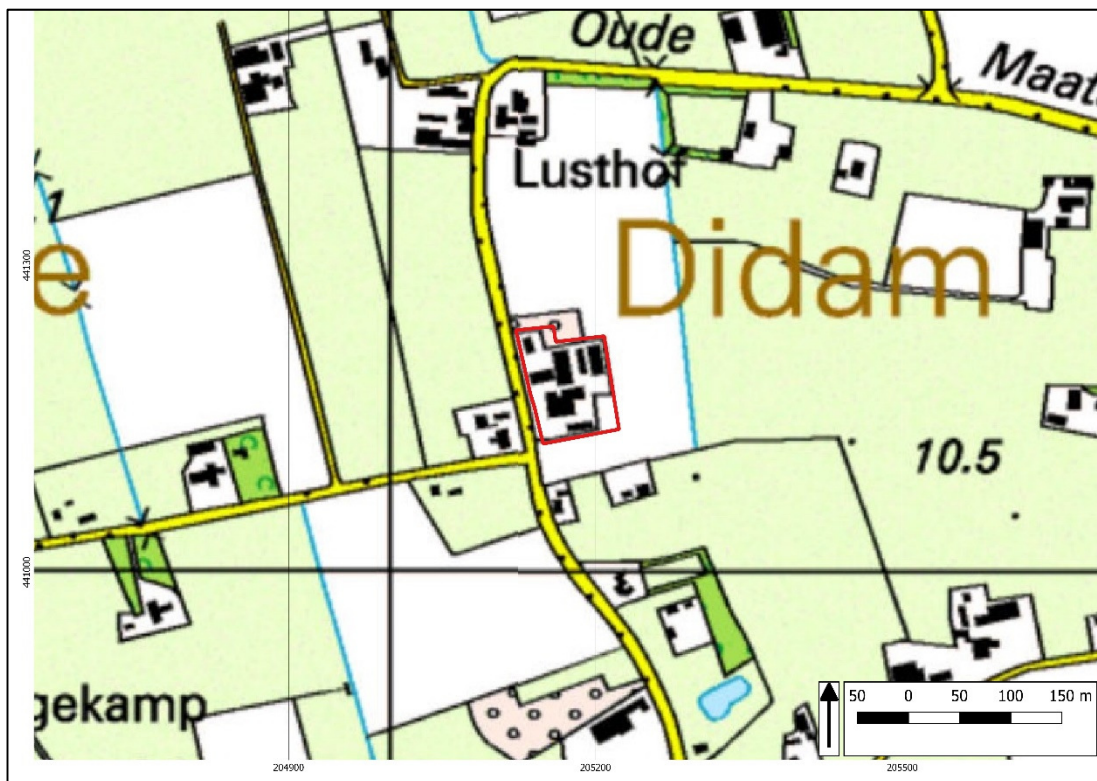


**Afbeelding 9: Uitsnede uit de kaart van 1957 met het plangebied in het rode kader ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).**



**Afbeelding 10: Uitsnede uit de kaart van 1977 met het plangebied in het rode kader ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).**





**Afbeelding 11:** Uitsnede uit de kaart van 1997 met het plangebied in het rode kader ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

### *Tweede Wereldoorlog*

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed<sup>25</sup> ligt het plangebied in een niet nader gedefinieerde zone waar resten van kleinere objecten en structuren worden verwacht.

Op de Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Montferland is aangegeven dat er van oost naar west een loopgraaf door het plangebied loopt.<sup>26</sup> Deze loopgraaf valt echter samen met de huidige naoorlogse bebouwing binnen het plangebied, waardoor deze niet meer aanwezig zal zijn.

### *Conclusie bouw- en cultuurhistorische waarden*

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek en raadpleging van de BAG blijkt dat het plangebied vanaf 1920 bebouwd is geweest. Vanaf 1977 is het grootste deel van het plangebied bebouwd geweest. Voor 1920 is geen sprake van bebouwing en derhalve worden geen relevante bouwhistorische waarden in de ondergrond verwacht.

## **2.3 Archeologische waarden**

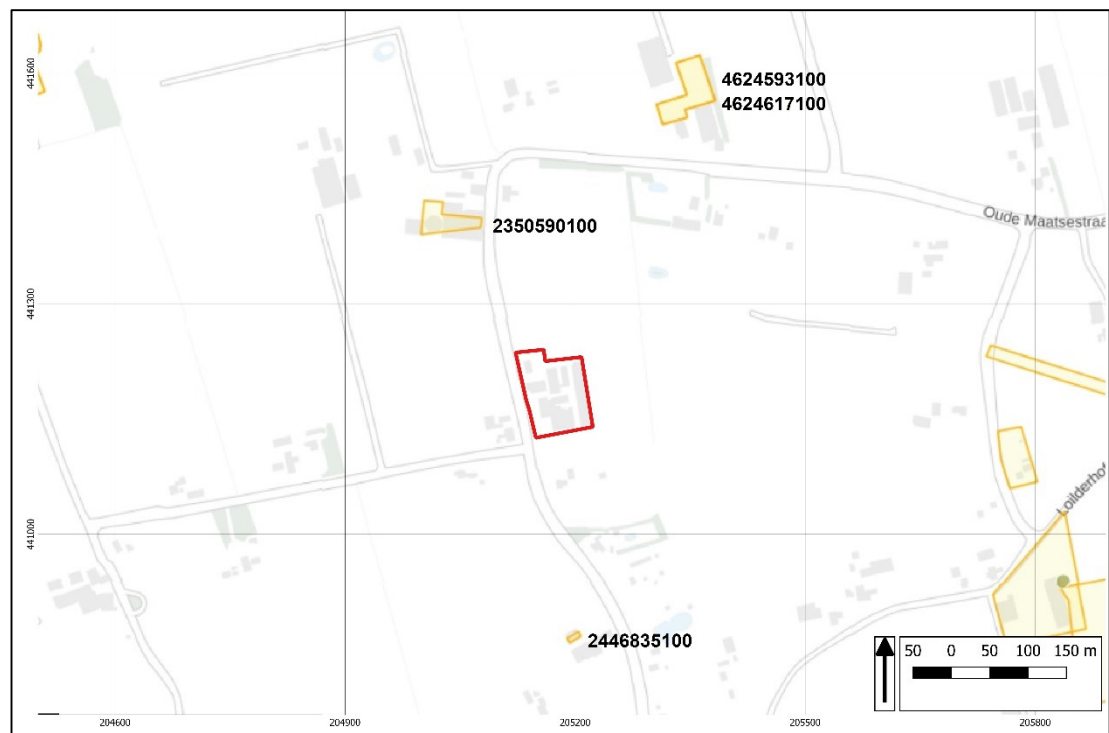
*6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaal categorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden)*

<sup>25</sup> <http://www.ikme.nl>

<sup>26</sup> Willemse, 2014

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden (zie Afbeelding 12). In een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn drie onderzoekslocaties opgenomen. Vondstmeldingen zijn niet bekend.

- Voor een locatie op 415 meter ten noordoosten van het plangebied heeft Econsultancy in 2018 een bureauonderzoek (4624593100) en verkennend booronderzoek (4624617100) uitgevoerd.<sup>27</sup> De bodem is gemiddeld tot 100 cm-mv verstoord. Daaronder is sprake van dekzand/rivierduinzand van de Formatie van Boxtel. Op een diepte vanaf gemiddeld 140 cm-mv zijn rivierterrasafzettingen (Formatie van Kreftenheye) aangetroffen. Boven de dekzandafzettingen is sprake van overstromingsklei, welke vermengd is met de top van het dekzand. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen. Vanwege het diepploegen worden potentiële archeologische vindplaatsen niet meer in situ verwacht.
- Op 265 meter ten noordwesten heeft Transect in 2011 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (2350590100).<sup>28</sup> De bouwvoor reikt tot circa 25-50 cm-mv. Hieronder is een enkeerdgrond aangetroffen van 25-45 centimeter dikte. In de boringen is hieronder een restant van een podzol herkend. Op een diepte van 50 tot 80 cm-mv gaat de enkeerdgrond over in dekzand. In de top van het dekzand is een B-horizont aangetroffen. Het dekzand is matig tot sterk siltig. Op 100 tot 160 cm-mv is sprake van matig fijn, matig siltig en sterk grindig zand: Rijn-Maasafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In een aantal boringen is tussen het dekzand en het zand van de Formatie van Kreftenheye de Laag van Wijchen van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen (geel-grijze leemlaag). In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen.
- Op 315 meter ten zuiden van het plangebied heeft Synthegra in 2014 een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd (2446835100).<sup>29</sup> De C-horizont is op een diepte vanaf 30-40 cm-mv aangetroffen en is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In het dekzand zijn geen tekenen van bodemvorming waargenomen. Archeologische indicatoren die wijzen op een vindplaats ontbreken eveneens.



**Afbeelding 12: Uitsnede uit de kaart met Archismeldingen met het plangebied in het rode kader. Zie voor nummers de tekst (bron: Archis3).**

<sup>27</sup> Ten Broeke, 2018

<sup>28</sup> Kerkhoven, 2011

<sup>29</sup> Kremer, 2014

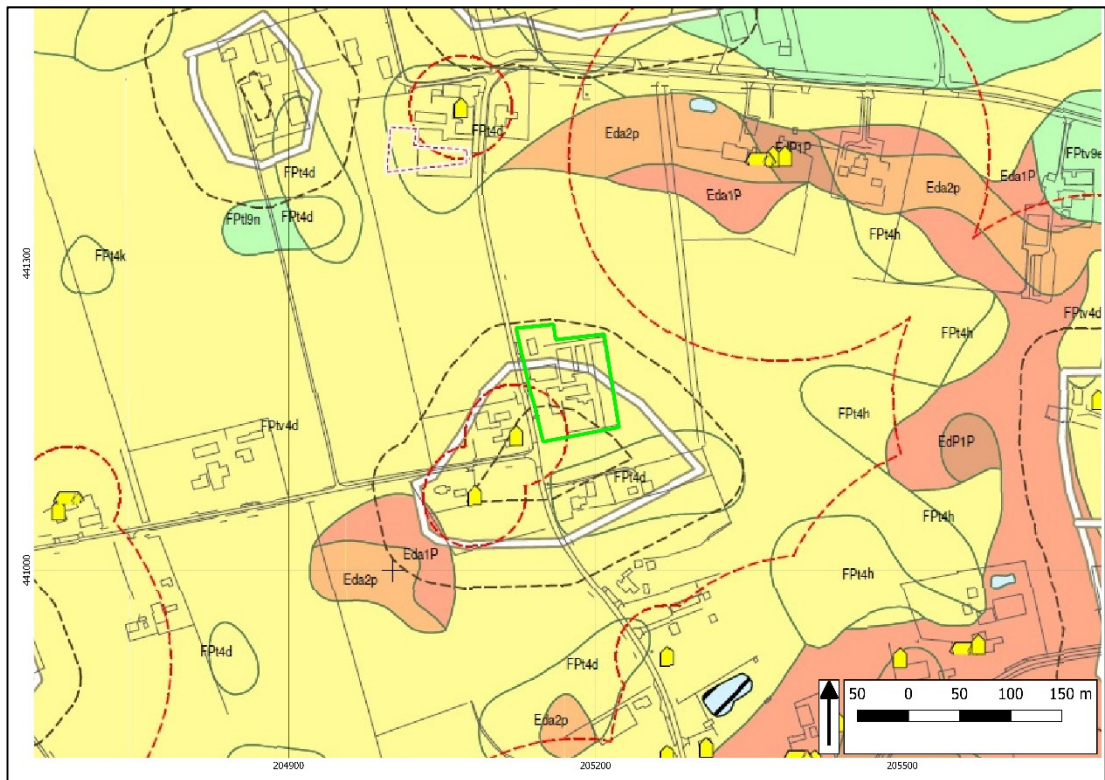
### Overige bronnen

Op 26 februari 2019 is contact gezocht met dhr. H. Roem van de archeologische werkgroep Bergh. Hij gaf aan voor het plangebied geen aanvullende archeologische informatie te hebben en contact op te nemen met dhr. A. Koster. Dhr. Koster heeft contact opgenomen met dhr. H. Tomas, die aangaf in de omgeving van het plangebied geen veldverkenningen uitgevoerd te hebben.

## 2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Conform Archeologische waarden- en verwachtingskaart<sup>30</sup> van de gemeente Montferland heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit alle perioden (zie Afbeelding 13).



**Afbeelding 13: Uitsnede uit de Archeologische waarden- en verwachtingskaart, met het plangebied in het groene kader (Willemse, 2014, kaartbijlage 2, westblad).**

7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen(fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie, e.d.), heb je te maken in het onderzoeksgebied.

Op basis van onderzoeken en boringen uit de omgeving van het plangebied valt te concluderen dat de bodem in het plangebied waarschijnlijk bestaat uit een bouwvoor met daaronder dekzand van de Formatie van Boxtel. Onder het dekzand kan mogelijk de Laag van Wijchen (een leemlaag) van de Formatie van Kreftenheye aanwezig zijn. Daaronder is sprake van grover,

<sup>30</sup> Willemse, 2014 kaartbijlage 2 westblad

grindrijk zand van de Formatie van Kreftenheye. Indien de leemlaag ontbreekt, komt het grove zand direct onder het dekzandpakket voor.

*8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-] constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van(sub)recent landgebruik/inrichting]?*

Door de agrarische bewerking, de aanleg van het erf en de bebouwing vanaf het midden van de 20<sup>e</sup> eeuw, is de bodem vermoedelijk gedeeltelijk verstoord geraakt. Booronderzoek zal moeten aantonen tot hoe diep de bodemverstoring reikt.

*9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveau (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Door de relatieve hoge ligging op een dekzandwieling is het plangebied geschikt voor permanente bewoning vanaf de late prehistorie. Ook kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt voor jagers/verzamelaars. De kans op vindplaatsen uit deze periode is echter klein. Door de middellage grondwaterstand en de daarmee gepaard gaande nat/droge-zuurstofrijke/arme situatie, is er een matige kans op conservering van de mogelijke natuurlijke resten zoals leer en hout.

*10. Gegeven 1 tot en met 9: wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk)aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten middelmatig zal zijn. Voor de gehele periode geldt een lage vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten.

Tevens is er een kans dat resten van de WOII nog in de grond aanwezig zijn. Te denken valt aan kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven, munitiedumps en onderduikhollen en de op basis van de beleidskaart verwachte loopgraaf. De loopgraaf zelf valt grotendeels samen met de huidige naoorlogse bebouwing en zal daardoor naar verwachting niet meer aanwezig zijn.

*11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?*

Vondstmateriaal kan door ploegen aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de sporen en cultuurlagen op de top van de C-horizont (dekzand van de Formatie van Boxtel) op een diepte vanaf circa 50 cm-mv. De top van de grofzandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye wordt op een diepte vanaf circa 140 cm-mv verwacht.

Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

*12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.*

Verwacht wordt dat vooral complexen met een lage dichtheid aan vondsten en sporen waarvan de vondstlaag gedeeltelijk opgenomen is in de bouwvoor (Type 4d), kunnen worden aangetoond. Sporen die met behulp van booronderzoek kunnen worden aangetoond zijn vooral de grotere fenomenen zoals haardplaatsen, greppels, waterputten, infrastructuur, muurwerk, leemvloeren en loopgraven. Standsporen zoals paalkuilen, paalsporen en wandgreppels zijn niet of nauwelijks aan te tonen met behulp van booronderzoek.

*13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandelingen zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen(indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.*

De verstoringsdiepte ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend, maar zal vermoedelijk meer dan 80 cm-mv bedragen (vorstvrij funderen). Het archeologisch relevante niveau komt al vanaf circa 50 cm-mv voor en zal derhalve waarschijnlijk verstoord worden. De nieuwbouw zal grotendeels plaatsvinden buiten de slooplocaties en kan derhalve leiden tot een nieuwe bodemverstoring.

In eerste instantie wordt gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare en minimum vijf boringen per plangebied, om de intactheid van de bodem te toetsen. Gerelateerd aan het onderzoeksgebied (8.135 m<sup>2</sup>) zijn dit minimaal 5 boringen. Vanwege het ontbreken van een numeriek verschil en de grotere trefkans zullen de verkennende boringen direct als karterend worden gezet. De boringen dienen zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst te worden en zullen tot 25 centimeter in de ongeroerde grond moeten worden doorgezet tot in de grofzandige, grindrijke afzettingen van de Formatie van Kreftenheye die zich op zo'n 1,4 m-mv zullen bevinden. Voor aanvang van het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Woolschot, 2019

### 3 Booronderzoek

#### 3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een trefkans voor zowel steentijdvindplaatsen als vindplaatsen van landbouwende samenlevingen. Tevens bestaat er een kans dat de bodemopbouw reeds verstoord is tijdens de realisatie van de huidige bebouwing en het gebruik voor agrarische doeleinden. Omdat er geen numeriek verschil is tussen het aantal te zetten verkennende en karterende boringen is ervoor gekozen om direct een karterend booronderzoek uit te voeren conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld<sup>32</sup>.

In totaal zijn op 5 maart 2019, 5 boringen geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 12 centimeter. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en R. de Graaf (veldmedewerker). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn met GPS ingemeten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

#### 3.2 Resultaten

##### Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4. Een verstoringsdieptekaart is opgenomen in Bijlage 5. De bodemopbouw in het plangebied is uniform. In alle boringen is sprake van een subrecente bodemverstoring tot in de C-horizont. Boring 2a is voortijdig gestuit op beton, waarvoor vervangende boring 2b nabij het oorspronkelijke boorpunt gezet is. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De bodemopbouw kan als volgt worden weergegeven:

**Tabel 2: Bodemopbouw plangebied Greffelkampseweg 58 (boring 5)**

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-55	Bruingrijs gevlekt, matig siltig, fijn zand met iets puin en wortels	Ap1; subrecente bouwvoor
55-85	Geel/grijs gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand met grind	A/C; menglaag
85-120	Grijs, zwak siltig, grof zand met veel kiezels en grind en iets roestvlekken	C; rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye

<sup>32</sup> Van der Kuijl, 2019.

*14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?*

In het plangebied is sprake van een bodem die tot in de C-horizont verstoord is. Op basis van het bureauonderzoek werd een dekzandlaag van de Formatie van Boxtel op grofzandige rivierafzettingen (Rijn-Maas afzettingen) van de Formatie van Kreftenheye verwacht. De bouwvoor is gevormd in de dekzandafzettingen, die niet langer intact aanwezig zijn. Hieronder is in boring 2a, 3 en 4 sprake van een ophooglaag. In de overige boringen gaat de bouwvoor scherp over in een A/C-horizont: een menglaag waarin de A-horizont en de top van de C-horizont vermengd zijn geraakt. De bodemverstoringen reiken tot minimaal 60 cm-mv (boring 2) en maximaal 95 cm-mv (boring 4). De verstoringen gaan op deze dieptes scherp over in de rivierafzettingen van de Rijn-Maas.

*15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar Tabel 2 en het antwoord op vraag 14. In alle boringen is een verstoord bodemopbouw aangetroffen. De top van de natuurlijke bodem is vanaf minimaal 60 cm-mv (boring 2) en maximaal 95 cm-mv (boring 4) aangetroffen.

*16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar Tabel 2 en de antwoorden op de vragen 14 en 15. In de subrecente ophogingslagen en de A/C-horizont is uitsluitend modern puin aangetroffen in de vorm van bouwpuin en industrieel glas. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de aangetroffen bodemverstoringen van subrecente ouderdom zijn.

*17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar Tabel 2 en de antwoorden op de vorige vragen.

## **Archeologie**

*18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?*

Subrecent baksteenpuin en industrieel glas zijn aangetroffen in de subrecente ophogingslagen tot op een maximale diepte van 80 cm-mv (boring 6, verstoord bodem). De verstoringen van de ondergrond door bodembewerking (graafwerkzaamheden en agrarische bewerking) zijn aangetroffen tot in de top van de C-horizont op een maximale diepte van 95 cm-mv (boring 4).

*19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

Bij het veldonderzoek zijn geen intacte bodemprofielen aangetroffen. In het gehele plangebied is de bodem tot in de top van de rivierafzettingen verstoord. Daarnaast zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Het is daardoor onwaarschijnlijk dat er binnen het plangebied nog sprake is van eventuele vindplaatsen.

*20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

Op basis van het veldonderzoek is het niet mogelijk uitspraken te doen over de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied, omdat in geen van de boringen een intacte bodem is aangetroffen. In het plangebied is dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) afgezet op Rijn-Maas-rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye). Vóór 1931 was het plangebied in gebruik als akker-/weiland.

*21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe.*

De gekozen onderzoekstrategie is adequaat gebleken, omdat op basis van de waarnemingen tijdens het veldwerk is vastgesteld dat in het gehele plangebied sprake is van een bodemverstoring tot in de Rijn-Maas rivierafzettingen. Hierbij is in een aantal boringen de basis van de A-horizont vermengt met de top van de C-horizont. Tevens zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld kan worden naar laag.

De vragen 22 t/m 28 zijn niet langer relevant aangezien geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.



## 4 Conclusie en aanbeveling

### 4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er een hoge verwachting is op archeologische waarden in het plangebied vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd, inclusief de Tweede Wereldoorlog. De potentiële archeologische niveaus liggen onder de bouwvoor vanaf circa 50 cm-mv, in de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

Er is een gerede kans op een gehele of gedeeltelijke bodemverstoring vanaf maaiveld tot in het archeologisch waardevol niveau als gevolg van agrarische werkzaamheden en de bouw en sloop van (voorheen) in het plangebied aanwezige bebouwing. Indien een eerddek aanwezig is heeft deze onderliggende archeologische vindplaatsen mogelijk kunnen beschermen tegen bodemingrepen zoals ploegen en spitten.

Op basis van het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het gehele plangebied tot een diepte van minimaal 60 cm-mv en maximaal 95 cm-mv verstoord is. Van oorsprong is er sprake van dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) op Rijn-Maas rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### 4.2 Selectieadvies

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied tot grote diepte verstoord is, waardoor de top van de natuurlijke afzettingen niet langer intact aanwezig is. Tevens zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Hamaland Advies adviseert derhalve om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen. De kans dat met de geplande bodemingrepen archeologische waarden verloren gaan, wordt nihil geacht.

### 4.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 2 april 2019 beoordeeld door het bevoegd gezag (mw. A. Zonneveld namens gemeente Montferland) en akkoord bevonden. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

### 4.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Montferland (e-mail: a.zonneveld@montferland.info) hiervan per direct in kennis te stellen.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## Gebruikte literatuur

### Rapporten

- Bakker, H. de & Schelling J., 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*. Assen .
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Broeke, E.M. ten, 2018. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Oude Maatsestraat 16 te Didam*. Econsultancy rapportnummer 7537.002.
- Kerkhoven, A.A., 2011. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Greffelkampseweg 27, Didam, gemeente Montferland*. Transect-rapport 35.
- Kremer, H., 2014. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Greffelkampseweg te Didam*. Synthesgra projectnummer S140058.
- SIKB, 2016. *Bureauonderzoek, Desk Research Protocol 4002, Versie 4.0, 09-05-2016*, SIKB, Gouda.
- Tol, drs. A., et al., 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.
- Versfelt, H.J. 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland*, Groningen.
- Willemse, N.W., et al., 2014. *Erfgoed in de gemeente Montferland Een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart*, RAAP-rapport 2873, Weesp.

### Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1932 en OAT, geomorfologie, bodem, grondwater, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster, luchtfoto 2009-2014

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) voor informatie historische kaarten vanaf 1845

[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) voor informatie over ondergrondse boringen

[www.boorloket.nl](http://www.boorloket.nl) voor bodemkwaliteitsgegevens

[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_zandbanen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen) voor zandbanenkaart

[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen) voor bodemverontreinigingen

[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_ontgravingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_ontgravingen) voor ontgravingen

[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_historischarcheologie](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_historischarcheologie) voor provinciale archeologie

<http://www.ikme.nl> voor informatie over WOII

<https://originals.dotkadata.com> voor luchtfoto's

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen> voor bestemmingsplannen

[https://www.montferland.info/direct-regelen/onderwerpen-a-z\\_43281/product/archeologie\\_591.html](https://www.montferland.info/direct-regelen/onderwerpen-a-z_43281/product/archeologie_591.html) voor archeologische onderzoeksgrenzen

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## **BIJLAGEN**

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## Bijlage 1: Plangebied (rode kader)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
 Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie		
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Krefthenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
15.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000			Midden-Pleniglaciaal					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal		4			
75.000		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5			
				5b				
				5c				
	5d							
115.000		Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie			
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	6	Formatie van Urk			
410.000			Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo			
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel	
2.600.000								

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
 Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500							Middeleeuwen	
450							Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	Va	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
12								
800	815							Bronstijd
2000		Holoceen	Atlanticum warm vochtig	IVb	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
	2650							
	3755							
4900		Vroeg	Boreaal warmer	III	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
5300								
7020	8000							
8240	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum		
8800								
	10.150							
11.755		Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
12.745	10.800							
13.675	11.800			Allerød			LW II	dennen- en berkenbossen
14.025	12.000			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap
15.700	13.000	Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
35.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
75.000								
115.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
130.000								
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum		
300.000								

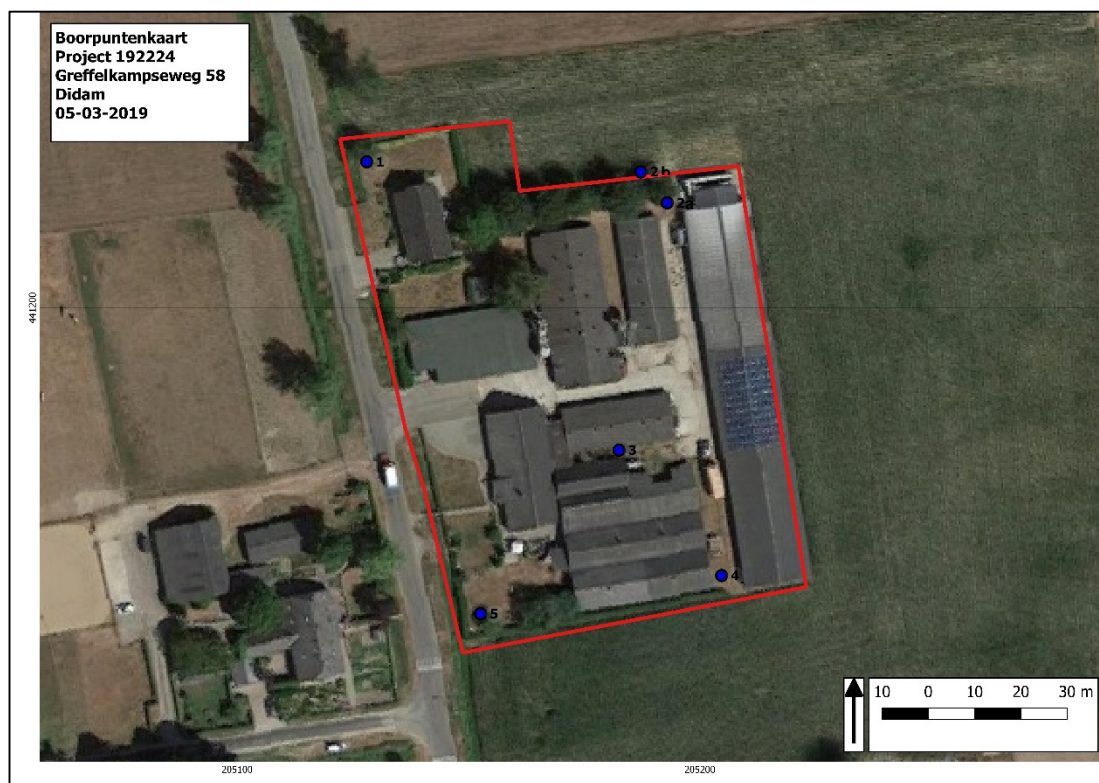
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstoffsotop calibratie (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).



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

### Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

Bijlage 4: Boorlegenda en boorprofielen (los bijgevoegd)

**SMART**

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



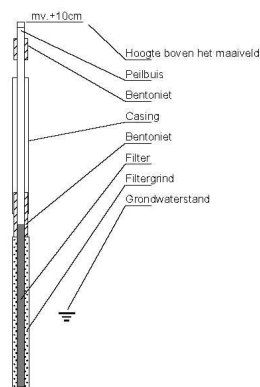
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



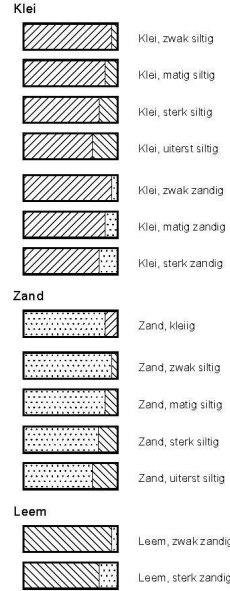
Laagaan duidingen



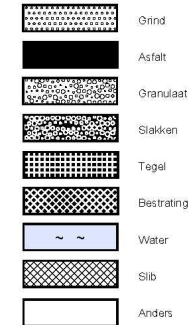
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

**Oliefwater-reactie**

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

**PID waarden**

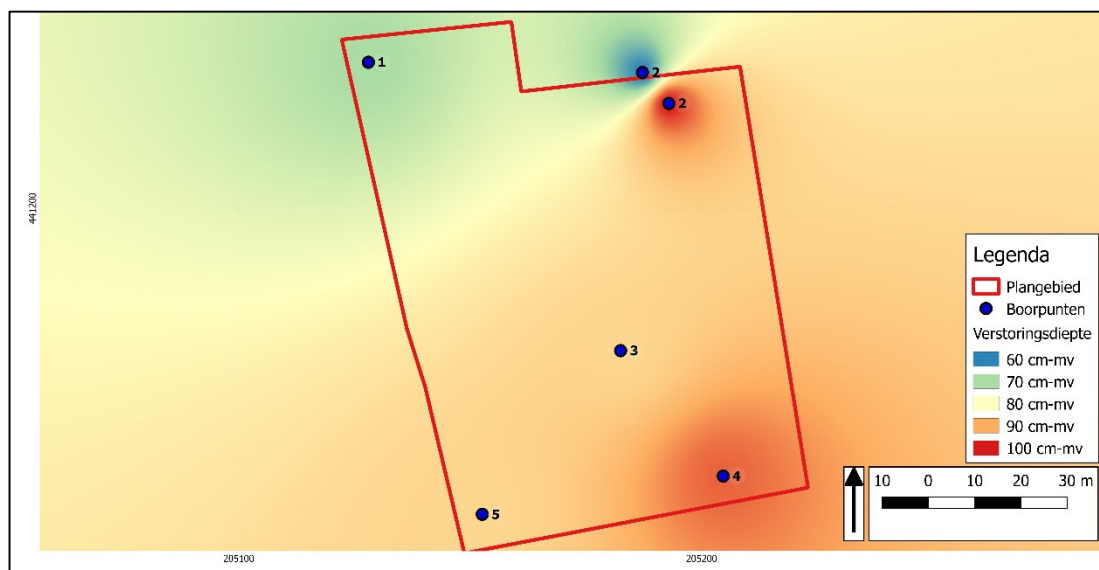
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## Bijlage 5: Verstoringsdieptekaart (in cm-mv)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

## Bijlage 6: Coördinaten boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Greffelkampseweg 58 te Didam  
Kenmerk : DWS/ALG/HAMA/192224

<b>Boorpunt</b>	<b>RD-coördinaten</b>
1	205.128 / 441.231
2a	205.192 / 441.222
2b	205.187 / 441.229
3	205.182 / 441.169
4	205.204 / 441.142
5	205.152 / 441.134



Quickscan natuurwaardenonderzoek

Greffelkampseweg 58 Didam

In het kader van de Wet natuurbescherming

## Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Greffelkampseweg 58 Didam

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door:                   Natuurbank Overijssel  
Opdrachtgever:                   't Bonte Paard Advies  
Contactpersoon:                   R. Barthen  
  Loilseweg 3  
  6941 DA Didam

Projectnummer en versie: 1819 versie 1.0		Status: definitief
Projectleider: Ing. P. Leemreise	Veldmedewerker(s): P. Leemreise	Rapportdatum: 16-7-2019
Ligging projectgebied: Greffelkampseweg 58 Didam		

Correspondentieadres:  
Aladnaweg 18  
7122 RR Aalten

E:        info@natuurbankoverijssel.nl  
Tel:     0543-451142 / 0614-435700



## Samenvatting

Er zijn concrete plannen voor herontwikkeling van een agrarisch erf aan de Greffelkampseweg 58 te Didam. Het voornemen is om agrarische bebouwing te slopen en drie wooneenheden, verdeeld over twee gebouwen, op het erf te bouwen. Natuurbank Overijssel is gevraagd om de wettelijke consequenties in het kader van wet- en regelgeving voor beschermde planten, dieren en gebieden in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 26 februari 2019 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroute. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:*

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk of Natura2000 behoren. Vanwege de ligging buiten beschermd (natuur)gebied en de lokale invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten, hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op (beschermd) natuurgebied. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

### *Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:*

Het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende vogel-, amfibieën-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels, bezetten sommige grondgebonden zoogdiersoorten er een rust- en/of voortplantingsplaats en bezetten sommige amfibieënsoorten er een (winter)rustplaats. Er zijn in het plangebied geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden die op de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen in het plangebied duiden.

In het plangebied nestelen alleen vogelsoorten waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Bebouwing mag alleen gesloopt worden buiten de voortplantingsperiode van vogels.

Voor de grondgebonden zoogdier- en/of amfibieënsoorten, die een rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen voor het 'vangen' en het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties'. Tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten mogen geen beschermde grondgebonden zoogdieren of amfibieën gedood worden. De functie van het plangebied als foerageergebied voor vogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet aangetast.

### *Samenvattende consequenties:*

Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de ligging van het plangebied in aan de rand van een woonkern, wordt het plangebied als een weinig geschikt functioneel leefgebied voor zeldzame- en kritische diersoorten en als een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten beschouwd.

Mits bezette vogelnesten beschermd worden en er geen beschermde dieren gedood worden, kunnen we de werkzaamheden uitgevoerd worden conform de wet- en regelgeving voor beschermde soorten. Vanwege de ligging buiten beschermd natuurgebied en de lokale invloedssfeer, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te kunnen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden. De Wet natuurbescherming en de Omgevingsverordening Gelderland vormen geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	2
1 Inleiding.....	4
2 Het plangebied .....	5
2.1 Situering .....	5
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	5
3 Voorgenomen activiteiten.....	6
3.1 Algemeen .....	6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten .....	6
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer .....	6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied .....	7
4 Gebiedsbescherming.....	8
4.1 Algemeen .....	8
4.2 Gelders Natuurnetwerk.....	8
4.3 Natura2000 .....	9
4.4 Slotconclusie.....	10
5 Soortenbescherming; het onderzoek.....	10
5.1 Verwachting en bureauonderzoek .....	10
5.2 Methode.....	11
5.3 Resultaten .....	13
5.4 Toetsingskader .....	16
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	17
5.6 Historische gegevens en overige bronnen .....	19
5.7 Volledigheid van het onderzoek.....	19
6 Conclusies.....	20
Bijlage .....	21

## **1 Inleiding**

Er zijn concrete plannen voor herontwikkeling van een agrarisch erf aan de Greffelkampseweg 58 te Didam. Het voornemen is om agrarische bebouwing te slopen en drie wooneenheden, verdeeld over twee gebouwen, op het erf te bouwen. Natuurbank Overijssel is gevraagd om de wettelijke consequenties in het kader van wet- en regelgeving voor beschermde planten, dieren en gebieden in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura2000-gebied) en de Omgevingsverordening Gelderland 2017; vastgesteld 19-12-2018 (Gelders Natuurnetwerk).

## 2 Het plangebied

### 2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Greffelkampseweg 58 te Didam. Het plangebied ligt één kilometer ten noorden van de woonkern Didam. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op de luchtfoto.



*Globale ligging van het plangebied (bron: pdok.nl).*

### 2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied vormt een groot deel van een bestaande varkenshouderij en bestaat hoofdzakelijk uit bebouwing en voor een klein deel uit erfverharding en grasland. In het plangebied staan negen varkensstallen en een werktuigenberging. Sommige stallen zijn in de lengterichting aan elkaar gebouwd. De stallen zijn allemaal gebouwd van bakstenen en zijn gedekt met golfplaten. Een deel van de stallen beschikt over een geïsoleerde spouwmuur en dakisolatie in de vorm van hardschuimisolatieplaten. In het plangebied staat een solitaire zomereik. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied in detail weergegeven, evenals de begrenzing. Voor een verbeelding van het plangebied wordt naar de fotobijlage verwezen.



*Detailopname van het plangebied (bron luchtfoto: PDOK.nl).*

### 3 Voorgenomen activiteiten

#### 3.1 Algemeen

Het concrete voornemen is om alle bebouwing in het plangebied te slopen en drie woningen, verdeeld over twee woongebouwen, te bouwen. Een deel van het huidige plangebied zal ingericht worden als tuin en een deel wordt ingericht als agrarische cultuurgrond. Het nieuwe erf wordt landschappelijk ingepast door middel van de aanplant van erfbeplanting. Planologisch wordt de bedrijfswoning welke aan de noordzijde van het erf staat, omgezet naar 'woning'. Omdat dit een administratieve handeling vormt zonder fysieke activiteiten, is deze woning buiten het onderzoeksgebied gehouden. Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijke eindbeeld na planrealisatie weergegeven.



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld (bron: 't Bonte Paard Advies).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bebouwing;
- Bouwrijp maken bouwplaatsen;
- Bouwen woningen en bijgebouwen;
- Aanplant erfbeplanting;

#### 3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

#### 3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden.

*Beoordeling van de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit:*

De invloedssfeer van de voorgenomen fysieke activiteiten is lokaal. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid, stof en trillingen waarneembaar buiten het plangebied, maar deze effecten zijn echter incidenteel en kortstondig en hebben geen wezenlijke schadelijke invloed op beschermde soorten, rust- of voortplantingslocaties buiten het plangebied.

**3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied**

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.



## 4 Gebiedsbescherming

### 4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermd natuurgebied (Natura2000) en het Gelders Natuurnetwerk (voorheen EHS genoemd).

### 4.2 Gelders Natuurnetwerk

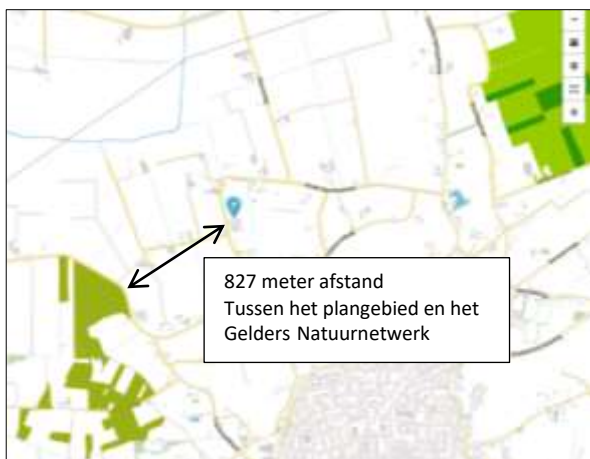
Om de biodiversiteit nu en voor toekomstige generaties Gelderlanders veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk. Het Gelders Natuurnetwerk is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Dit Gelders Natuurnetwerk bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een Zoekgebied nieuwe natuur van 7.300 hectare, voor 5.300 hectare nog te realiseren nieuwe natuur.

Een groot deel van de Gelderse natuurgebieden is internationaal beschermd: de Natura 2000-gebieden. Juist in deze gebieden moet de biodiversiteit worden behouden of verbeterd. De provincie geeft in het natuurbeleid prioriteit aan het behalen van de Natura 2000-doelen in de Natura 2000-gebieden. Het Gelders Natuurnetwerk vervult daarnaast een belangrijke rol bij het behoud van de biodiversiteit. De Ecologische verbindingzones maken voor een klein deel uit van het Gelders Natuurnetwerk.

De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen aantasting en heeft daarom regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Centraal staat de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en de omgevingscondities zoals stilte. De (nog te ontwikkelen) natuurwaarden zijn beschreven en als bijlage bij de Omgevingsverordening opgenomen. De omgevingscondities zijn in de bijlage bij de Omgevingsverordening wel benoemd, maar er heeft geen provinciedekkende inventarisatie plaatsgevonden. Bij projecten kan op maat een effectbeschrijving worden gemaakt voor de relevante omgevingscondities.

Ligging t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk liggen op minimaal 827 meter afstand van het plangebied. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied weergegeven.



*Ligging van Gelders Natuurnetwerk in de omgeving van het plangebied. De globale ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren, worden met de donkergroene kleur aangeduid. Gronden die met de lichtgroene kleur worden aangeduid, behoren tot de Groene Ontwikkelingszone (bron: Ruimtelijke plannen).*

### Effectbeoordeling

De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied.

### Beschermingsregime

Het plangebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk. Omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking heeft, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

## 4.3 Natura2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

### Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied behoort niet tot Natura2000. Gronden die tot Natura2000 behoren liggen op minimaal 4 kilometer afstand ten noordwesten van het plangebied (bron: Provincie Gelderland). Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De begrenzing van het Natura2000-gebied wordt met de blauwe kleur aangeduid. De ligging van het plangebied wordt met de cirkel aangeduid (bron PDOK.nl).

### Beschermingsregime

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.

Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EZ. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

#### Effectbeoordeling

Het plangebied ligt op enige afstand van Natura2000-gebied en de invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op de instandhoudingsdoelen van Natura2000. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties.

#### 4.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk of Natura2000. In verband met de ligging buiten het Gelders Natuurnetwerk, hebben de voorgenomen activiteiten geen wettelijke consequenties omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking heeft. Vanwege de lokale invloedssfeer hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura2000.

## 5 Soortenbescherming; het onderzoek

### 5.1 Verwachting en bureauonderzoek

Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de ligging van het plangebied aan de rand van stedelijk gebied, wordt het plangebied als een weinig geschikt functioneel leefgebied voor zeldzame- en kritische (grondgebonden) diersoorten en als een ongeschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten beschouwd. Mogelijk behoort het plangebied tot functioneel leefgebied van sommige diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

#### Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten (kleine vlotvaren), haften (oeveraas) en kreeftachtigen (Europese rivierkreeft) omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, amfibieën en reptielen.

## 5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 26 februari 2019 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x60), zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28), maar deze is niet gebruikt.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecooloog;<sup>1</sup>
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

### Het weer tijdens het veldbezoek

Onbewolkt, droog, temperatuur 4°C, wind 1-2 Bft.

### Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels omdat de meeste vogelsoorten in deze tijd van het jaar nog geen territoriumindicerend gedrag (zingen/balts) vertonen en slechts enkele vogelsoorten een bezet nest hebben of de nestplaats al bezetten. Soorten als watervogels, houtduif en bosuil kunnen al wel een bezet nest hebben. Sommige trekvogels zijn al teruggekeerd op de broedplaats, maar het gros van de trekvogels moet nog arriveren uit de overwinteringsgebieden.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijfsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

### Grondgebonden zoogdieren

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar deze dieren, maar ongeschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Grondgebonden zoogdieren hebben nog geen zogende jongen in deze tijd van het jaar. Wel bezetten ze de voortplantingsplaats soms als normale rustplaats. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

### Vleermuizen

De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen omdat nog niet alle vleermuissoorten de winterrustplaats verlaten hebben en de zomerverblijfplaatsen bezetten. Sommige gewone dwergvleermuizen hebben de winterrustplaats mogelijk al wel verlaten en bezetten de

---

<sup>1</sup> Het onderzoek is uitgevoerd door Ing. P.E.B. Leemreise. Hij heeft ruim 30 jaar ervaring als veldbioloog. Eerst specifiek op het gebied van vogelstudie, later meer integraal met een tweede specialisatie op het gebied van grondgebonden kleine zoogdieren en vleermuizen. Hij voert jaarlijks ca. 200 quickscan natuurwaardenonderzoeken uit, verspreid over heel Nederland. Behalve beroepsmatig, is hij ook in de vrije tijd betrokken bij vogel- en vleermuisonderzoek, waaronder verschillende projecten in het kader van de Netwerk Ecologische Monitoring (NEM-VT) van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Ook is hij voorzitter van de Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek en bestuurslid van de Vleermuiswerkgroep Gelderland.

zomerverblijfplaatsen, terwijl andere exemplaren vermoedelijk nog in de winterrustplaats verblijven. De laatvlieger, welke ook een verblijfplaats bezet in gebouwen, verblijft nog in de winterrustplaats in deze tijd van het jaar.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen. Daarbij is gezocht naar vleermuizen en aanwijzingen die op de aanwezigheid van een verblijfplaats in de gebouwen duiden, zoals uitwerpselen en prooiresten. De potentiële geschiktheid van de gebouwen als verblijfplaats is onder andere beoordeeld op basis van bouwstijl, gebruikte materialen, mate van afwerking en staat van onderhoud.

De mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute.

### **Amfibieën**

De onderzoeksperiode is matig geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. In deze tijd van het jaar bezetten de meeste amfibieën normaal gesproken nog de winterverblijfplaats. Amfibieën zitten doorgaans diep weggekropen in hun winterrustplaats en zijn dan lastig waar te nemen. Soorten als bruine kikker en gewone pad bezetten soms ook een winterrustplaats in toegankelijke gebouwen. Een deel van de amfibieënpopulatie overwintert in de sliblaag van natte landschapselementen, zoals vijvers, poelen, vaarten en sloten.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

### 5.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

#### Vogels

Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van vogels. Verschillende vogelsoorten benutten de buitenruimte van het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk nestelen er jaarlijks vogels in de werktuigenberging. In de werktuigenberging is een oud nest van de houtduif waargenomen. De overige gebouwen zijn niet toegankelijk voor vogels om in te nestelen. Andere vogelsoorten die mogelijk in de werktuigenberging nestelen zijn merel, holenduif en witte kwikstaart. Er zijn aan de voorzijde van de bedrijfswoning, ten oosten van het plangebied, enkele huismussen waargenomen. Deze huismussen nestelen mogelijk onder de dakpannen van de woonboerderij, maar nestelen niet in de te slopen bebouwing. De bouwstijl en de inrichting van het plangebied (ontbreken scheerhagen en struiken) maken het plangebied tot een ongeschikte nestplaats voor de huismus. Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen gevonden dat de steenuil een rust- of nestplaats bezet in het plangebied. De bouwstijl en goede staat van onderhoud maken de gebouwen in het plangebied tot een ongeschikte nestplaats voor de steenuil.



*Oud nest van een houtduif in de werktuigenberging.*

Door het slopen van bebouwing tijdens het voortplantingsseizoen, worden mogelijk bezette vogelnesten beschadigd en vernield met als gevolg dat eieren beschadigd of vernield worden en dat (jonge) vogels verwond of gedood worden. Door uitvoering van de voorgenoemde activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor vogels niet aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Slopen bebouwing tijdens de voortplantingsperiode;

#### Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied vermoedelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene- en weinig kritische grondgebonden zoogdiersoorten als huismus, veldmuis, bosmuis, bruine rat, huisspitsmuis, vos en haas. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten soorten als bruine rat, huismus, veldmuis, huisspitsmuis en bosmuis er ook een rust- en/of voortplantingsplaats. Deze soorten kunnen een rust- en/of voortplantingslocatie bezetten in gaten en holen in de grond, in/onder opgeslagen goederen en afval en in toegankelijke gebouwen. Langs de oostgrens van het plangebied zijn sporen gevonden die op de aanwezigheid van de bruine rat duiden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden de steenmarter een rust- of voortplantingslocatie bezet in de te slopen bebouwing. Geschikte verblijfplaatsen van de steenmarter zijn niet aangetroffen in het plangebied.



*Graafsporen van vermoedelijk de bruine rat.*

Door het slopen van bebouwing worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en gedood en worden mogelijk rust- en verblijfplaatsen beschadigd en vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Slopen bebouwing;

## **Vleermuizen**

### *Rust- en verblijfplaatsen*

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden die op de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen in het plangebied duiden. De meeste stallen in het plangebied beschikken over een (geïsoleerde) spouwmuur, maar er zijn in de buitengevels van de stallen geen potentiële invliegopeningen, zoals open stootvoegen of ventilatiegaten waargenomen die vleermuizen de kans bieden een verblijfplaats te bezetten in de spouw. Het dakvlak van de stallen wordt als een ongeschikte verblijfplaats voor vleermuizen beschouwd en er zijn in het plangebied geen andere potentiële verblijfplaatsen, zoals een holle ruimte achter een windveer, gevelbetimmering, loodslab, vensterluik of zonwering waargenomen. Mogelijk bezetten vleermuizen een verblijfplaats in de bedrijfswoning buiten het plangebied, maar dit gebouw is niet onderzocht op de aanwezigheid van een (potentiële) verblijfplaats van vleermuizen.

De gebouwen in het plangebied zijn niet toegankelijk voor vleermuizen en zijn daarom ongeschikt als rustplaats voor vleermuizen.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden geen vleermuizen verstoord, verwond of gedood en worden geen rust- of verblijfplaatsen beschadigd of vernield.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

### *Foerageergebied*

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn randen en kruinen van bomen en struiken, vochtig oever, boven water en in de luwte van gebouwen. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het

verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is beschermd.

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als een ongeschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt het foerageergebied van vleermuizen niet aangetast.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Vliegroute*

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen worden door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben (Limpens et al. 2004). Daarom zijn dergelijke vliegroutes beschermd.

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen gebruik maken van vliegroutes. Op basis van een beoordeling van de inrichting, het gevoerde beheer en de ligging in het landschap kan een goede inschatting gemaakt worden van de betekenis van het plangebied als vliegroute. Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantarenpalen, rasterpalen en gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### **Amfibieën**

Het veldbezoek is uitgevoerd in de periode van het jaar waarin amfibieën nog (diep) weggekropen zitten in de winterrustplaats en moeilijk waar te nemen zijn. Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen en gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de geïsoleerde ligging in intensief beheerd agrarisch cultuurlandschap, wordt het plangebied als een ongeschikt functioneel leefgebied voor amfibieën beschouwd. Ook ontbreekt geschikt voortplantingsbiotoop in het plangebied (en de directe omgeving).

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen amfibieën verwond of gedood en worden geen (winter)rustplaatsen beschadigd of vernield.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### **Overige soorten**

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.



#### 5.4 Toetsingskader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk doden en vangen en de vaste voortplantings- en rustplaatsen van deze soorten opzettelijk beschadigen of vernielen, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Gelderland van kracht.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op verwonden en doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Op het moment van schrijven van dit rapport is er geen goedgekeurde gedragscode van kracht voor de voorgenoemde activiteiten.

#### *Zorgplicht*

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

#### *Wettelijk kader*

Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te doden en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

## 5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

### Vogels

Door het slopen van bebouwing, het rooien van beplanting en het betreden/vergraven van ruigte tijdens de voortplantingsperiode, worden mogelijk bezette vogelnesten beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het verstoren/vernielen van bezette nesten (eieren) of het verwonden/doden van vogels kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is november<sup>2</sup>-februari.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Bebouwing slopen buiten de voortplantingsperiode;
- Beplanting rooien en dichte vegetatie betreden/vergraven buiten de voortplantingsperiode;

### Vleermuizen

#### *Verblijfplaatsen*

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden geen vleermuizen verstoord, verwond of gedood en worden geen rust- of verblijfplaatsen beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Essentieel foerageergebied*

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie en betekenis van het plangebied als foerageergebied niet aangetast. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

#### *Essentiële Vliegroute*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op mogelijke (essentiële) vliegroutes<sup>3</sup> van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

---

<sup>2</sup> Houtduiven kunnen tot eind oktober een bezet nesten hebben.

<sup>3</sup> Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

### **Grondgebonden zoogdieren**

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en gedood en worden mogelijk rust- en voortplantingslocaties beschadigd en vernield. Voor de in het plangebied aanwezige beschermde grondgebonden zoogdieren geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van een rust- en voortplantingslocatie'. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten mogen geen beschermde grondgebonden zoogdieren gedood worden. De functie van het plangebied als foerageergebied is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Mits beschermde grondgebonden zoogdieren niet gedood worden als gevolg van de voorgenomen activiteiten, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen (mits beschermde grondgebonden zoogdieren niet gedood worden);

### **Amfibieën**

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk amfibieën verwond en gedood en worden mogelijk (winter)rustplaatsen beschadigd en vernield. Voor de amfibieënsoorten die in het plangebied voorkomen geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van een rust- en voortplantingslocatie'. De functie van het plangebied als foerageergebied is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd.

Mits amfibieën niet gedood worden als gevolg van de voorgenomen activiteiten, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen (mits amfibieën niet gedood worden);

### **Overige soorten**

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedssfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen*	aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Rust- en voortplantingslocaties	Diverse soorten	Niet van toepassing, vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 1a	Geen beschermde grondgebonden zoogdieren doden als gevolg van voorgenomen activiteiten of ontheffing aanvragen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1, 3.1 lid 2	Bebouwing slopen en beplanting rooien buiten de voortplantingsperiode
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen (volwassen) vogels gedood	Geen
Vleermuizen	Verblijfplaats en vliegroue	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Mogelijk diverse soorten	Niet van toepassing, functie en betekenis wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen vleermuizen gedood	Geen
Amfibieën	Voortplantingsbiotoop	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker	Niet van toepassing, functie is niet beschermd	Geen
Amfibieën	(Winter)rustplaats	Gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker	Niet van toepassing, vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Dieren	Gewone pad, bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker	Art. 3.10 1a	Geen amfibieën doden als gevolg van voorgenomen activiteiten of ontheffing aanvragen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

*Samenvatting van de wettelijke consequenties.*

## 5.6 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

## 5.7 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

## 6 Conclusies

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten<sup>4</sup> geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden, verwonden en het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verwonden en doden of om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te mogen beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende amfibieën-, vogel-, vleermuis- en grondgebonden zoogdiersoorten. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdiersoorten er een rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten sommige amfibieënsoorten er een (winter)rustplaats en nestelen er vogels in de bebouwing. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of verblijfplaats bezetten in de te slopen bebouwing of te rooien bomen in het plangebied.

In het plangebied nestelen alleen vogelsoorten waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, niet het oude nest of de nestplaats. Bezette vogelnesten zijn beschermd en mogen niet beschadigd of vernield worden. Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Bebouwing mag alleen gesloopt worden buiten de voortplantingsperiode van vogels of uit een broedvogelscan moet blijken dat er geen vogels nestelen in de te slopen bebouwing.

Voor de grondgebonden zoogdier- en amfibieënsoorten, die mogelijk een rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties'. Grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Wel geldt een vrijstelling voor het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling. De functie van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen, amfibieën, vogels en grondgebonden zoogdieren wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet aangetast.

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van gronden die tot het Gelders natuurnetwerk of Natura2000 behoren. Vanwege de ligging buiten beschermd (natuur)gebied en de lokale invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten, hebben de voorgenomen activiteiten geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

### *Conclusie*

Mits bezette vogelnesten beschermd worden en er geen beschermde grondgebonden zoogdieren of amfibieën gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van soortbescherming. Vanwege de ligging buiten beschermd (natuur)gebied en de lokale invloedssfeer, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te kunnen voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden. De Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

---

<sup>4</sup> Zie bijlage 2 van dit rapport

## Bijlage

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

### Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
<b>houtopstanden</b>												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
<b>bomen met winterslaapplaats vogels</b>												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
<b>das</b>												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
<b>Grazige vegetaties</b>												
maaieren vochtig/nat grasland												
maaieren droog schraalgrasland												
<b>Wateren</b>												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
<b>Gebouwen m.b.t. vleermuizen</b>												
zomerverblijf												
winterverblijf												



Optimale periode voor werkzaamheden.



Acceptabele periode voor werkzaamheden.

De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.



Geen werkzaamheden in deze periode.

Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

## **Bijlage 2**

### **Toelichting Wet Natuurbescherming**

#### **Drie beschermingsregimes**

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

#### **Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'**

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

#### **Zorgplicht voor dieren en planten**

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

#### **Vrijstelling regelgeving**

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

### Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

*Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming*



### **Vrijgestelde soorten**

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
<b>Zoogdieren</b>														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						x1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						x							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							x						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Amfibieën en reptielen</b>														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						x3							
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						x4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

\* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10.3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

**Opmerking bij Friesland:** in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

wettelijke belangen:

3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		x								x			
3.10.2.c / Rnb 3.31.b	ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteitens bepaald gebied	x	x	x	x		x	x		x	x	x		
3.10.2.j / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					x								x
(geldt alleen voor amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats										x				

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Op basis van door PS vastgestelde verordeningen d.d. 4 maart 2019.

**Bijlage 3. Fotobijlage. Impressie van het plangebied en de directe omgeving.**







#### **Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:**

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

# Landschappelijke inpassing

Greffelkampseweg 58 Didam

10 december 2019 | Gemeente Montferland



# OOSTZEE ONTWERP & OMGEVING

Goede ideeën vertalen naar een haalbaar plan  
dat inspeelt op  
de kwaliteiten van de omgeving

Ons bureau wil goede ideeën vertalen naar een haalbaar plan dat inspeelt op de kwaliteiten van de omgeving. Hiermee onderscheiden wij ons in het veelkleurige vakgebied van de architectuur, stedenbouw, landschap en omgevingsrecht. Wij beschouwen ideeën en plannen altijd in relatie met hun omgeving. Daarnaast begrijpen wij dat ruimtelijke kwaliteit meer is dan een leuk idee. Volgens ons moet een ontwerp het waar maken en omgevingsrecht het zeker stellen.

De leefomgeving van ons allen nemen wij serieus. Inspraak, bewonersparticipatie, zelfbouw en ontwikkeling van mens en milieuvriendelijke bouwprocessen zijn een uitgangspunt voor onze projecten. Mensen willen dromen over hun eigen wereld. Wij willen helpen die wereld mogelijk te maken. Daarvoor gaan we ook op zoek naar de kwaliteit van de plek. Wij doen onderzoek en baseren daar een visie op die altijd uitgaat van een duurzame wereld. Samen met onze opdrachtgevers werken wij de opgave uit tot een realistisch en haalbaar voorstel.

**OOSTZEE**  
ontwerp & omgeving

De Kleine Campus  
Statenlaan 8  
6828 WE Arnhem  
info@oostzee.nl  
www.oostzee.nl

Kristiaan Visser  
Landschapsontwerper  
06- 46 19 23 41 | k.visser@oostzee.nl





## INLEIDING

### AANLEIDING

Ten noorden van het dorp Didam, in de buurtschap Greffelkamp, bevindt zich de varkenshouderij 'Mariahoeve' van de familie Peters aan de Greffelkampseweg 58 te Didam. De initiatiefnemers hebben het voornemen om de varkenshouderij te beëindigen en de agrarische opstallen te slopen.

Op basis van de beleidsregel functieverandering willen de initiatiefnemers daarvoor een nieuw bebouwingsensemble (een boerenerf met hoofdgebouw en bijgebouwen) terug bouwen. Verder willen de initiatiefnemers de bestaande bedrijfswoningen omvormen naar burgerwoningen.

De gemeente Montferland is bereid medewerking te verlenen aan het initiatief onder voorwaarden dat een landschappelijke inpassing plaatsvindt volgens de richtlijnen van het Beeldkwaliteitsplan Buitengebied gemeente Montferland ten aanzien van bebouwing en landschappelijke inpassing.

### LIGGING PLANGEBIED

Het perceel Greffelkampseweg 58 te Didam, kadastraal bekend gemeente Didam, sectie P, nummer 618 en 619, ligt globaal ten noorden van Didam. Het erf is gelegen in het buitengebied van de gemeente Montferland en maakt onderdeel uit van de buurtschap Greffelkamp. De rondom Didam gelegen buurtschappen vormen de overgang van de dekzandrug naar het half-open landschap van de broekontginningen. Hier vindt men vooral aan linten gelegen erven en een rationele verkaveling van de gronden.



### TE SLOPEN BEBOUWING

A. Agrarische schuur	350m <sup>2</sup>
B. Agrarische schuren	722m <sup>2</sup>
C. Agrarische schuren	1.131m <sup>2</sup>
D. Agrarische schuur	1.205m <sup>2</sup>
Totaal:	<u>3.408m<sup>2</sup></u>



◀ Huidige situatie

▲ Huidige agrarische varkensstallen

## LANDSCHAPSANALYSE

### KAMPENLANDSCHAP

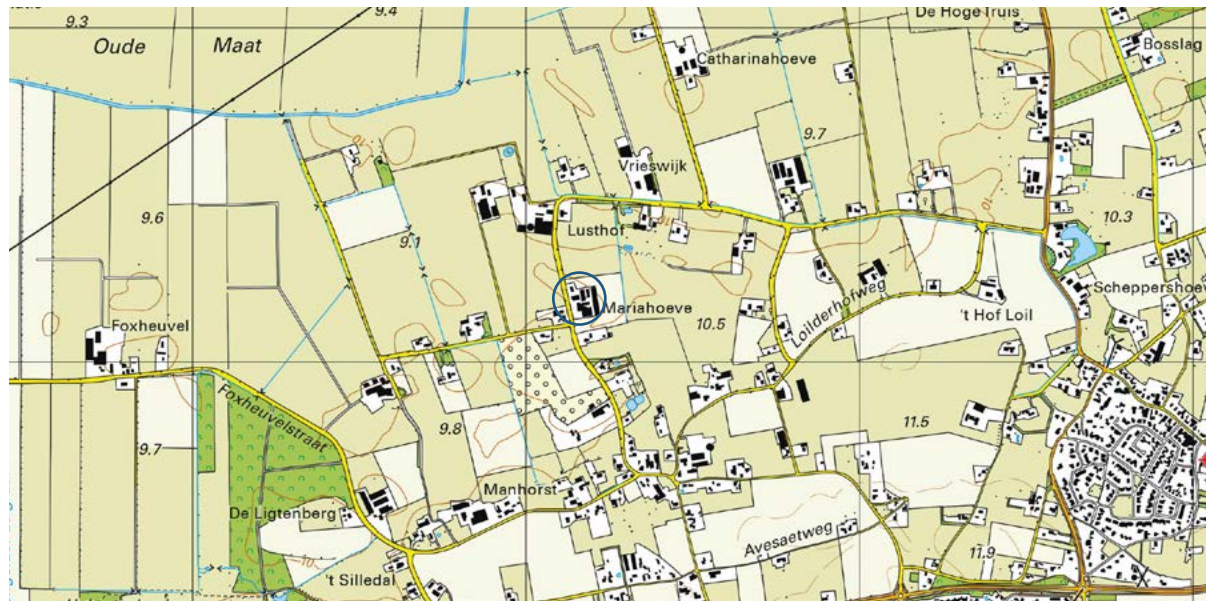
Het boerenerf is gelegen op de overgang van het kampenlandschap naar het lager gelegen broekontginningenlandschap.

Het kenmerkende kampenlandschap met de beslotenheid van de essen en de kleinschaligheid behorende bij de kampen zijn sterk aangetast door schaalvergrotingen in de landbouw, de toenemende bebouwing en het weghalen van landschapselementen. Hierdoor is het verschil in landschapstypen nog nauwelijks waarneembaar. De aanwezige blokverkaveling en de slingerende wegen zijn nog wel herkenbaar.

In het gebied is een grote verscheidenheid aan beplanting te zien, zoals: meidoornheggen, knotbomen, houtwallen met onder meer eiken, meidoorn, essen en lijsterbes. In akkers en weilanden vind men vooral nog solitaire bomen. In nattere delen vinden we meidoornheggen, elzensingels, populieren. Op erven oude hoogstamfruitboomgaarden, oude (meidoorn) hagen, knotbomen. Hetgeen wat ontbreekt is de structuur die de landschapselementen met elkaar verbindt.

### Landschappelijke karakteristiek

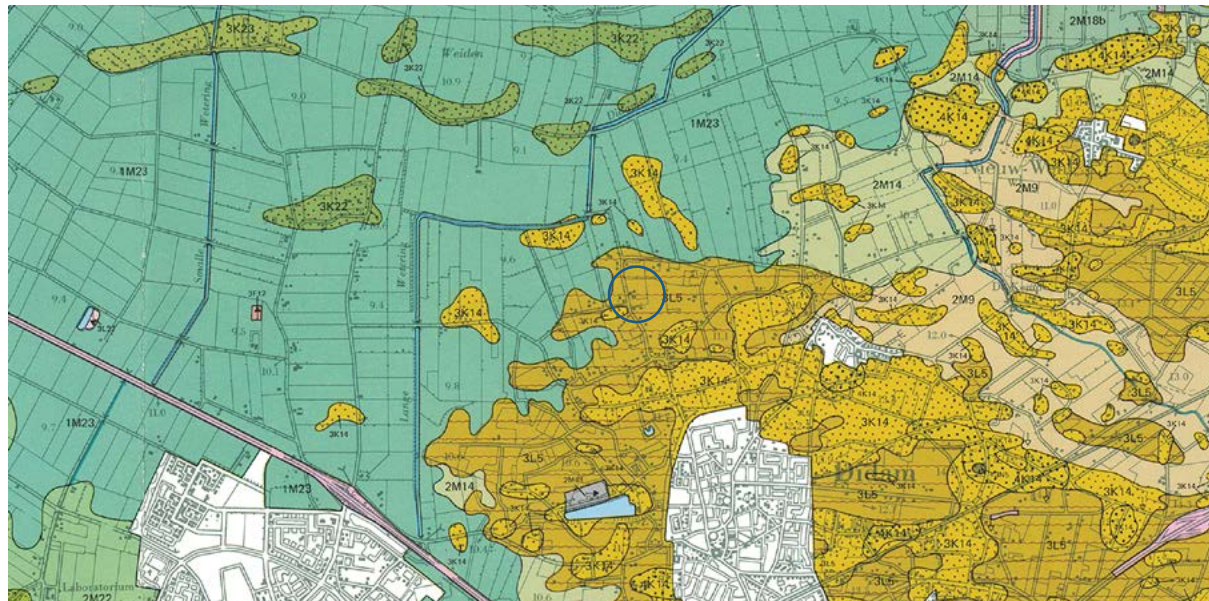
1. Besloten openheid en kleinschaligheid.
2. Hoog en droog, glooiend landschap.
3. Grillige verkaveling.
4. Verspreide bebouwing.



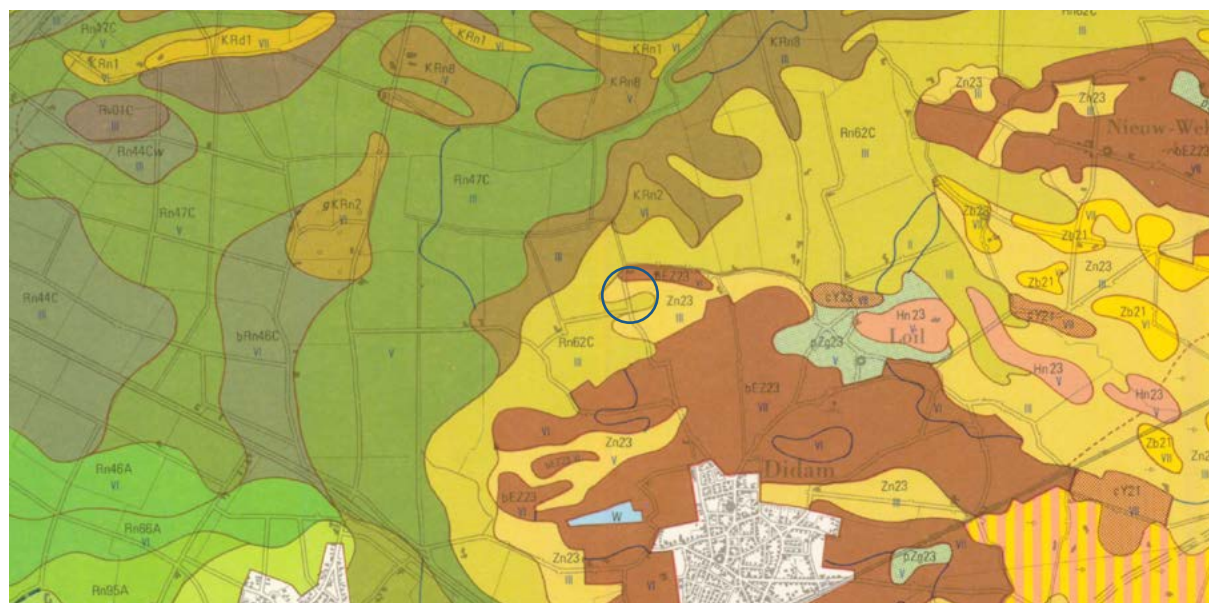
Huidige situatie Greffelkampseweg (bron: Topografische atlas Gelderland)



Situatie rond 1910 Greffelkampseweg (bron: Topografische atlas Gelderland)



Geomorfologische kaart (bron: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000)



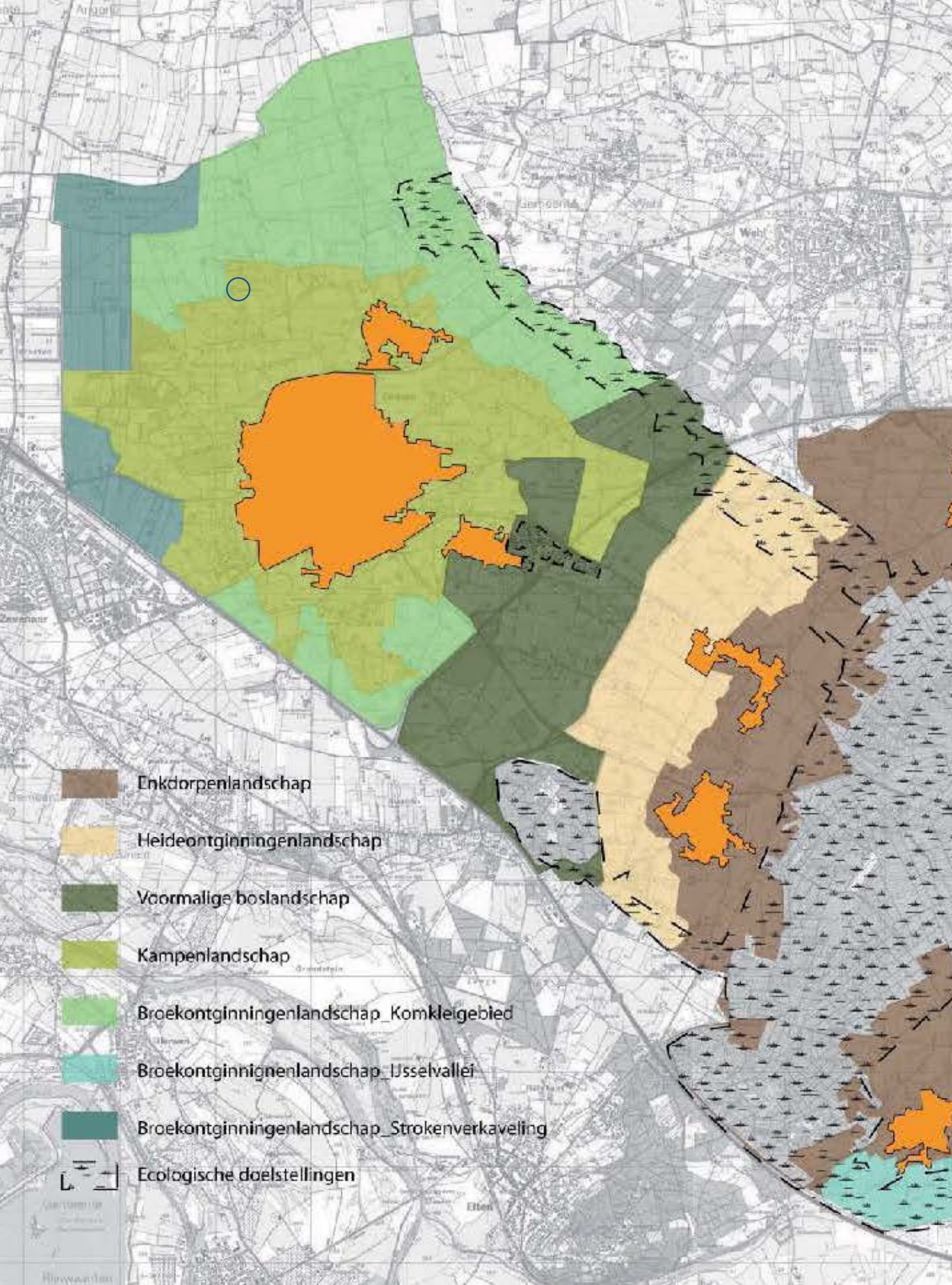
Bodemkaart (bron: Stichting voor bodemkartering)

## BODEM

De bodem van het plangebied bestaat uit voornamelijk uit kalkloze poldervaaggronden met zavel en lichte klei (bodemcode Rn62C). Deze gronden liggen in het algemeen in een brede strook op de overgang van het zandgebied naar het kleigebied en bestaan uit een typisch mengsel van klei en matig fijn tot grof zand, dat in droge toestand een compacte structuur heeft (gebroken gronden). De gronden hebben een 20 a 30 cm dikke, grijsbruine tot bruine, kalkarme bovengrond met humus en lutum. Ze worden naar beneden toe vrijwel steeds iets zwaarder, grijzer en sterk roestig.

## WATERHUISHOUDING

In het plangebied geldt grondwatertrap III. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) 40 cm of zelfs minder beneden maaiveld is, maar dat de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld kan worden aangetroffen.



## RUIMTELIJKE UITGANGSPUNTEN

Bij het opstellen van het inrichtingsplan is het Beeldkwaliteitsplan buitengebied van de gemeente Montferland als basis gebruikt.

De volgende ruimtelijke uitgangspunten die essentieel van belang zijn voor de beoogde ontwikkeling staan hieronder opgenoemd.

### HET KAMPENLANDSCHAP

#### **Koppeling van het erf aan een landschappelijke structuur**

Behoud en versterking van de kleinschalige openheid van de percelen. Inzetten op variatie van transparante en dichte randbeplantingen. Het erf dient weer gekoppeld te zijn aan een landschappelijke structuur en niet kaal in het landschap te liggen;

#### **Ontwikkelingsrichting erf**

Variërend, op de eng gelegen erven hebben en vrije ontwikkelingsrichting. Erven die aan doorgaande wegen gelegen zijn over de breedte. Indien niet mogelijk, vanwege de onderlinge afstand, is ontwikkeling in de diepte (lengte) toegestaan;

#### **Kavelvorm en Bouwrichting**

Grillige kavelvormen respecteren/ en/of versterken. Variërende richting;

#### **Erfbeplanting**

Bij functieverandering dient de vrijkomende ruimte geschikt gemaakt te worden voor aanplant van opgaan groen, ten behoeve van de inpassing van het erf. Bij voorkeur vormgegeven als houtwal/-singel of eikengaard.

◀ *Landschappelijke deelgebieden Beeldkwaliteitsplan buitengebied gemeente Montferland*



Hergebruik bestaande gebouwen



Één bouwlaag met kap. Samenhangend kleur- en materiaalgebruik

## BEELDKWALITEIT ERF

### Hergebruik van bestaande gebouwen

Bij voorkeur worden bestaande gebouwen hergebruikt voor een nieuwe functie, waardoor het oorspronkelijke karakter van de bebouwing behouden blijft. Waar mogelijk worden ook aanwezige karakteristieke bijgebouwen ingepast in de nieuwe situatie.

### Compact erf

- Een compacte erfindeling is het uitgangspunt. Met bij voorkeur één erftoegangsweg.
- Clustering van bebouwing rond een gemeenschappelijk erf.
- Parkeerfaciliteiten worden op één plek op het erf gesitueerd.
- Nieuwe erf is aanzienlijk minder groot dan het oorspronkelijke agrarische erf.
- Het totale oppervlakte aan verharding mag niet toenemen.

### Erfafscheidingen

Opvallende terreinafscheidingen, zoals hekwerken en muren, moeten worden voorkomen. Bij voorkeur wordt hierbij gebruik gemaakt van beplanting.

### Verhogingen en vergravingen

Gelet op de karakteristieken van de deelgebieden van de gemeente Montferland zijn opgehoogde erven of terpen niet toegestaan. Vergravingen voor een van buiten bereikbare garage of kelder zijn niet wenselijk en mogen in ieder geval niet zichtbaar zijn vanaf de openbare weg.

## BEELDKWALITEIT BEBOUWING

### Eén laag met kap

- Er dient gebouwd te worden in één bouwlaag met kap. Bij meerdere bouwlagen begint de gevel beeldbepalender te worden, hetgeen ongewenst is in relatie met landschappelijke kwaliteiten.
- Bij een asymmetrische dak is het mogelijk een hoogte van maximaal 1,5 bouwlaag met kap aan te houden, indien deze hogere bouw laag op het erf georiënteerd is. Voor de bebouwingszijde die op het landschap georiënteerd is, geldt nog steeds een maximaal hoogte van één bouwlaag met kap.
- Het dakvlak dient een sobere uitstraling te hebben, zonder veel detaillering.

### Dakhelling

De helling van het dak kan variëren van 40 tot 45 graden.

### Enkelvoudige hoofdvorm

- Het is gewenst dat de gebouwen een enkelvoudige hoofdvorm hebben, in plaats van een geschakelde hoofdvorm.
- De architectuur kan hier op een vernieuwde manier mee omgaan, zolang deze recht doet aan de richtlijnen van een sobere uitstraling en een beeldbepalende dakvlak.

### Bijgebouwen

Bij voorkeur worden bijgebouwen in het hoofdgebouw opgenomen.

### Kleurgebruik

Gedekte tinten voor gevels en daken en mogelijkheden voor een traditionele bedekking (zoals daken van riet).

### Materiaalgebruik

Natuurlijke materialen, zoals hout en/of bakstenen voor de gevels hebbend de voorkeur.



## HET PLAN

De hiervoor beschreven ruimtelijke uitgangspunten en beeldkwaliteit hebben voor het plangebied geleid tot het volgende inrichtingsplan.

### COMPACT ERF

De bebouwing is zodanig gesitueerd dat in de toekomstige situatie sprake is van een compact erf. De nieuwe en bestaande bebouwing op het erf komen dichtbij elkaar te liggen en vormen een ensemble rondom een centrale/gezamenlijke ruimte. Het voormalige agrarische bouwvlak wordt verkleind en krijgt een groen en landschappelijke uitstraling.

### ONTSLUITING

De nieuwe woningen zijn georiënteerd op het centrale erf. Deze wordt direct ontsloten op de bestaande ontsluiting aan de Greffelkampseweg. De bestaande woningen behouden de bestaande ontsluiting. De verharding zal bestaan uit (authentieke) gebakken klinkers of halfverharding. Het parkeren zal plaatsvinden op het gezamenlijke erf.

## BEELDKWALITEIT BEBOUWING

De bestaande woning is duidelijk herkenbaar als hoofdgebouw, prominent zichtbaar vanaf de openbare weg en qua architectuur gedetailleerder dan de nieuwe bebouwing. De nieuwe bebouwing krijgen, conform het 'Beeldkwaliteit buitengebied', een eenvoudige hoofdvorm en een sobere en ingetogen uitstraling. De bijgebouwen worden inpandig gerealiseerd. Er wordt gebruik gemaakt van gedekte tinten voor de gevels en daken, waarbij natuurlijke materialen worden toegepast zoals hout en baksteen.

## NIEUW TE BOUWEN BEBOUWING

- A. Bestaande hoofdwooning
- B. Omvormen bestaande 2<sup>e</sup> bedrijfswoning naar woning
- C. Bijgebouw 100 m<sup>2</sup>
- D. Kapschuur 250 m<sup>2</sup> t.b.v. bouwen carnavalswagen
- E. Vrijstaande woning 800 m<sup>3</sup> en inpandige bijgebouw 100 m<sup>2</sup> met mogelijkheid tot extra zelfstandige inwooning
- F. Woongebouw met 2 wooneenheden 400 m<sup>3</sup> en inpandige garage 50 m<sup>2</sup>

## LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Het nieuwe erf wordt verkleind ten opzichte van de bestaande situatie en landschappelijke ingepast. Op de kavels zijn verschillende bomen toegepast. Ze staan los verspreid en ogenschijnlijk willekeurig, dat is ook de bedoeling, maar er zitten wel degelijk gedachtes achter. Aan de voorzijde staan enkele bomen om de bouwvolumes visueel wat te breken vanaf de weg. Op het gezamenlijke erf staat een markante solitaire boom als accent op het erf. In de tuinen staan bomen op de tuingrens die diepte geven aan de tuin. Het betreft allemaal inheemse soorten die, zeker omdat ze solitair staan, uit kunnen groeien tot monumentale en karakteristieke bomen.

Naast de bestaande knip- en scheerheggen (beuk) worden om de tuinen van de nieuwe woningen diverse knip- en scheerheggen (haagbeuk, veldesdoorn, liguster en meidoorn) voorgesteld.

De open ruimte tussen de bestaande en nieuwe woningen leent zich bij uitstek voor een hoogstamboomgaard. Hierdoor ontstaat er een karakteristieke ritme tussen de open weides, kleine boomgaarden en de bebouwing. Ook vanuit cultuurhistorisch oogpunt draagt de boomgaard bij. Vroeger kwamen er veel hoogstamboomgaarden voor rond het erf.

Langs de kavelsgrenzen van het plangebied zijn gemengde struweelhagen met streekeigen beplanting (meidoorn) toegepast. Deze zorgen voor de gewenste koppeling van het erf aan de landschappelijke structuur (Kampenlandschap). Door deze landschappelijke inpassing zullen zowel het landschap als de natuur versterkt worden, evenals de uitstraling van het plangebied.



A: ERFBOSJE  
 25 ST. BOSPLANTSOEN, OPP. 40M<sup>2</sup>  
 10 ST. MEIDOOORN, 3 JARIG, MAAT 60-100  
 5 ST. VUILBOOM, 3-JARIG, MAAT 60-100  
 5 ST. KRENT, 3-JARIG, MAAT 60-100  
 5 ST. HAZELAAR, 3-JARIG, MAAT 60-100  
 AANPLANTEN IN GROEPEN VAN MIN. 5 STUKS

KNIP- EN SCHEERHEG  
 MEIDOOORN, VELDESDOORN  
 OF LIGUSTER  
 LENGTE 31 M' / 4 ST./M'  
 125 ST. / MAAT 60-100

HOOGSTAMFRUITBOOMGAARD  
 MET O.A. APPELS, PEREN EN PRUIMEN  
 PLANTFORMAAT 10-12 / 16 STUKS

B: STRUWELHAAG  
 50 ST. BOSPLANTSOEN, LENGTE 25 M'  
 35 ST. MEIDOOORN, 3 JARIG, MAAT 60-100  
 10 ST. SLEEDOORN, 3-JARIG, MAAT 60-100  
 5 ST. HONDSROOS, 3-JARIG, MAAT 60-100  
 AANPLANT IN TWEE RIJEN / PLANTAFSTAND 1 M'  
 VERSCHOVEN VERBAND

KNIP- EN SCHEERHEG / BEUK  
 LENGTE 75 M' / 4 ST./M'  
 300 ST. / 3-JARIG / MAAT 60-100

HOOGSTAM STOOFFPERENLAANTJE  
 GIESER WILDEMAN  
 PLANTFORMAAT 10-12 / 4 STUKS

KNIP- EN SCHEERHEG / BEUK  
 LENGTE 78 M' / 4 ST./M'  
 315 ST. / MAAT 125-150

KNIP- EN SCHEERHEG  
 MEIDOOORN, VELDESDOORN OF LIGUSTER  
 LENGTE 24 M' / 4 ST./M'  
 100 ST. / MAAT 60-100

KNIP- EN SCHEERHEG  
 MEIDOOORN, VELDESDOORN OF LIGUSTER  
 LENGTE 24 M' / 4 ST./M'  
 100 ST. / MAAT 60-100

KNIP- EN SCHEERHEG / BEUK  
 LENGTE 65 M' / 4 ST./M'  
 260 ST. / MAAT 60-100  
 DEELS BESTAAND

KNIP- EN SCHEERHEG / BEUK  
 LENGTE 10 M' / 4 ST./M'  
 40 ST. / MAAT 125-150

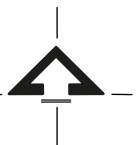
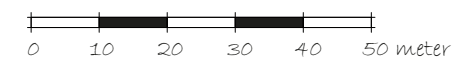
KNIP- EN SCHEERHEG / BEUK  
 LENGTE 8 M' / 4 ST./M'  
 35 ST. / MAAT 125-150

C: STRUWELHAAG  
 140 ST. BOSPLANTSOEN, LENGTE 70 M'  
 90 ST. MEIDOOORN, 3 JARIG, MAAT 60-100  
 35 ST. SLEEDOORN, 3-JARIG, MAAT 60-100  
 15 ST. HONDSROOS, 3-JARIG, MAAT 60-100  
 AANPLANT IN TWEE RIJEN / PLANTAFSTAND 1 M'  
 VERSCHOVEN VERBAND

TE PLANTEN BOMEN: TOTAAL 13 STUKS

1. WALNOOT (2 STUKS)
2. PAARDENKASTANJE (2 STUKS)
3. ZACHT BERK
4. ZOMEREIK (4 STUKS)
5. TAMME KASTANJE
6. VOGELKERS (3 STUKS)

BOMEN ZIJN 3X VERPLANT / PLANTFORMAAT 14-16



# OOSTZEE ONTWERP & OMGEVING

Goede ideeën vertalen naar een haalbaar plan  
dat inspeelt op  
de kwaliteiten van de omgeving

**OOSTZEE**  
ontwerp & omgeving



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
en ASBESTONDERZOEK  
volgens NEN 5740 en NEN 5707**

***Greffelkampseweg 58  
te Didam***



Datum: 25 april 2019

Adviesbureau: De Klinker Milieu  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ Zutphen  
0575-517298

Rapportnummer: K190561

Opdrachtgever: 't Bonte Paard Advies  
T.a.v. de heer R. Barthen  
Wehlseweg 87  
6941 DK Didam

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
K. van Esterik		J.F. Eggink	



## **INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING .....	2
2	VOORONDERZOEK .....	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	3
2.3	Verwachte bodemkwaliteit .....	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving .....	5
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk? .....	5
2.7	Hypothese en strategie .....	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....	7
3.1	Onderzoeksopzet.....	7
3.2	Veldonderzoek.....	8
3.3	Chemisch onderzoek .....	9
4	ONDERZOEKRESULTATEN .....	10
4.1	Globale bodemopbouw.....	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen .....	10
4.3	Veldmetingen .....	10
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	11
4.5	Toetsingskader .....	11
4.5.1	Wet bodembescherming.....	11
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	12
4.5.3	Asbest .....	12
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater .....	13
4.7	Analyseresultaten asbest .....	14
4.8	Grond.....	14
4.9	Grondwater .....	14
4.10	Asbest.....	14
4.11	Toetsing hypothese .....	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	16
5.1	Conclusies.....	16
5.2	Algemeen.....	17

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

## 1 INLEIDING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door De Klinker Milieu een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Greffelkampseweg 58 te Didam. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Didam;
- sectie P;
- perceelnummer 619.

De totale oppervlakte is 24.150 m<sup>2</sup>. Het te onderzoeken terreindeel beperkt zich tot het huidige erf met een oppervlakte van 8.500 m<sup>2</sup>. Het achterliggende bouw-/grasland valt buiten onderhavig onderzoek. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het terrein en bestemmingsplanwijziging. Op de locatie worden alle aanwezige bebouwingen, bestaande uit agrarische schuren, gesloopt. Vervolgens worden twee woningen, een kapschuur en een bijgebouw nieuw gerealiseerd. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruikbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

## 2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

### 2.1 *Wat is de afbakening onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Didam, sectie P, perceelnummer 619 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

### 2.2 *Potentiële bronnen van bodemverontreiniging*

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel in het buitengebied ten noordoosten van Didam. De omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door agrarisch gebied.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De locatie is deels verhard met beton, klinkers en stelconplaten.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 3 april 2019 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Het terrein is bebouwd met een woning en diverse schuren (foto's 1 t/m 8).



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

Foto 8

De onderzoekslocatie is in gebruik bij een varkenshouderij. Op het perceel is een woonboerderij met meerdere agrarische schuren/stallen gesitueerd. Op basis van informatie uit BAG-Viewer kan opgemaakt worden dat de eerste bebouwing dateert uit 1920. Uit het raadplegen van het gemeentelijk bouw- en milieuarchief kan opgemaakt worden dat in de periode van 1930 tot begin 2000 diverse bebouwingen hebben plaatsgevonden. De eerste vergunningen hebben betrekking op de bouw van kippenschuren. Vanaf 1939 zijn de bedrijfsactiviteiten gewijzigd in varkenshouderij. De agrarische schuren zijn bedekt met asbesthoudende en asbestvrije golfplaten, deels zonder dakgoot. Het vaststellen van de asbestverdachtigheid heeft plaatsgevonden aan de hand van monsternamen en analyse tijdens een asbestinventarisatie onderzoek (A-consult B.V., maart 2019).

In het bodemloket ([bodemloket.nl](http://bodemloket.nl)) zijn geen gegevens over de onderzoekslocatie bekend. Uit de milieuvergunning komt naar voren dat ter plaatse van schuur A vanaf omstreeks 1977 een ondergrondse dieseltank (1,2 m<sup>3</sup>) in gebruik is geweest. De ondergrondse tank is omstreeks 1991 vervangen door een bovengrondse dieseltank (1,2 m<sup>3</sup>). Er zijn geen gegevens bekend over de verwijdering van de tank.

In schuur A zijn sinds 1998 bovengrondse (dubbelwandige) opslagtanks aanwezig voor de opslag van brijvoeding (wei, stoomschillen en bondatar).

### **2.3 Verwachte bodemkwaliteit**

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in agrarisch deelgebied met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: natuur en landbouw
- Bodemfunctieklasse: natuur en landbouw
- Toepassingseis: natuur en landbouw

(bron: informatie Bodemloket en Ontgravingskaart Provincie Gelderland).

De locatie is volgens de provinciale asbestkansenkaart gelegen in een gebied met een grote kans op verontreiniging met asbest in de bodem.

Tijdens de locatie-inspectie is gebleken dat zich op de locatie schuren met asbest-dakbedekking bevinden. Er bevindt zich plaatselijk geen goot aan de schuren en de bodem onder de strook langs het dak is onverhard.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 zijn de grondwateronttrekkingen weergegeven welke in zich in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden (bron: Atlas Gelderland (2008)):

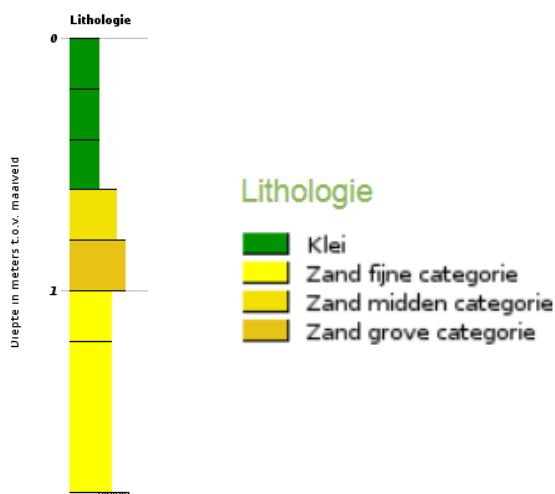
**Tabel 2.1:** Grondwateronttrekkingen

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
Broekhuizenstraat 18 Wehl	n.b.	5-25 m-mv	205.470	441.440
Van Voorstweg 1 Didam	n.b.	3-16 m-mv	205.300	440.890
Marsweg Didam	14.970 m <sup>3</sup> /j	0-4 m-mv	205.700	440.580

n.b.: niet bekend

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B40E0598 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



De regionale grondwaterstroming is Noord-Noord-West (bron: Atlas Gelderland).

## 2.5 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Er is geen informatie bekend over mogelijke beïnvloeding uit de omgeving.

## 2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Een verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn noodzakelijk.



## 2.7 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.2.

**Tabel 2.2:** Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Strategie NEN5740-5707
Lekwater schuren	Verdacht	Asbest	VEP
Vml. ondergrondse dieseltank	Verdacht	Minerale olie (+ BTEXN)	VEP-OO
Vml. bovengrondse dieseltank	Verdacht	Minerale olie (+ BTEXN)	VEP
Overig terreindeel	Onverdacht	-	ONV

ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

VEP-OO = verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

VEP = verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

### 3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Onderzoeksopzet

De totale oppervlakte is 24.150 m<sup>2</sup>. Het te onderzoeken terreindeel beperkt zich tot het huidige erf met een oppervlakte van 8.500 m<sup>2</sup>. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

**Tabel 3.1:** Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Veldwerk:	Analyses:
<b>Schuren (verdachte toplaag lekwater golfplaten dak)</b> 13 gaten (0,3x0,3) tot 0,1 m-mv	<b>Schuren (verdachte toplaag lekwater golfplaten dak)</b> 3x Asbest in grond (toplaag)
<b>Vml. ondergrondse dieseltank</b> 1 boring tot 2,5 m-mv en 1 peilbuis*	<b>Vml. ondergrondse dieseltank</b> 1x Minerale olie + BTEXN (grond) 1x Organische stof 1x Minerale olie + BTEXN (grondwater)
<b>Vml. bovengrondse dieseltank</b> 2 boringen tot 1,0 m-mv	<b>Vml. bovengrondse dieseltank</b> 1x Minerale olie + BTEXN (grond) 1x Organische stof
<b>Overig terreindeel (8.500 m<sup>2</sup>)</b> 13 boringen tot 0,5 m-mv en 4 boringen tot 2,0 m-mv en 2 peilbuizen	<b>Overig terreindeel (8.500 m<sup>2</sup>)</b> 5x Standaardpakket(grond) 5x Organische stof en lutum 2x Standaardpakket grondwater

\* De peilbuis voor de vml. ondergrondse dieseltank is gecombineerd uitgevoerd met de deellocatie vml. bovengrondse dieseltank

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

### 3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

**Tabel 3.2:** Verrichte veldwerkzaamheden

Aantal boringen:	Peilbuizen:
<b>Schuren (verdachte toplaag lekwater golfplaten dak)</b> 13 gaten (0,3x0,3) tot 0,1 m-mv (ASB01 t/m ASB13)	-
<b>Vml. ondergrondse dieseltank</b> 1 boring tot 2,5 m-mv (A-02)	1 peilbuis PB-A-01 (filterstelling 1,7-2,7 m-mv)
<b>Vml. bovengrondse dieseltank</b> 2 boringen tot 1,0 m-mv (A03, A04)	-
<b>Overig terreindeel (8.500 m<sup>2</sup>)</b> 13 boringen tot 0,5 m-mv (01, 02, 03, 05, 07, 08, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17) 4 boringen tot 2,0 m-mv (04, 06, 09, 12)	2 peilbuizen PB02 (filterstelling 1,6-2,6 m-mv) PB03 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Bodem Expert B.V.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 april 2019 (boorwerkzaamheden) en 17 april 2019 (monsterneming grondwater) door de heer M. Scholten van Bodem Expert B.V.. Zowel Bodem Expert B.V. als de heer Scholten zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K97733/01).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

### 3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

**Tabel 3.3:** Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Schuren (lekwater)	MM01-1	A	Gat 01, 02, 03, 04, 05	0,0-0,15	Asbest in grond
	MM02-1	A	Gat 06, 07, 08, 09	0,0-0,15	Asbest in grond
	MM03-1	A	Gat 10, 11, 12, 13	0,0-0,15	Asbest in grond
Vml. ondergrondse dieseltank	T01	G	A02-4	1,5-2,0	Minerale olie, BTEXN, LUOS
Vml. bovengrondse dieseltank	T2	G	A04-1	0,0-0,5	Minerale olie, BTEXN, LUOS
Overig terreindeel	BG1	G	01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 17-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond incl. LUOS
	BG2	G	05-1, 06-1, 07-1, 08-1, 16-1, PB02-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond incl. LUOS
	BG3	G	09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond incl. LUOS
	OG1	G	04-3, 04-4, 06-2, 06-3, 06-4, PB02-2, PB02-3, PB02-4	0,5-2,0	Standaardpakket grondwater
	OG2	G	09-2, 09-3, 09-4, 12-2, 12-3, 12-4, PB03-3, PB03-4	0,5-2,0	Standaardpakket grondwater

G=grond

W=grondwater

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

**Tabel 3.4:** Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

## 4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN

### 4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel.

**Tabel 4.1:** Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Plaatselijk sporen grind, wortels en roest, brokken klei
0,5 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak/matig siltig	Plaatselijk sporen grind, wortels, roest en brokken klei
1,0 – 2,7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	Plaatselijk matig grindhoudend

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2:** Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
06	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
07	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
08	0,08 – 0,5	Sporen baksteen
10	0,0 – 0,5	Sporen kolengruis
11	0,0 – 0,5	Sporen kolengruis
12	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
14	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
16	0,0 – 0,5	Sporen kolengruis
ASB06 t/m ASB13	0,0 – 0,15	Sporen baksteen

### 4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

**Tabel 4.3:** Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (ntu)
PB-A-01	03-04-2019	17-04-2019	1,7 – 2,7	1,65	6,3	527	6,08
PB02	03-04-2019	17-04-2019	1,6 – 2,6	1,89	6,3	622	8,48
PB03	03-04-2019	17-04-2019	1,5 – 2,5	1,10	6,4	793	9,42

De geleidbaarheid van het grondwater uit peilbuis PB03 is aan de hoge kant. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

#### 4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor de locatie is een asbestinventarisatie onderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn beschreven in de rapportage van A-consult b.v. (kenmerk: AS19034, dd. 26 maart 2019).

De grond uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de grond uit de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

#### 4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

##### 4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde <sup>1</sup>	=	referentiewaarde
tussenwaarde <sup>2</sup>	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

<sup>1</sup> Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

<sup>2</sup> De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

#### 4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde <sup>(a)</sup>	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen <sup>(b)</sup>	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

<sup>(a)</sup> De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

<b>X</b>	2	7	16	27	37
<b>Y</b>	1	2	3	4	5

<sup>(b)</sup> De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

<b>X</b>	7	16	27	37
<b>Y</b>	2	3	4	5

#### 4.5.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden

met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

#### 4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

**Tabel 4.4:** Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
<b>Vml. ondergrondse dieseltank</b>			
<b>Grond</b>			
T01	-	-	Achtergrondwaarde
<b>Grondwater</b>			
PB-A-01	-	-	n.v.t.
<b>Vml. bovengrondse dieseltank</b>			
<b>Grond</b>			
T2	+	Minerale olie	Industrie
<b>Overig terreindeel</b>			
<b>Grond</b>			
BG1	-	-	Achtergrondwaarde
BG2	+	Zink, PCB, PAK (10 VROM)	Industrie
BG3	+	Zink, Minerale olie, PCB, PAK (10 VROM)	Industrie
OG1	-	-	Achtergrondwaarde
OG2	-	-	Achtergrondwaarde
<b>Grondwater</b>			
PB02	+	Barium	n.v.t.
PB03	+	Barium, Koper	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	



#### 4.7 Analyseresultaten asbest

In tabel 4.5 worden de resultaten van de asbestanalyse weergegeven.

**Tabel 4.5:** Resultaten asbestanalyse grond

Onderzoeksdeel	Mengmonster	lengte (cm)	breedte (cm)	diepte (m)	stukjes AVM	Concentratie asbest > 20 mm (mg/kg)	concentratie asbest < 20 mm (mg/kg ds)	gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	toetsing
verkennd onderzoek	MM01	30	30	1,0	-	-	<1,2	<1,2	<l
	MM02	30	30	1,0	-	-	<1,0	<1,0	<l
	MM03	30	30	1,0	-	-	7,8	8,0	<l
<l / ½l	Gewogen asbestconcentratie <l en ½l (analytisch bepaald)								
½l	Gewogen asbestconcentratie ½l (analytisch bepaald)								
>l	Gewogen asbestconcentratie >l (analytisch bepaald)								

De analyseresultaten worden weergegeven in bijlage 3.

#### 4.8 Grond

##### Vml. ondergrondse dieseltank

In het ondergrondmonster T01 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

##### Vml. bovengrondse dieseltank

In het bovengrondmonster T2 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

##### Overig terreindeel

In het bovengrondmengmonster BG2 zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PCB en PAK (10 VROM) aangetroffen. In het bovengrondmengmonster BG3 zijn licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie, PCB en PAK (10 VROM) aangetroffen.

In het bovengrondmengmonster BG1 en de ondergrondmengmonsters OG1 en OG2 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

#### 4.9 Grondwater

##### Vml. ondergrondse dieseltank

In het grondwater uit peilbuis PB-A-01 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

##### Overig terreindeel

In het grondwater uit peilbuis PB02 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis PB03 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en koper gemeten.

#### 4.10 Asbest

In de grond uit de gaten van deellocatie 'lekwater schuren' is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

In MM01 en MM02 is analytisch eveneens geen asbest aangetroffen.

In MM03 is analytisch een concentratie van 8,0 mg/kg ds aanwezig. De concentratie overschrijdt niet de hergebruikswaarde (100 mg/kg ds).

#### 4.11 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

**Tabel 4.6:** Toetsing hypothesen

Deellocatie	Hypothese	Verdachte stoffen	Toetsing
Lekwater schuren	Verdacht	Asbest	Verworpen
Vml. ondergrondse dieseltank	Verdacht	Minerale olie (+ BTEXN)	Verworpen
Vml. bovengrondse dieseltank	Verdacht	Minerale olie (+ BTEXN)	Aangenomen
Overig terreindeel	Onverdacht	-	Verworpen

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door De Klinker Milieu een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op de locatie Greffelkampseweg 58 te Didam.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het terrein en bestemmingsplanwijziging. Op de locatie worden alle aanwezige bebouwingen, bestaande uit agrarische schuren, gesloopt. Vervolgens worden twee woningen, een kapschuur en een bijgebouw nieuw gerealiseerd. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

### 5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

#### Lekwater schuren

- de bovengrond is plaatselijk asbesthoudend. De concentratie overschrijdt niet de hergebruikswaarde/of de waarde voor nader onderzoek.
- de hypothese 'verdachte locatie' dient verworpen te worden aangezien het gehalte lager is dan ½ interventiewaarde (50 mg/kg ds).

#### Vml. ondergrondse dieseltank

- in de (onder)grond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen;
- in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient verworpen te worden.

#### Vml. bovengrondse dieseltank

- in de (boven)grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
- de hypothese 'verdachte locatie' dient aangenomen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

#### Overig terreindeel

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond sporen baksteen en kolengruis;
- in de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie, PCB en PAK (10 VROM) aangetroffen;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- het grondwater bevat plaatselijk licht verhoogde gehalten aan barium en koper;
- de hypothese 'onverdachte locatie' dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

## **5.2 Algemeen**

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

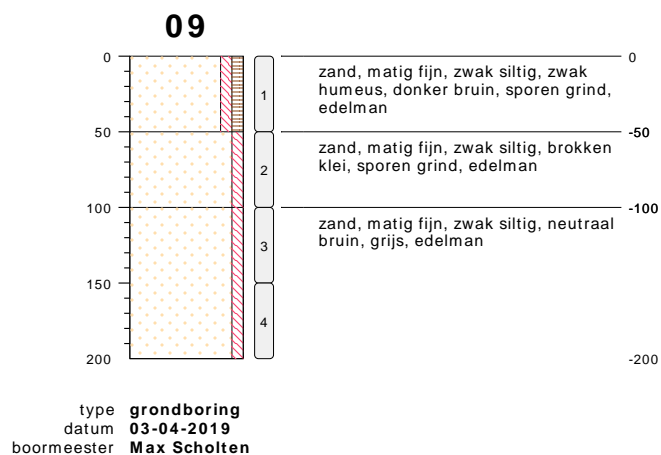
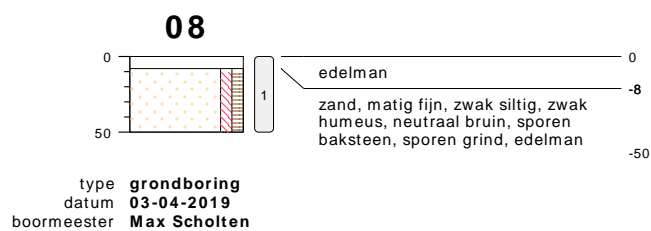
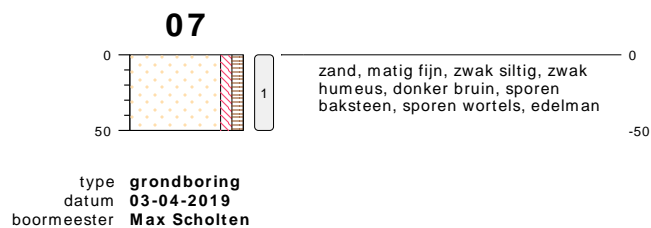
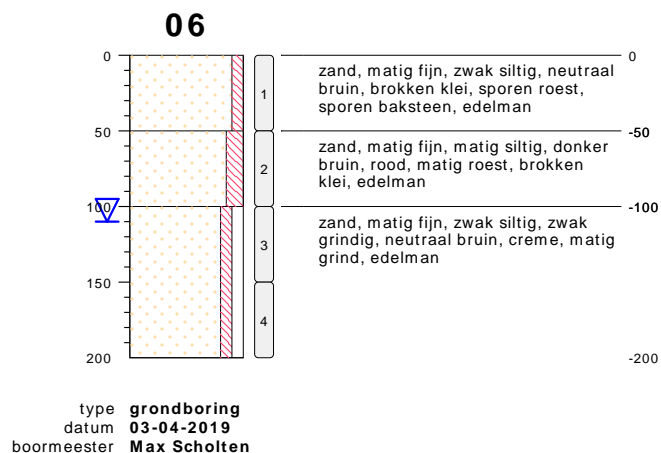
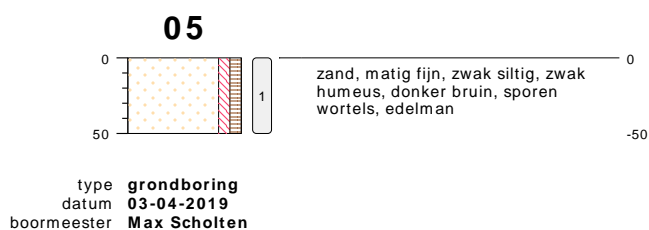
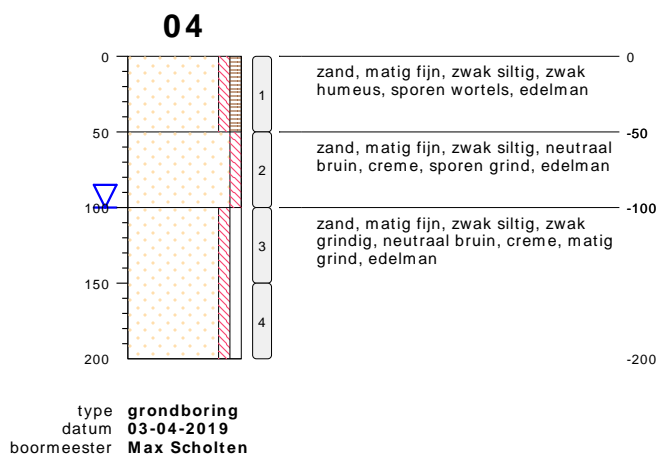
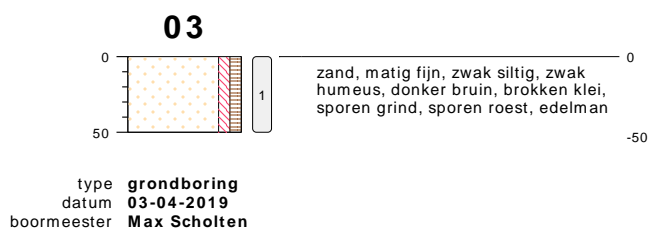
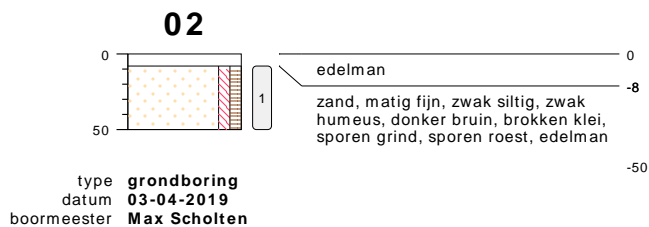
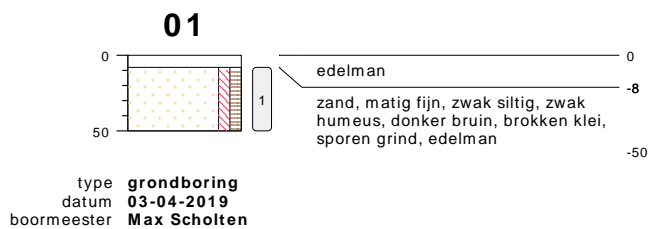
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





## **BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Greffelkampsweg 58 Didam**  
projectcode **K190561**  
datum **17-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 5**

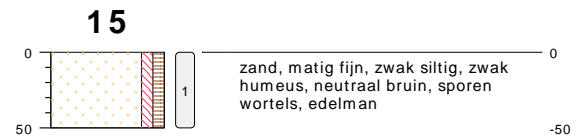
**DE KLINKER MILIEU**

Onderdeel van Wissels Groep





type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



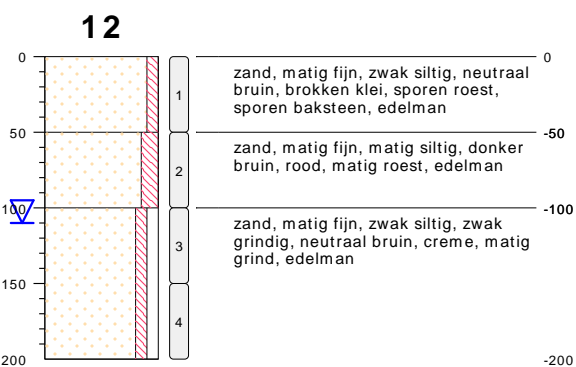
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



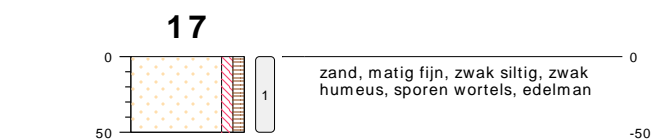
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



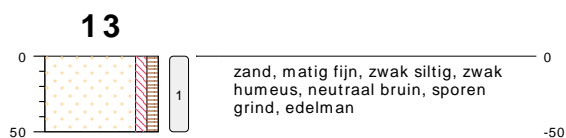
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



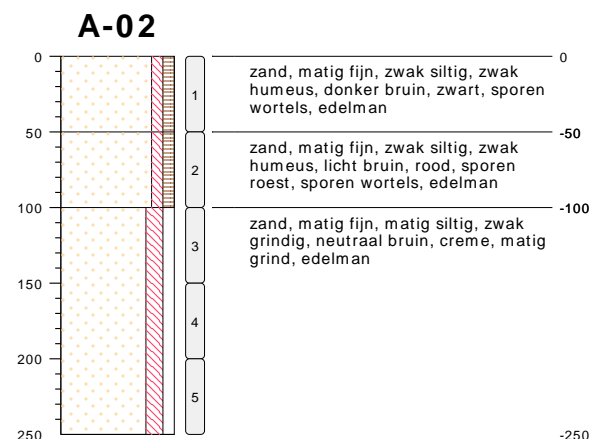
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Greffelkampsweg 58 Didam**  
projectcode **K190561**  
datum **17-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 5**

**DE KLINKER MILIEU**

Onderdeel van Wissels Groep





### A-03



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### A-04



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB01



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB02



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB03



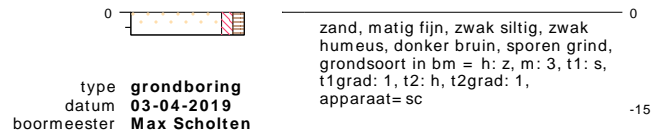
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB04



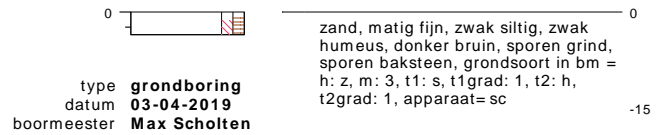
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB05



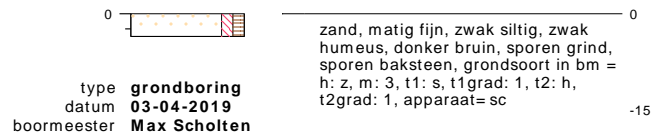
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB06



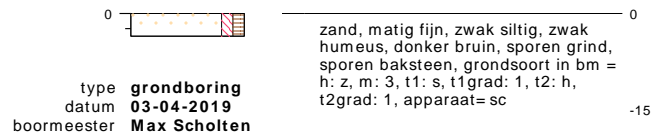
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB07



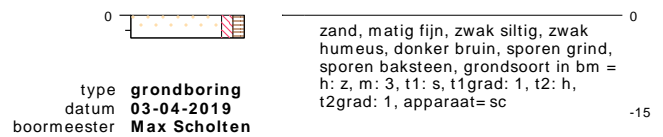
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB08



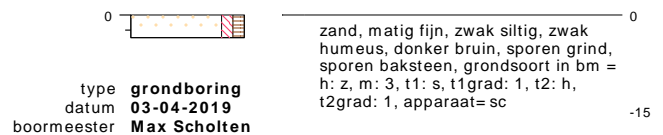
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB09



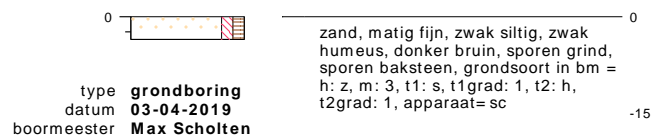
type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB10



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

### ASB11



type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Greffelkampsweg 58 Didam**  
projectcode **K190561**  
datum **17-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 5**

**DE KLINKER MILIEU**

Onderdeel van Wissels Groep



### ASB12

type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



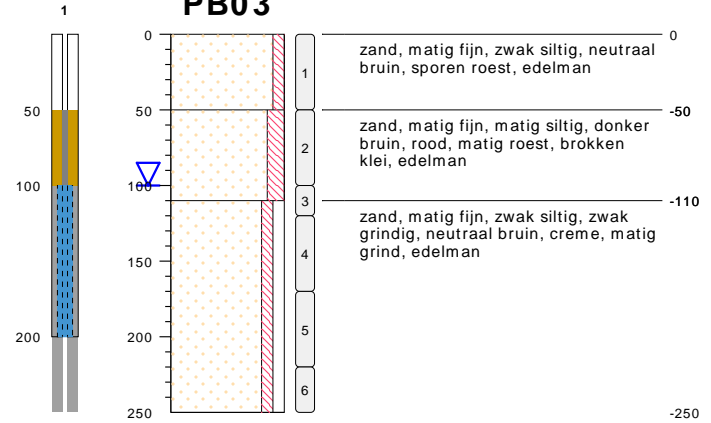
### ASB13

type **grondboring**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



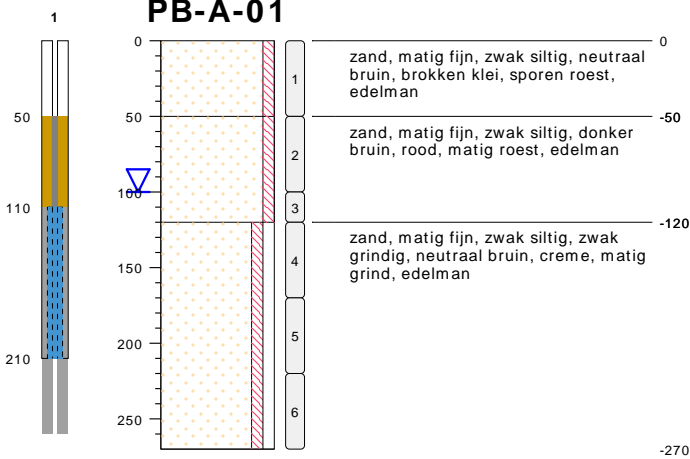
### PB03

type **peilbuis met 1 filter**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



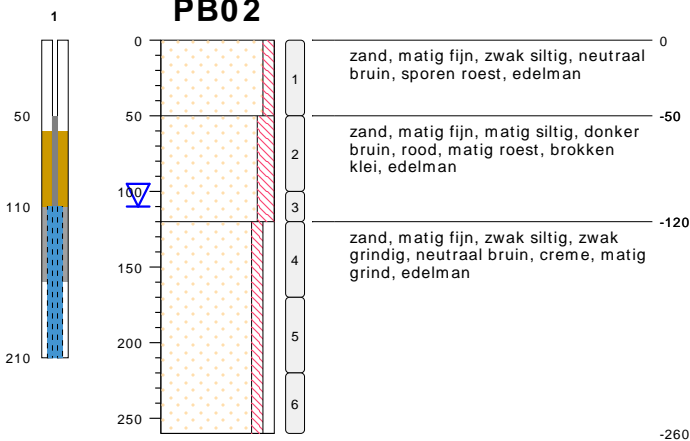
### PB-A-01

type **peilbuis met 1 filter**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



### PB02

type **peilbuis met 1 filter**  
datum **03-04-2019**  
boormeester **Max Scholten**



## bodemprofielen schaal 1:50

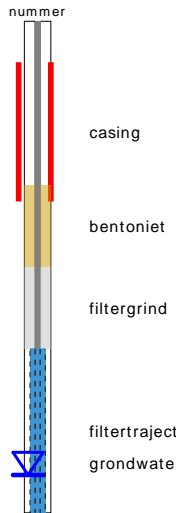
onderzoek **Greffelkampsweg 58 Didam**  
projectcode **K190561**  
datum **17-04-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **4 van 5**

**DE KLINKER MILIEU**

Onderdeel van Wissels Groep



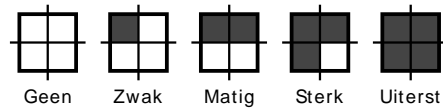
## PEILBUIS



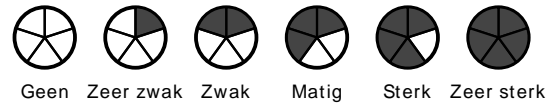
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE



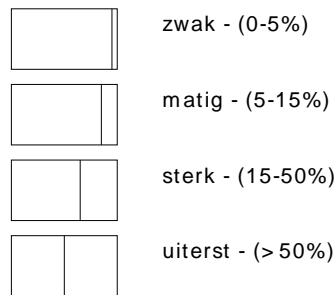
## GEUR INTENISTEIT



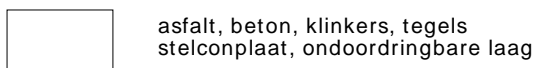
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



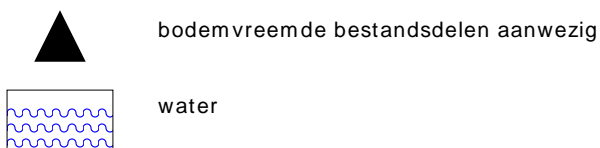
## VERHARDINGEN



## 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



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

**BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN**

De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analyscertificaat

Datum: 11-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019049737/1
Uw project/verslagnummer	K190561
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Apr-2019

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 analyscertificaat 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K190561	Certificaatnummer/Versie	2019049737/1
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam	Startdatum	05-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Apr-2019/14:29
Monsternemer	Hendri	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>2)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	T01	03-Apr-2019	10651955

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019049737/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10651955	A-02		150	200	0537333761	T01

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019049737/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019049737/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019049737/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

**Monster nr.**

10651955

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analyscertificaat

Datum: 10-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019049735/1
Uw project/verslagnummer	K190561
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Apr-2019

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 analyscertificaat 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

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K190561	Certificaatnummer/Versie	2019049735/1
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam	Startdatum	05-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Apr-2019/10:30
Monsternemer	Hendri	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8 <sup>2)</sup>
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	T2	03-Apr-2019	10651951

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019049735/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10651951	A-04		0	50	0537333762	T2



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019049735/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019049735/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

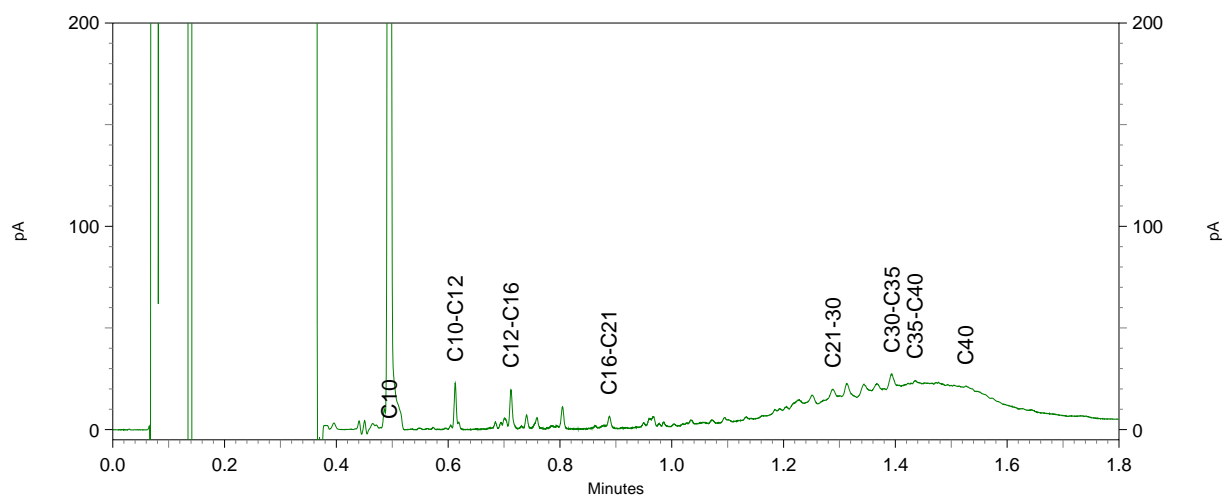
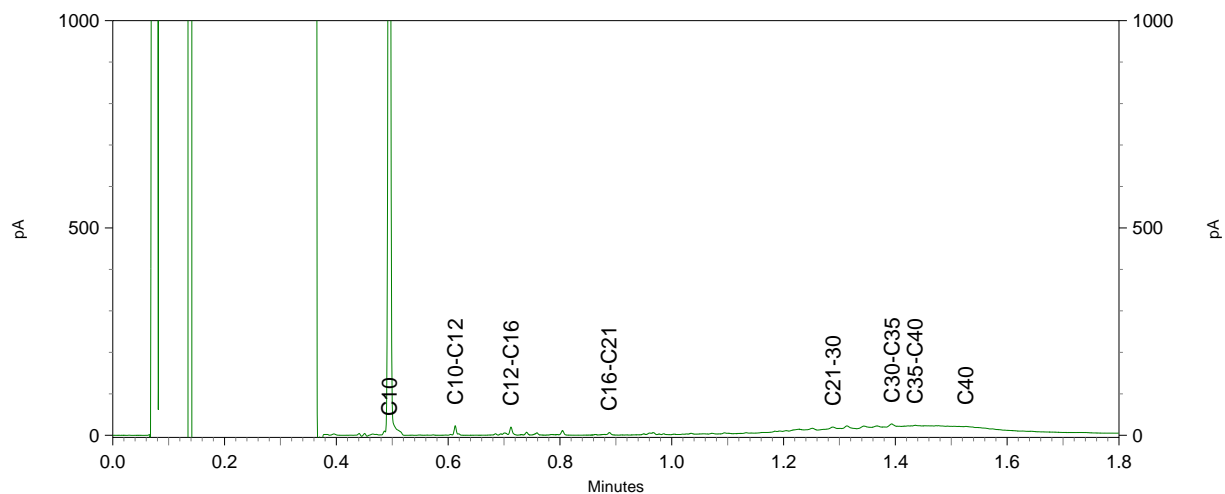
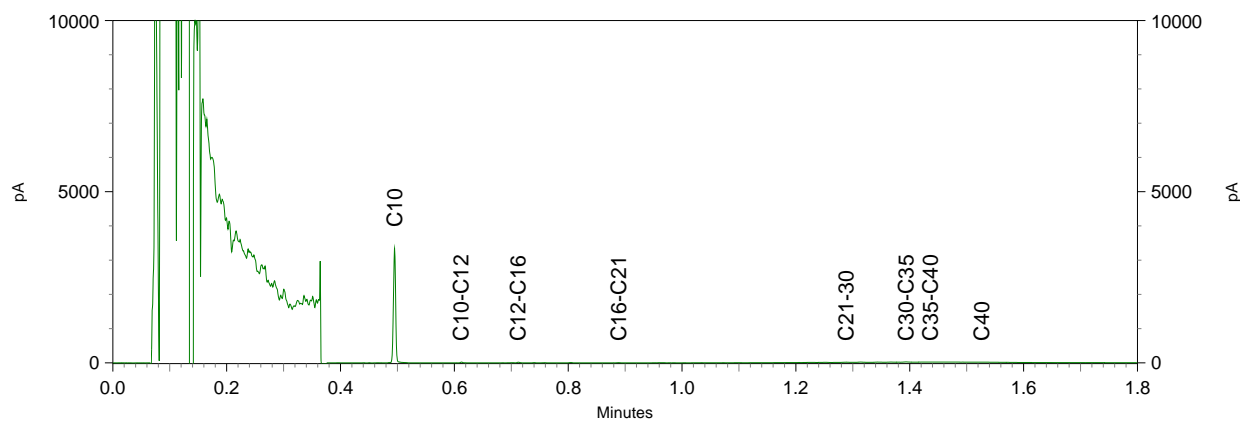
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10651951  
 Certificate no.: 2019049735  
 Sample description.: T2  
 V







De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analyscertificaat

Datum: 12-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019049734/1
Uw project/verslagnummer	K190561
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Apr-2019

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

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	K190561	Certificaatnummer/Versie	2019049734/1
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam	Startdatum	05-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Apr-2019/12:32
Monsternemer	Hendri	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	87.5	89.1	87.0	85.9	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	2.5	2.8	0.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	97.1	96.7	98.9	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.8	5.5	6.3	3.0	4.3
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	49	57	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.24	0.25	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.5	3.4	4.6	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	14	18	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.6	9.9	10	10	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	23	25	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	110	150	33	<20
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	23	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	42	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.8	17	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	100	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1	03-Apr-2019	10651946
2	BG2	03-Apr-2019	10651947
3	BG3	03-Apr-2019	10651948
4	OG1	03-Apr-2019	10651949
5	OG2	03-Apr-2019	10651950



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K190561	Certificaatnummer/Versie	2019049734/1
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam	Startdatum	05-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Apr-2019/12:32
Monsternemer	Hendri	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0011 <sup>2)</sup>	0.0012 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0056	0.0066	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	2.2	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.079	0.75	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.083	0.54	5.4	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.053	0.32	2.7	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.067	0.40	2.6	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.20	1.0	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.34	1.8	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	0.27	1.3	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	1.2	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	2.6	19	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1	03-Apr-2019	10651946
2	BG2	03-Apr-2019	10651947
3	BG3	03-Apr-2019	10651948
4	OG1	03-Apr-2019	10651949
5	OG2	03-Apr-2019	10651950

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

VA



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019049734/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10651946	01		8	50	0537333105	BG1
10651946	02		8	50	0537333102	BG1
10651946	03		0	50	0537333090	BG1
10651946	17		0	50	0537333110	BG1
10651946	04		0	50	0537333551	BG1
10651947	PB02		0	50	0537333636	BG2
10651947	06		0	50	0537333654	BG2
10651947	07		0	50	0537333640	BG2
10651947	08		0	50	0537333658	BG2
10651947	05		0	50	0537333639	BG2
10651947	16		0	50	0537333101	BG2
10651948	14		0	50	0537333652	BG3
10651948	13		0	50	0537333655	BG3
10651948	12		0	50	0537333644	BG3
10651948	15		0	50	0537333553	BG3
10651948	11		0	50	0537333097	BG3
10651948	10		0	50	0537333107	BG3
10651948					0537333096	BG3
10651949	PB02		50	100	0537333650	OG1
10651949	PB02		100	120	0537333164	OG1
10651949	PB02		120	170	0537333649	OG1
10651949	06		50	100	0537333648	OG1
10651949	06		100	150	0537333653	OG1
10651949	06		150	200	0537333657	OG1
10651949	04		100	150	0537333546	OG1
10651949	04		150	200	0537333085	OG1
10651950	PB03		100	120	0537333536	OG2
10651950	PB03		120	170	0537333651	OG2
10651950	12		50	100	0537333589	OG2
10651950	12		100	150	0537333527	OG2
10651950	12		150	200	0537333557	OG2
10651950	09		50	100	0537333108	OG2
10651950	09		100	150	0537333095	OG2
10651950	09		150	200	0537333103	OG2

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019049734/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

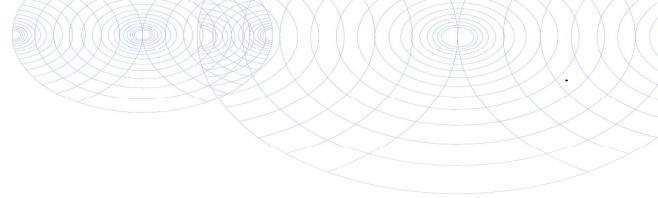
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019049734/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

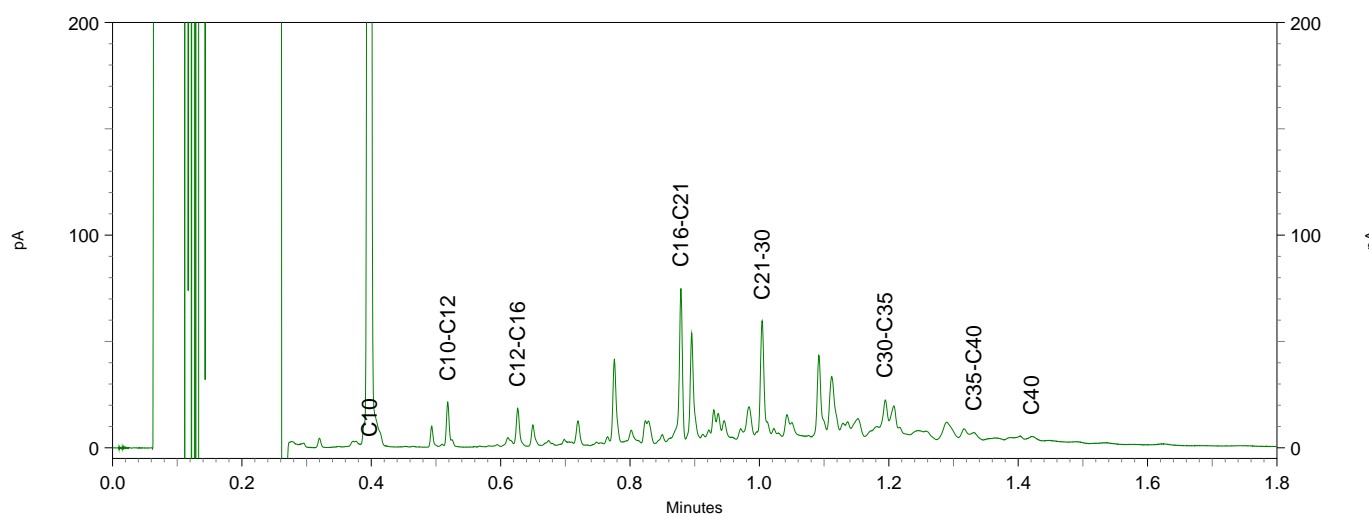
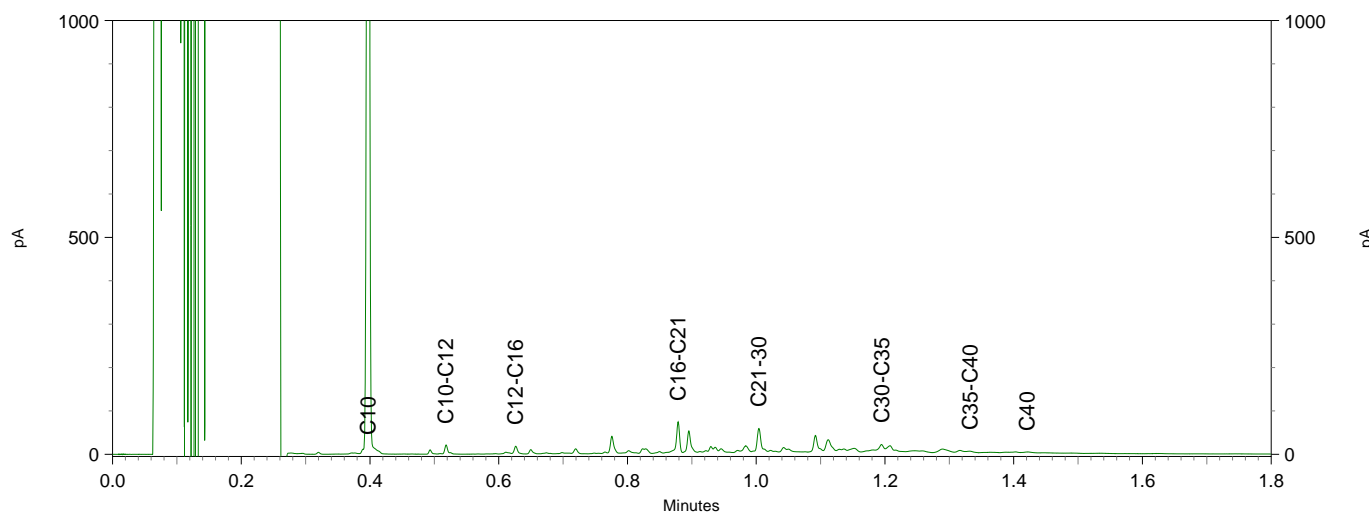
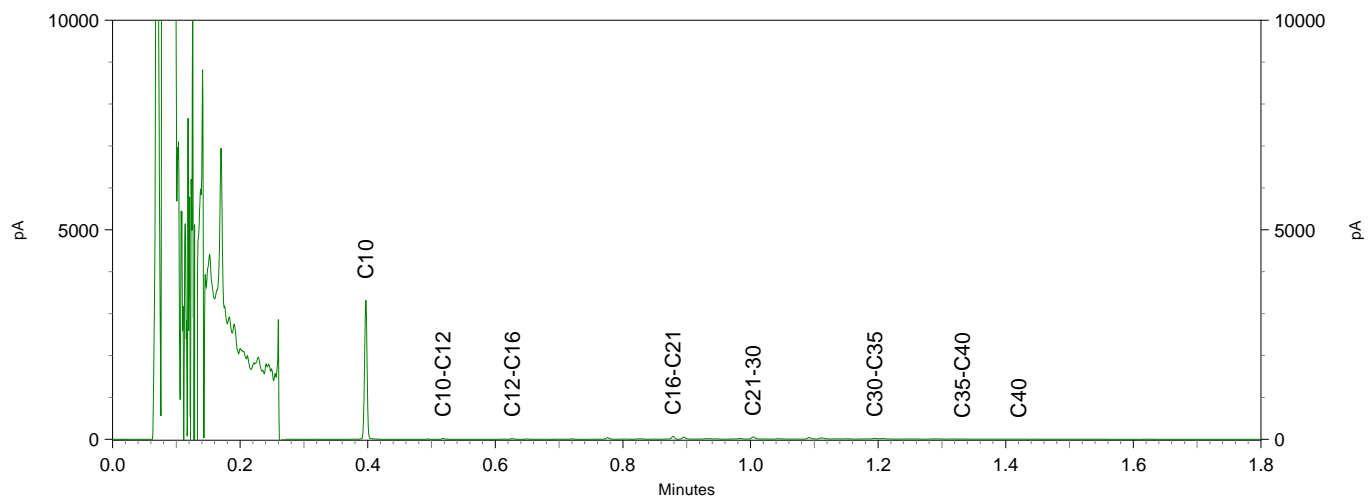
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10651948  
 Certificate no.: 2019049734  
 Sample description.: BG3  
 V





De Klinker Milieu B.V.  
T.a.v. Hendri  
Postbus 566  
7200 AN ZUTPHEN

## Analyscertificaat

Datum: 19-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019057269/1
Uw project/verslagnummer	K190561
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Apr-2019

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 analyscertificaat 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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K190561	Certificaatnummer/Versie	2019057269/1
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam	Startdatum	17-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Apr-2019/15:07
Monsternemer	Hendri	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	µg/L		97	79
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0	3.5
S Koper (Cu)	µg/L		10	16
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0	15
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0	13
S Zink (Zn)	µg/L		20	63
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>				
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>	
1	PB A-01	17-Apr-2019	10677183	
2	PB2	17-Apr-2019	10677184	
3	PB3	17-Apr-2019	10677185	

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K190561	Certificaatnummer/Versie	2019057269/1
Uw projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam	Startdatum	17-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Apr-2019/15:07
Monsternemer	Hendri	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L		<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L		<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	22	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB A-01	17-Apr-2019	10677183
2	PB2	17-Apr-2019	10677184
3	PB3	17-Apr-2019	10677185

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019057269/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10677183	1		110	210	0680362451	PB A-01
10677183	1		110	210	0680326382	PB A-01
10677183	1		110	210	0800738461	PB A-01
10677184	1		110	210	0680362435	PB2
10677184	1		110	210	0680362420	PB2
10677184	1		110	210	0800738173	PB2
10677185	1		100	200	0680326404	PB3
10677185	1		100	200	0800738229	PB3
10677185	1		100	200	0680390714	PB3



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019057269/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019057269/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN**

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019049734  
 Startdatum 05-04-2019  
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,8	8,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	92,16		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2182	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	6,25	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	11,56	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	0,1243	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,6	16,01	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	26,56	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	72,29	<=AW	20	140	200	720 720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500 5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,465	<=AW	0,5	1,5	6,8	40 40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10651946 BG1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049734
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	12-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	132,1		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3837	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	8,898	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	25,45	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	22,35	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	33,71	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	219,2	Industrie	20	140	200	720 720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8	23,2					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	<=AW	35	190	190	500 5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0044					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,004					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0224	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,664	Wonen	0,5	1,5	6,8	40 40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10651947	BG2

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049734
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	12-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	57	143,7		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3902	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	8,13	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	31,67	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21,47	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	35,96	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	287,3	Industrie	20	140	200	720 720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9	24,64					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	82,14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	150					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	60,71					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	357,1	Industrie	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0042					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0053					
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0039					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0066	0,0235	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,4	5,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	19,01	Industrie	0,5	1,5	6,8	40 40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr	Monster
3 10651948	BG3

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049734
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	12-04-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	14,58	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26,92	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	74,52	<=AW	20	140	200	720 720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500 5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40 40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10651949	OG1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Intervallwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049734
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	12-04-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	69,22		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	9,27	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,709	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	20,56	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,57	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,74	<=AW	20	140	200	720 720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500 5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40 40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	10651950	OG2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monstername	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049735
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	10-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000									
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloirest	% (m/m) ds	97,8							
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	130						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35	175						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	110						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	490	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
<b>Extra parameters</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	<= AW					

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10651951	T2

Eindoordeel: Klasse industrie

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monstername	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049737
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	11-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1 1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25 32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25 110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25 17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500 5000
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	<= AW				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10651955	T01

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.nwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019049734  
 Startdatum 05-04-2019  
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,8	8,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	92,16		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2182	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	6,25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	11,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	0,1243	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,6	16,01	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	26,56	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	72,29	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053					
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,465	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10651946 BG1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019049734  
 Startdatum 05-04-2019  
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	132,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3837	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	8,898	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	25,45	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,9	22,35	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	33,71	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	219,2	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8	23,2					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0044					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,004					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0224	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,664	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10651947 BG2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019049734  
 Startdatum 05-04-2019  
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	57	143,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3902	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	8,13	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	31,67	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21,47	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	35,96	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	287,3	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9	24,64					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	82,14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	150					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	60,71					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	357,1	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0042					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0053					
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0039					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0066	0,0235	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,4	5,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	19,01	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10651948 BG3

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019049734  
 Startdatum 05-04-2019  
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	14,58	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	74,52	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10651949 OG1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 03-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019049734  
 Startdatum 05-04-2019  
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	69,22		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	9,27	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,709	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	20,56	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,57	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,74	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10651950 OG2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monstername	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049735
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	10-04-2019

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodentype correctie</b>								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	130					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35	175					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	110					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	98	490	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10651951	T2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	K190561
Projectnaam	Greffelkampsweg 58 Didam
Ordernummer	
Datum monsternamen	03-04-2019
Monsternemer	Hendri
Certificaatnummer	2019049737
Startdatum	05-04-2019
Rapportagedatum	11-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
-----------------------	--	--	--	------------	--	--	--	--

**Bodemkundige analyses**

Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						

**Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen**

Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Extra parameters**

som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	-				
----------------------------------	----------	--	-------	---	--	--	--	--

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10651955	T01

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019057269  
 Startdatum 17-04-2019  
 Rapportagedatum 19-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
<b>Minerale olie</b>								
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	22	22					
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	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10677183 PB A-01

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019057269  
 Startdatum 17-04-2019  
 Rapportagedatum 19-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Minerale olie</b>								
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	325	600
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	97	97	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	10	10	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	20	20	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10677184 PB2

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer K190561  
 Projectnaam Greffelkampsweg 58 Didam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-04-2019  
 Monsternemer Hendri  
 Certificaatnummer 2019057269  
 Startdatum 17-04-2019  
 Rapportagedatum 19-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Minerale olie</b>								
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	325	600
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	79	79	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,5	3,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	16	16	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	13	13	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	63	63	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10677185 PB3

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN**



# SITUATIETEKENING

Onderzoekslocatie:

**Greffelkampseweg 58 Didam**

Projectcode:

**K190561**

Datum:

**3 april 2019**

Schaal:

**Ca. 1:400 (A3)**

Legenda:

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- ⦿ Boring tot 2,5 m-mv
- ⊕ Peilbuis (grondwater)
- Gat (asbestonderzoek)



## BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.



## **Functieverandering naar wonen nabij hogedrukaardgasleiding te Didam**

*Onderzoek externe veiligheid*

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding en samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
2.1	Algemeen	5
2.2	Plaatsgebonden risico en groepsrisico	5
2.3	Besluit externe veiligheid buisleidingen	7
2.4	Handleiding risicoberekeningen Bevb	8
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>9</b>
3.1	Beschrijving van het bouwplan	9
3.2	Beschrijving risicovolle activiteiten in de omgeving	10
3.3	Beschrijving van de buisleidingen	12
3.4	Beschrijving van de omgeving	14
<b>4</b>	<b>Berekeningen</b>	<b>16</b>
4.1	Plaatsgebonden risico	16
4.2	Groepsrisico	16
<b>5</b>	<b>Beoordeling en conclusie</b>	<b>18</b>



## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooiën van een risicovolle activiteit (zoals hierboven omschreven) en bij het realiseren van een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied van een dergelijke "activiteit". In onderhavige situatie is alleen het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en transport van gevaarlijke stoffen over de weg relevant.

#### *Wegtransport*

Voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes. Met hierbij behorend het Basisnet en de bijbehorende regeling Basisnet.

#### *Transport buisleidingen*

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

### 2.2 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Relevant voor toetsing van de externe veiligheid op een locatie zijn de begrippen plaatsgebonden risico, groepsrisico en invloedsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

#### – **Plaatsgebonden risico (PR)**

Risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding.

#### – **Groepsrisico (GR)**

Cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding.

## 2.3 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Voor de beoordeling van de risico's van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing en de bijbehorende Regeling. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi):

Bij vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de vestiging van een kwetsbaar object bij een buisleiding wordt toegelaten, wordt rekening gehouden met een grenswaarde van  $10^{-6}$  per jaar met betrekking tot het plaatsgebonden risico. Indien dit de vestiging van een beperkt kwetsbaar object betreft geldt het plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar als richtwaarde.

Het groepsrisico per kilometer buisleiding wordt vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-4}$  per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-6}$  per jaar (oriëntatiewaarde).

Indien het groepsrisico kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde is, of minder dan 10% toeneemt, mits de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, zijn maatregelen ter beperking van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel dienen de mogelijkheden tot voorbereiding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen die zich bevinden binnen het invloedsgebied beschouwd te worden.

Ten behoeve van het onderhoud van de buisleidingen geldt een belemmeringstrook van ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding. Hiernaast geldt dat alle activiteiten die mogelijk belemmerend kunnen werken, zoals het aanbrengen van bouwwerken, infrastructuur, waterlopen, diepwortelende planten, het indrijven van voorwerpen of het aanbrengen van lichtmasten niet zijn toegestaan.<sup>1</sup> De leidingexploitant kan aanvullende eisen stellen aan het bouwen nabij de belemmeringstrook. Voorbeelden hiervan zijn het markeren van de leidingstrook en het mogelijk aanbrengen van beschermende voorzieningen tijdens bouwactiviteiten.

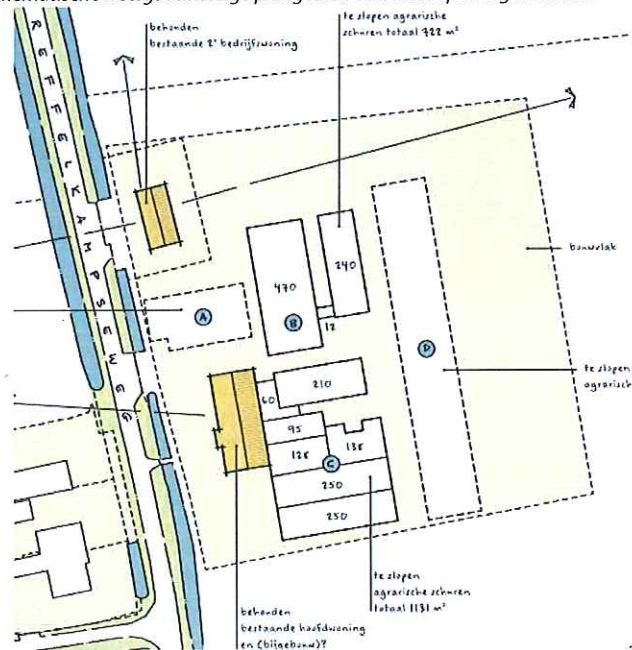
1 Zoals vermeld in 'Structuurvisie Buisleidingen 2012-2025 (Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Beschrijving van het bouwplan

Het onderzoek heeft betrekking op de functieverandering van een varkenshouderij naar de functie wonen. De locatie wordt conform artikel 1.1 onder I sub a van het Bevi aangemerkt als kwetsbaar object. De huidige situering van het plangebied is weergegeven in figuur 3.1.

f3.1 Schematische weergave huidige plangebied Greffelkampseweg te Didam



Nabij het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding (op ca. 40 meter afstand). Het invloedsgebied van de aardgasleiding bedraagt ca. 140 meter, hiermee is het gehele plangebied binnen het invloedsgebied gelegen. De toekomstige situering van het plangebied is weergegeven in figuur 3.2.

vloeistoffen/gassen ligt is een toxische wolk. Onderstaand wordt vanuit dit scenario kort ingegaan op de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

### *Bestrijding en beperking*

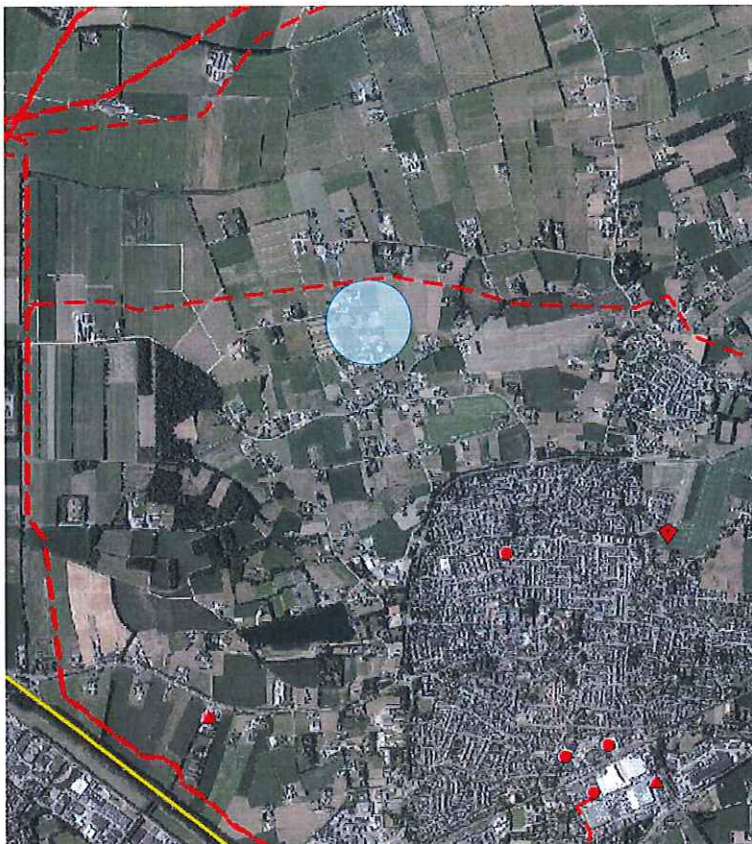
Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident met toxische stoffen te beperken. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

### *In veiligheid te brengen personen*

Bij een calamiteit met toxische stoffen is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij een incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij een scenario waarin toxische stoffen vrijkomen, is het advies om te schuilen in een gebouw, waarvan ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden.

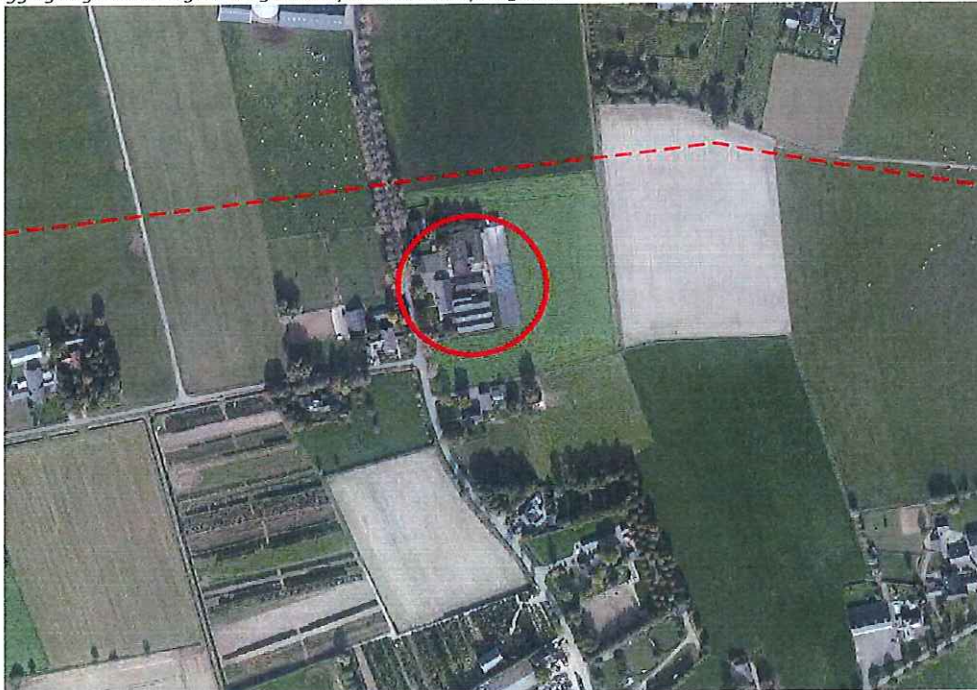
Op basis van de hierboven genoemde overwegingen kan worden gesteld dat er voldoende mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn.

### f3.3 Risicobronnen in de omgeving





f3.4 Ligging hogedruk aardgasleidingen ten opzichte van het plangebied



t3.1 Kenmerken hogedruk aardgastransportleiding

Transportroute	Uitwendige diameter	Inwendige druk	Mitigerende maatregelen
N-566-01	12,76 inch	40,0 bar	Geen

De gehanteerde leidinggegevens zijn d.d. 7 december 2018 verstrekt door de aardgasleidingbeheerder Gasunie. Deze gegevens zijn aangeleverd als een versleuteld leidingbestand. Hierdoor is de afkomst van de leidinggegevens geborgd.

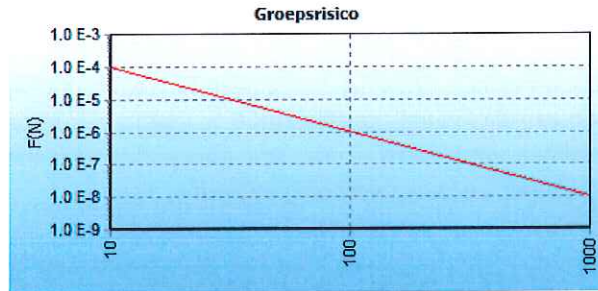
Een weergave van de betreffende hogedruk aardgastransportleiding zoals aangeleverd door de Gasunie is gegeven in figuur 4. In deze figuur is tevens de inventarisatieafstand van de hogedruk aardgastransportleiding weergegeven, welke is gedefinieerd door de 1% letaliteit contour<sup>4</sup>.

4 De 1% letaliteit contour geeft het gebied aan waarbij nog 1% van de bevolking komt te overlijden ten gevolge van een incident met de hogedruk aardgastransportleiding (fakkelbrand). Dit gebied wordt ook uitgedrukt als het invloedsgebied.



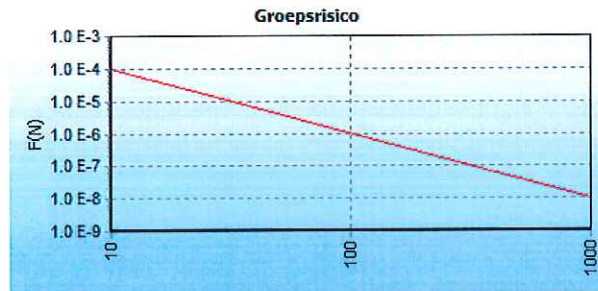
dagperiode aanwezig en 100% in de nachtperiode). Op basis van bovenstaande is in de huidige situatie sprake van ca. 5 aanwezigen en in de nieuwe situatie van ca. 12 aanwezigen.

f6 Het berekende groepsrisico in de huidige situatie



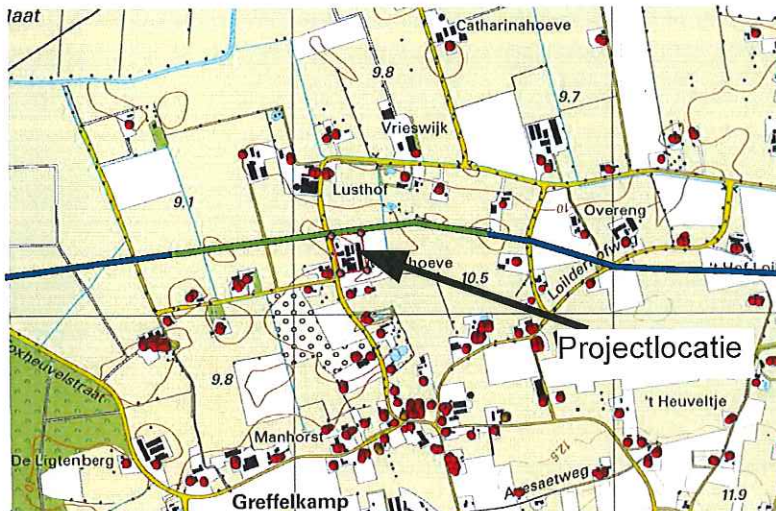
In figuur 7 is het berekende groepsrisico inclusief de geplande nieuwbouw woningen weergegeven. Ook in deze situatie is het groepsrisico onder de meetbare waarden gebleven, in deze grafiek is enkel de grenswaarde (rode lijn) zichtbaar.

f7 Het berekende groepsrisico in de toekomstige situatie



Voor zowel figuur 6 als figuur 7 is de fN curve weergegeven waarbij de projectlocatie in het midden is gelegen. In figuur 8 is dit weergegeven (groene lijn geeft gebied aan waarvoor de fN curve is bepaald).

f4.1 Gebied ten behoeve van fN curve



**Bijlage 1  
CAROLA**

**Resultaten**

**PEUTZ**

**Kwantitatieve Risicoanalyse  
Didam**

## 1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

## 2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 13-02-2020.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Deelen. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

### 2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

**Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen**



### 2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	5600_leiding-A-505-deel-1	914.00	66.20	11-12-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5600_leiding-A-506-deel-1	1066.80	66.20	11-12-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5600_leiding-A-507-deel-1	1066.80	66.20	11-12-2018

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

**Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied**



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

### 2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

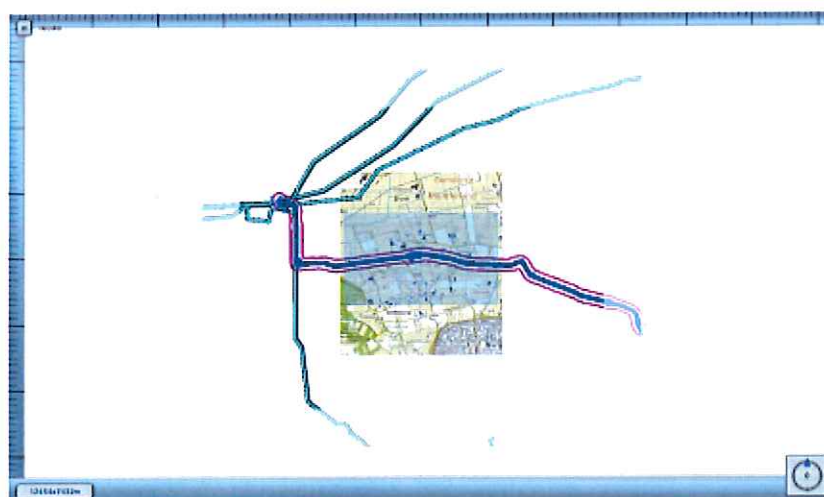
**Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen**



## 3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

**3.1 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor 5600\_leiding-N-566-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



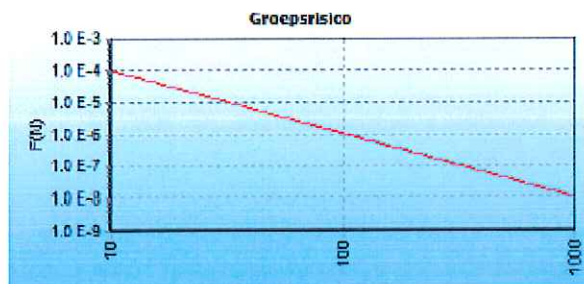
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	



## 5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

**5.1** Figuur 5.16 FN curve voor 5600\_leiding-N-566-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00





## **Geurberekening**

Toepassen Wet geurhinder en veehouderij (omgekeerde werking)

Berekeningen in verband met ruimtelijke ontwikkelingen op de locatie Greffelkampseweg 58 in Didam (gemeente Montferland).

Rapportnummer 19708

Zevenaar, 29 juli 2019

## Geuronderzoek

### Inleiding:

In opdracht van Oostzee ontwerp & omgeving is een onderzoek uitgevoerd naar de geurbelasting op een nieuw te bouwen vrijstaande woning en een woongebouw (2 wooneenheden) op de locatie Greffelkampseweg 58 in Didam. Berekend is de geurbelasting veroorzaakt door omliggende veehouderijen.

### Uitgangspunten:

Bij de berekening is van de omliggende veehouderijen binnen een straal van 2.000 meter de vergunde geuremissie bepaald. Deze gegevens zijn verkregen via de website van de provincie Gelderland (Web-BVB) en zijn ter controle besproken met de gemeente Montferland. De geuremissies van de veehouderijen zijn per veehouderij als één bron geprojecteerd op de rand van het agrarisch bouwblok. Voor de hoogte van de emissiepunten, de gemiddelde gebouwhoogte, de diameter van het emissiepunt en de uitreesnelheid zijn defaultwaarden ingevuld zodat een worstcase situatie wordt berekend.

Bij de berekening is voor wat betreft de beoordelingspunten uitgegaan van de coördinaten van de twee bestaande woningen binnen het plangebied en van de beoogde nieuw te bouwen woningen zoals weergegeven in onderstaande tabel.

### Berekening achtergrondbelasting:

Bij de berekening zijn de volgende invoergegevens gebruikt, zie ook bijlage 1:

Beoordelingspunten bestaande en nieuw te bouwen woningen:

Locatie	X-coördinaat	Y-coördinaat
Bestaande woning 1	205.131	441.225
Bestaande woning 1	205.140	441.227
Bestaande woning 1	205.143	441.211
Bestaande woning 1	205.143	441.210
Bestaande woning 2	205.152	441.162
Bestaande woning 2	205.165	441.164
Bestaande woning 2	205.167	441.154
Bestaande woning 2	205.155	441.152
Vrijstaande woning E	205.190	441.217
Vrijstaande woning E	205.203	441.219
Vrijstaande woning E	205.209	441.195
Vrijstaande woning E	205.195	441.192
Woongebouw F	205.181	441.170
Woongebouw F	205.212	441.173

Woongebouw F	205.213	441.163
Woongebouw F	205.183	441.158

In deze rapportage is als uitgangspunt genomen dat het onderzoeksgebied buiten de bebouwde kom is gelegen.

Veehouderijen (bronnen):

X-coördinaat	Y-coördinaat	Straatnaam	ou vergund	ou berekend
204.611	440.906	Foxheuvelstraat 4	156	156
205.355	440.658	Greffelkampseweg 17	8413	8413
205.735	440.804	Van Voorstweg 3	4700	4700
206.317	440.848	Steenakker 13	8970	8970
206.848	441.017	Bosslagstraat 2	14680	14680
207.081	441.522	Groenestraat 1	18088	18088
206.410	442.306	Doesburgseweg 25	5340	5340
206.321	441.212	Loilderhofweg 6	2420	2420
205.993	441.239	Loilderhofweg 13	28201	28201
205.762	441.463	Oude Maatsestraat 14A	45710	45710
205.225	442.101	Hoeveslag 3	29200	29200
205.221	442.267	Hoeveslag 5	88242	88242
205.394	442.578	Truisweg 9	102132	102132
205.359	441.504	Oude Maatsestraat 22	1560	1560

Met het computerprogramma V-Stacks Gebied (versie 2010.1) is de achtergrondbelasting op de beoordelingspunten bepaald. Onder de achtergrondbelasting wordt verstaan de geurbelasting als gevolg van een veelheid aan veehouderijen in de omgeving van een geurgevoelig object.

De achtergrondbelasting op de beoordelingspunten met als uitgangspunt de vergunde geuremissie geprojecteerd op de rand van het agrarisch bouwblok is als volgt (zie ook bijlage 3 en 4):

Locatie	Geurbelasting (ou/m <sup>3</sup> )
Bestaande woning 1	8,153
Bestaande woning 1	8,287
Bestaande woning 1	8,101
Bestaande woning 1	7,695
Bestaande woning 2	7,859
Bestaande woning 2	7,844
Bestaande woning 2	7.730
Bestaande woning 2	8,273
Vrijstaande woning E	8,397
Vrijstaande woning E	8,232
Vrijstaande woning E	8,144
Vrijstaande woning E	7,938
Woongebouw F	8,077
Woongebouw F	8,054
Woongebouw F	7,695
Woongebouw F	7,890

De achtergrondbelasting op de beoordelingspunten varieert van 7,7 tot 8,4 ou/m<sup>3</sup> en blijkt lager dan de geurnorm voor individuele beoordeling van een veehouderij buiten de bebouwde kom (14,0 ou/m<sup>3</sup>).

#### **Berekening voorgrondbelasting:**

Onder voorgrondbelasting wordt verstaan de geurbelasting afkomstig van één veehouderij die de meeste geur op het geurgevoelige object veroorzaakt.

Om te bepalen welke veehouderij de hoogste voorgrondbelasting veroorzaakt binnen het plangebied is van de omliggende grote veehouderijen de voorgrondbelasting bepaald, zie bijlage 5. Uit deze berekening is gebleken dat de veehouderij aan de Oude Maatsestraat 14A het meest dominant is met een geurbelasting van 3,5 ou/m<sup>3</sup>. Ook hierbij is de vergunde geuremissie geprojecteerd op de rand van het agrarisch bouwblok (worst-case).

#### **Veehouderijen waarvoor vaste afstanden gelden:**

Voor een diercategorie waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij geen geuremissiefactor is vastgesteld, geldt een minimale afstand tussen de veehouderij en een geurgevoelig object. Indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen bedraagt de minimale afstand 100 meter en buiten de bebouwde kom 50 meter.

Binnen een afstand van 100 meter van de projectlocatie zijn geen veehouderijen gelegen met uitsluitend diercategorieën waarvoor minimale afstanden gelden.

### Toetsing van de geurbelasting:

Bij wijzigingen van het bestemmingsplan moet worden bepaald of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of het plan niet in strijd is met het recht. Voor geurhinder afkomstig van veehouderijen is van belang of er bij toekomstige geurgevoelige objecten sprake is van een goed woon- en leefklimaat. In onderstaande tabel wordt de berekende geurbelasting vertaald naar een percentage geurgehinderden.

Geurbelasting In $\text{ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel	Percentage geurgehinderden			
	Voorgrondbelasting		Achtergrondbelasting	
	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied
1	4%	7%	2%	4%
1,5	5%	9%	3%	5%
2	6%	11%	4%	6%
3	8%	15%	5%	9%
4	11%	19%	6%	11%
5	12%	21%	7%	12%
6	14%	24%	8%	14%
7	16%	26%	10%	16%
8	17%	29%	10%	17%
9	19%	31%	11%	19%
10	20%	33%	12%	20%
12	23%	36%	14%	23%
14	25%	39%	16%	25%
16	27%	42%	17%	27%
18	29%	44%	19%	29%
20	31%	46%	20%	31%

Bij een berekende achtergrondbelasting van  $8,4 \text{ ou}/\text{m}^3$  is het percentage geurgehinderden in een concentratiegebied circa 10%. Bij een voorgrondbelasting van  $3,5 \text{ ou}/\text{m}^3$  is het percentage geurgehinderden in een concentratiegebied ook circa 10%.

Om het percentage geurgehinderden te vertalen naar een kwalificatie van het woon- en verblijfklimaat op de berekende locaties is gebruik gemaakt van de in onderstaande tabel weergegeven relatie tussen milieukwaliteit en geurgehinderden.

Milieukwaliteit	Geurghinderden (%)
Zeer goed	< 5
Goed	5 – 10
Redelijk goed	10 – 15
Matig	15 – 20
Tamelijk slecht	20 – 25
Slecht	25 – 30
Zeer slecht	30 – 35
Extreem slecht	35 - 40

Bron: GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)

Het percentage geurghinderden veroorzaakt door de voor- en achtergrondbelasting is circa 10% waarbij het woon- en leefklimaat als 'goed' is aan te merken.

In de Handreiking bij de Wet geurhinder en veehouderij (Aanvulling: Paragraaf 3.4 Beoordeling ruimtelijke ordeningsplannen) staat hoe in de ruimtelijke ordening rekening moet worden gehouden met de Wet geurhinder en veehouderij. Voor de omgekeerde werking moeten de volgende aspecten in ogenschouw worden genomen:

- is ter plaatse een goed woon- en verblijfklimaat gegarandeerd?
- wordt overigens niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad?

Uit het voorgaande blijkt dat het woon- en leefklimaat rondom de geplande woningen op grond van zowel de voorgrond- als de achtergrondbelasting als goed t kan worden gekwalificeerd.

De voorgrondbelasting afkomstig van de veehouderij aan de Oude Maatsestraat 14A voldoet ruimschoots aan de maximale voorgrondbelasting van 14,0 ou/m<sup>3</sup> waardoor dit bedrijf nog voldoende uitbreidingsmogelijkheden heeft. De uitbreidingsmogelijkheden worden niet onevenredig beperkt door de bouw van de beoogde woningen.

## Conclusie

Ten aanzien van de berekening van de geurbelasting op de beoordelingspunten kan het volgende worden geconcludeerd:

1. De achtergrondbelasting afkomstig van de voor het bepalen van de geurbelasting relevante veehouderijen rondom de geplande woningen varieert van 7,7 ou/m<sup>3</sup> tot maximaal 8,4 ou/m<sup>3</sup>.
2. Het percentage geurgehinderden veroorzaakt door de achtergrondbelasting op de planlocatie is circa 10%. Het woon- en leefklimaat in deze omstandigheden is als goed aan te merken.
3. De voorgrondbelasting afkomstig van de veehouderij aan de Oude Maatsestraat 14A is 3,5 ou/m<sup>3</sup>.
4. Het percentage geurgehinderden veroorzaakt door de voorgrondbelasting is circa 10%. Het woon- en leefklimaat in deze omstandigheden is als goed aan te merken.
5. De voorgrondbelasting afkomstig van de omliggende veehouderijen voldoet aan de maximale voorgrondbelasting van 14,0 ou/m<sup>3</sup> waardoor deze bedrijven nog uitbreidingsmogelijkheden hebben. De uitbreidingsmogelijkheden worden niet onevenredig beperkt door de bouw van de beoogde woningen.
6. Binnen een afstand van 100 meter van de planlocatie zijn geen veehouderijen gelegen met uitsluitend diercategorieën waarvoor minimale afstanden gelden.

Witjes Milieuadvies B.V.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Witjes', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

R. Witjes



**Bijlagen:**

1. Invoergegevens V-Stacks Gebied;
2. Overzicht beoordelingspunten;
3. Berekening V-Stacks Gebied;
4. Geurcontouren;
5. Berekening V-Stacks Vergunning.

## Bijlage 1:

IDNR	X	Y	ST-hoogte	GemGebH	ST-bindiam	ST-uittree	E-Vergund	E-maxVerg	
1001	204611	440906	1.5	1.5	0.5	0.4	156	156	Foxheugelstraat 4
1002	205355	440658	1.5	1.5	0.5	0.4	8413	8413	Greffelkampseweg 17
1003	205735	440804	1.5	1.5	0.5	0.4	4700	4700	Van Voorstweg 3
1004	206317	440848	1.5	1.5	0.5	0.4	8970	8970	Steenakker 13
1005	206848	441017	1.5	1.5	0.5	0.4	14680	14680	Bosslagstraat 2
1006	207081	441522	1.5	1.5	0.5	0.4	18088	18088	Groenestraat 1
1007	206410	442306	1.5	1.5	0.5	0.4	5340	5340	Doesburgseweg 25
1008	206321	441212	1.5	1.5	0.5	0.4	2420	2420	Loilderhofweg 6
1009	205993	441239	1.5	1.5	0.5	0.4	28201	28201	Loilderhofweg 13
1010	205762	441463	1.5	1.5	0.5	0.4	45710	45710	Oude Maatsestraat 14A
1011	205225	442101	1.5	1.5	0.5	0.4	29200	29200	Hoeveslag 3
1012	205221	442267	1.5	1.5	0.5	0.4	88242	88242	Hoeveslag 5
1013	205394	442578	1.5	1.5	0.5	0.4	102132	102132	Truisweg 9
1014	205359	441504	1.5	1.5	0.5	0.4	1560	1560	Oude Maatsestraat 22

ID	X	Y	NORM_OU	Postcode	V/K	Type	zone
1020	205131	441225	14			Bestaande woning	1
1021	205140	441227	14			Bestaande woning	1
1022	205143	441211	14			Bestaande woning	1
1023	205143	441210	14			Bestaande woning	1
1024	205152	441162	14			Bestaande woning	2
1025	205165	441164	14			Bestaande woning	2
1026	205167	441154	14			Bestaande woning	2
1027	205155	441152	14			Bestaande woning	2
1028	205190	441217	14			Vrijstaande woning	E
1029	205203	441219	14			Vrijstaande woning	E
1030	205209	441195	14			Vrijstaande woning	E
1031	205195	441192	14			Vrijstaande woning	E
1032	205181	441170	14			Woongebouw	F
1033	205212	441173	14			Woongebouw	F
1034	205213	441163	14			Woongebouw	F
1035	205183	441158	14			Woongebouw	F

Bijlage 2:



Overzicht beoordelingspunten

- A. Bestaande woning
- B. Bestaande woning
- E. Vrijstaande woning
- F. Woongebouw met twee wooneenheden

### Bijlage 3:

Naam van de berekening: Greffelkampseweg 58

Naam van het gebied: Greffelkampseweg 58 Didam

Berekende ruwheid: 0,11 m

Meteo station: Eindhoven

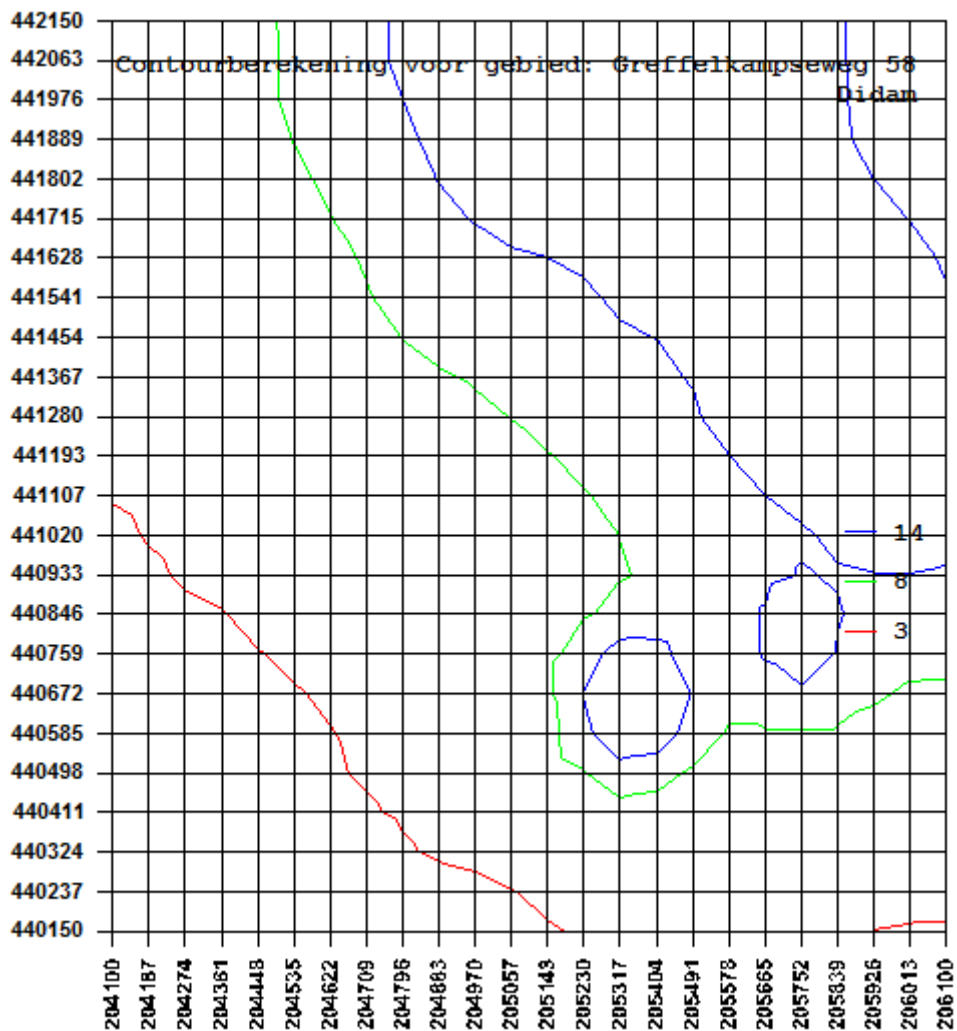
Rekenuren: 20 %

Rasterpunt linksonder x: 204100 m

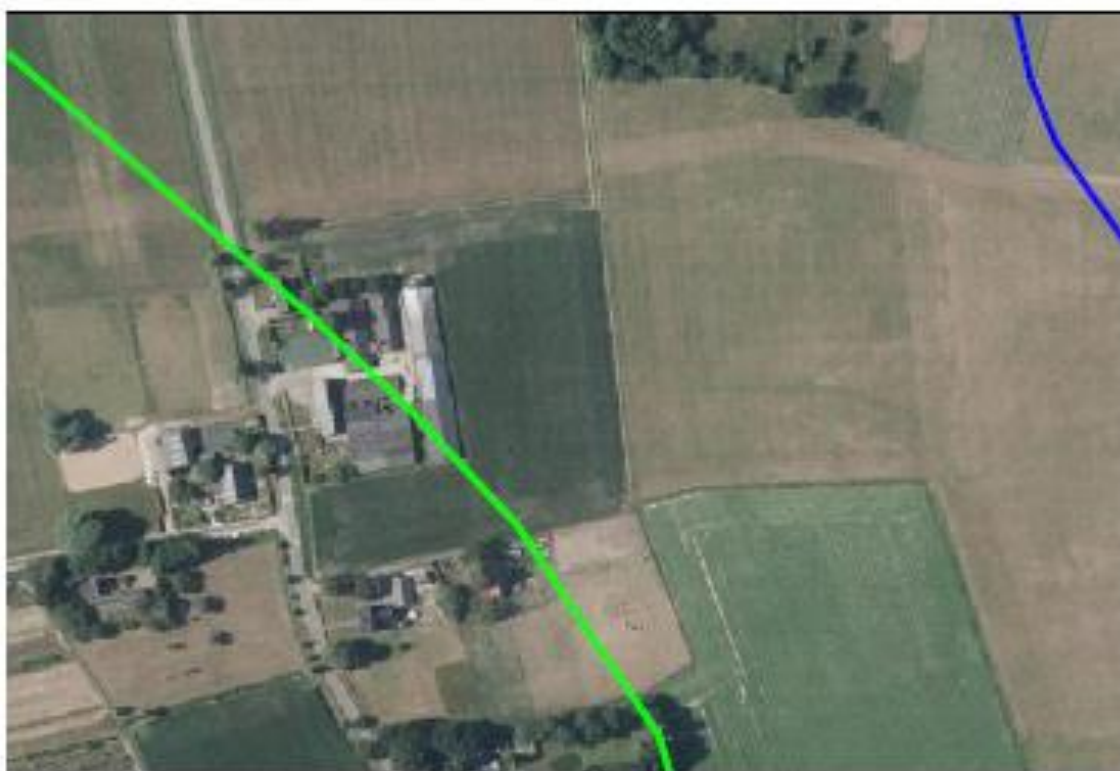
Rasterpunt linksonder y: 440150 m




Gebied lengte (x): 2000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 2000 m , Aantal gridpunten: 24



Bijlage 4:



-  Contour 3,0 ou/m<sup>3</sup>
-  Contour 8,0 ou/m<sup>3</sup>
-  Contour 14,0 ou/m<sup>3</sup>

**Bijlage 5:**

Naam van de berekening: Bepalen meest dominante veehouderij

Naam van het bedrijf: Voorgrondbelasting Greffelkampseweg 58  
Didam

Berekende ruwheid: 0,08 m

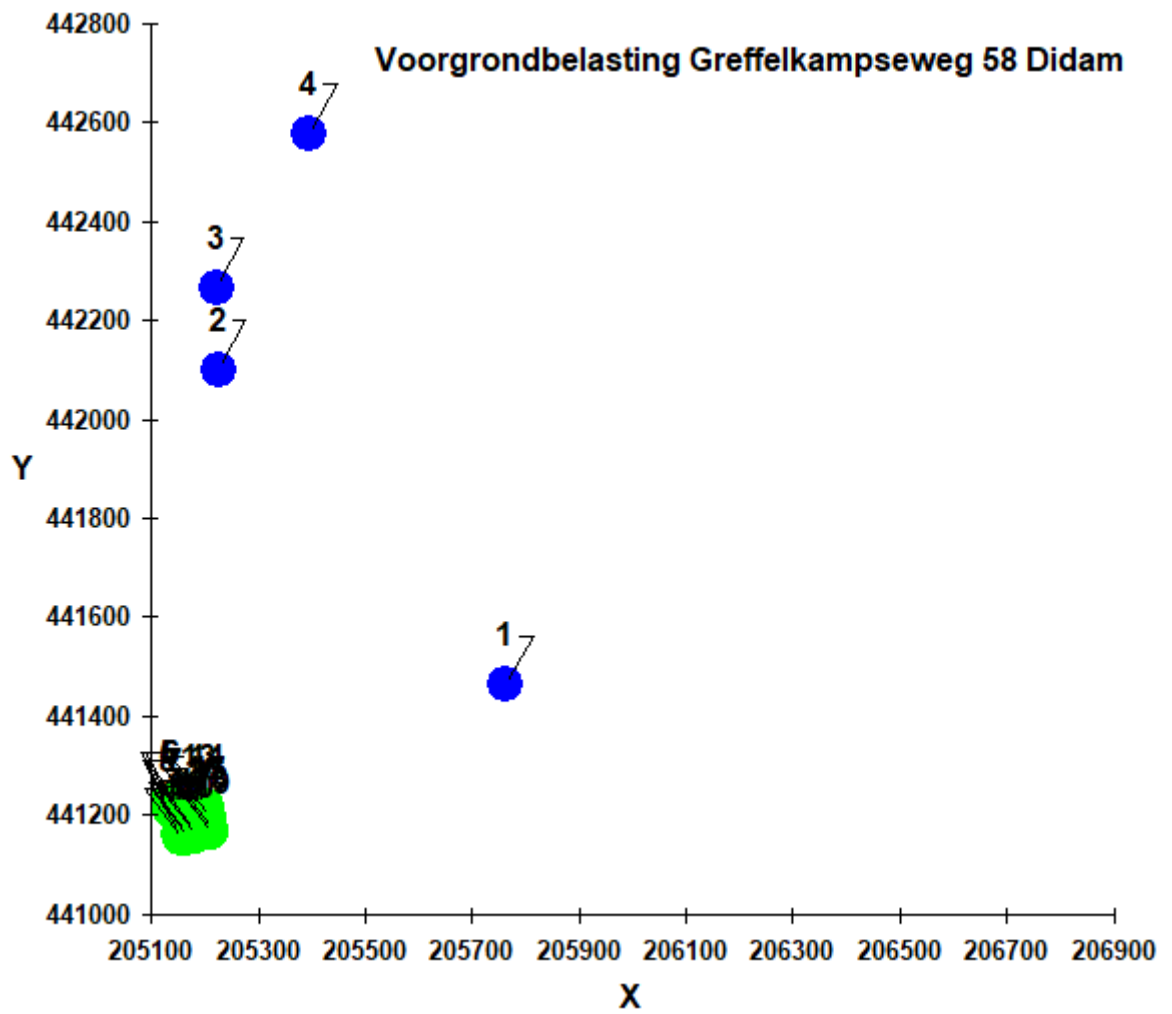
Meteo station: Eindhoven

**Brongegevens :**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb . hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Oude Maatsestraat 14A	205 762	441 463	1,5	1,5	0,50	0,40	45 710
2	Hoeveslag 3	205 225	442 101	1,5	1,5	0,50	0,40	0
3	Hoeveslag 5	205 221	442 267	1,5	1,5	0,50	0,40	0
4	Truisweg 9	205 394	442 578	1,5	1,5	0,50	0,40	0

**Geur gevoelige locaties :**

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	BW 1	205 131	441 225	14,0	2,9
6	BW 1	205 140	441 227	14,0	2,9
7	BW 1	205 143	441 211	14,0	2,9
8	BW 1	205 134	441 210	14,0	2,9
9	BW 2	205 152	441 162	14,0	3,0
10	BW 2	205 165	441 164	14,0	3,1
11	BW 2	205 167	441 154	14,0	3,1
12	BW 2	205 155	441 152	14,0	3,0
13	VW E	205 190	441 217	14,0	3,4
14	VW E	205 203	441 219	14,0	3,5
15	VW E	205 209	441 195	14,0	3,5
16	VW E	205 195	441 192	14,0	3,4
17	WG F	205 181	441 170	14,0	3,2
18	WG F	205 212	441 173	14,0	3,5
19	WG F	205 213	441 163	14,0	3,4
20	WG F	205 183	441 158	14,0	3,2





AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

GREFFELKAMPSEWEG 58 TE DIDAM



Geluid





# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Greffelkampseweg 58 te Didam

<b>Opdrachtgever</b>	Oostzee ontwerp & omgeving Statenlaan 8 6828 WE Arnhem
<b>Rapportnummer</b>	11381.001
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	29 januari 2020
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	Q. Duong, BEng 06-17809272 duong@econsultancy.nl
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	ing. M. de Loos
<b>Paraaf</b>	1550

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING .....	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Samenvatting toetsingskader .....	3
3 UITGANGSPUNTEN .....	4
3.1 Brongegevens.....	4
3.2 Plangegegevens .....	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING .....	5

### BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de realisatie van een nieuwbouwwontwikkeling aan de Greffelkampseweg 58 te Didam. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Greffelkampseweg en de Klompenhorstweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds tekening opgesteld met de projectie van de woningen. In figuur 3.1 zijn de volgende gebouwen weergegeven:

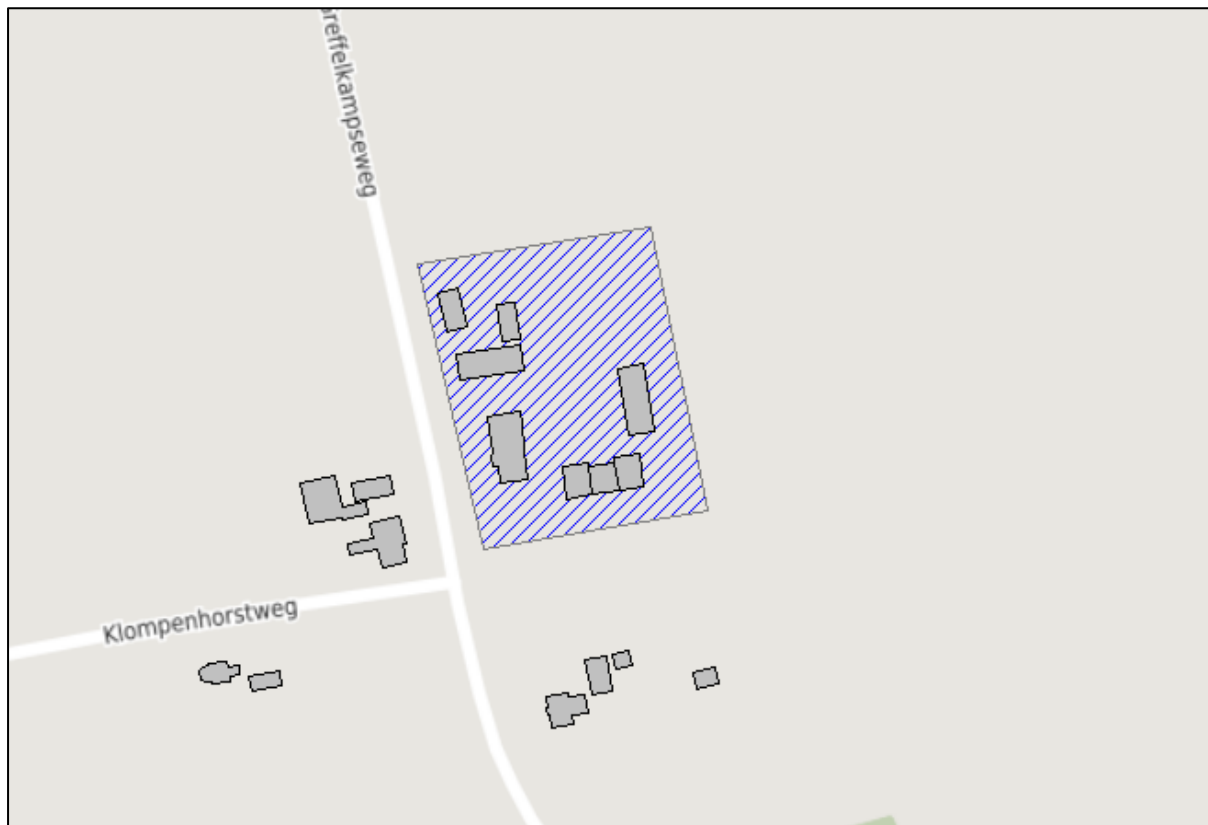
- A: Bestaande hoofd(bedrijfs)woning omvormen naar burgerwoning
- B: Bestaande bedrijfswoning omvormen naar burgerwoning
- C: Bijgebouw
- D: Kapschuur
- E: Nieuw vrijstaande woning en inpandige bijgebouw met zelfstandige inwoning
- F: Nieuw woongebouw met twee wooneenheden

Voor elke zijde van de geluidgevoelige objecten zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 5.21.

De geluidsbelasting op de woningen bedraagt hoogstens 46 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de realisatie van een nieuwbouwontwikkeling aan de Greffelkampseweg 58 te Didam. Twee bestaande bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen. Verder wordt een nieuwe vrijstaande woning en een nieuw woongebouw gerealiseerd met twee wooneenheden. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

© OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Greffelkampseweg en de Klompenhorstweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

## 2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Montferland, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaai.

### 2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien het plangebied gelegen is in de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

### 2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van drie nieuwbouwwoningen en het omzetten van twee bedrijfswoningen naar burgerwoningen buiten de bebouwde kom van Didam.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Greffelkampseweg	250	48	53
Klompenhorstweg	250	48	53

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de Greffelkampseweg en de Klompenhorstweg zijn afkomstig van het verkeersmodel van de gemeente Montferland met peiljaar 2030. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1.

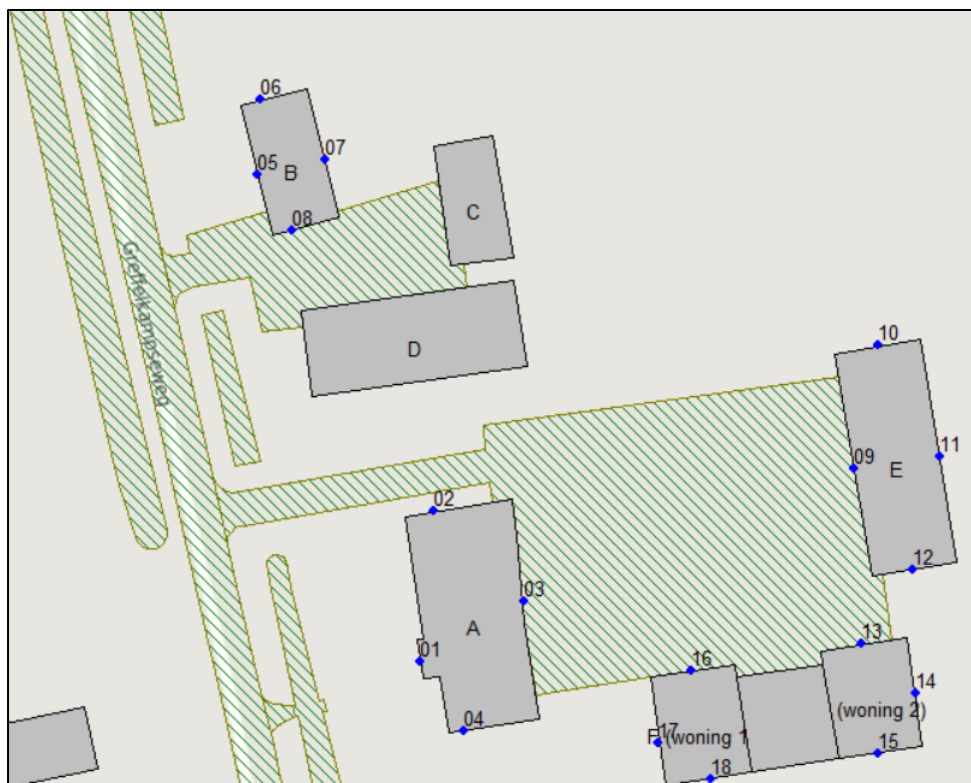
Van de Klompenhorstweg zijn geen intensiteiten bekend. Voor deze weg zijn dezelfde intensiteiten gehanteerd als de Manhorstweg. De etmaal- en voertuigcategorieverdelingen van de wegen zijn gebaseerd op standaardverdelingen<sup>1</sup> van een landelijke ontsluitingsweg. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

#### 3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds tekening opgesteld met de projectie van de woningen. In figuur 3.1 zijn de volgende gebouwen weergegeven:

- A: Bestaande hoofd(bedrijfs)woning omvormen naar burgerwoning
- B: Bestaande bedrijfswoning omvormen naar burgerwoning
- C: Bijgebouw
- D: Kapschuur
- E: Nieuw vrijstaande woning en in pandige bijgebouw met zelfstandige inwoning
- F: Nieuw woongebouw met twee wooneenheden

Voor elke zijde van de geluidgevoelige objecten zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 zijn de geluidgevoelige objecten met de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Planindeling

1 bron: "Rapport Hofstra", Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidshinder. VROM GF-DR-35-01, 1986

#### 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 5.21. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per gebouw beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

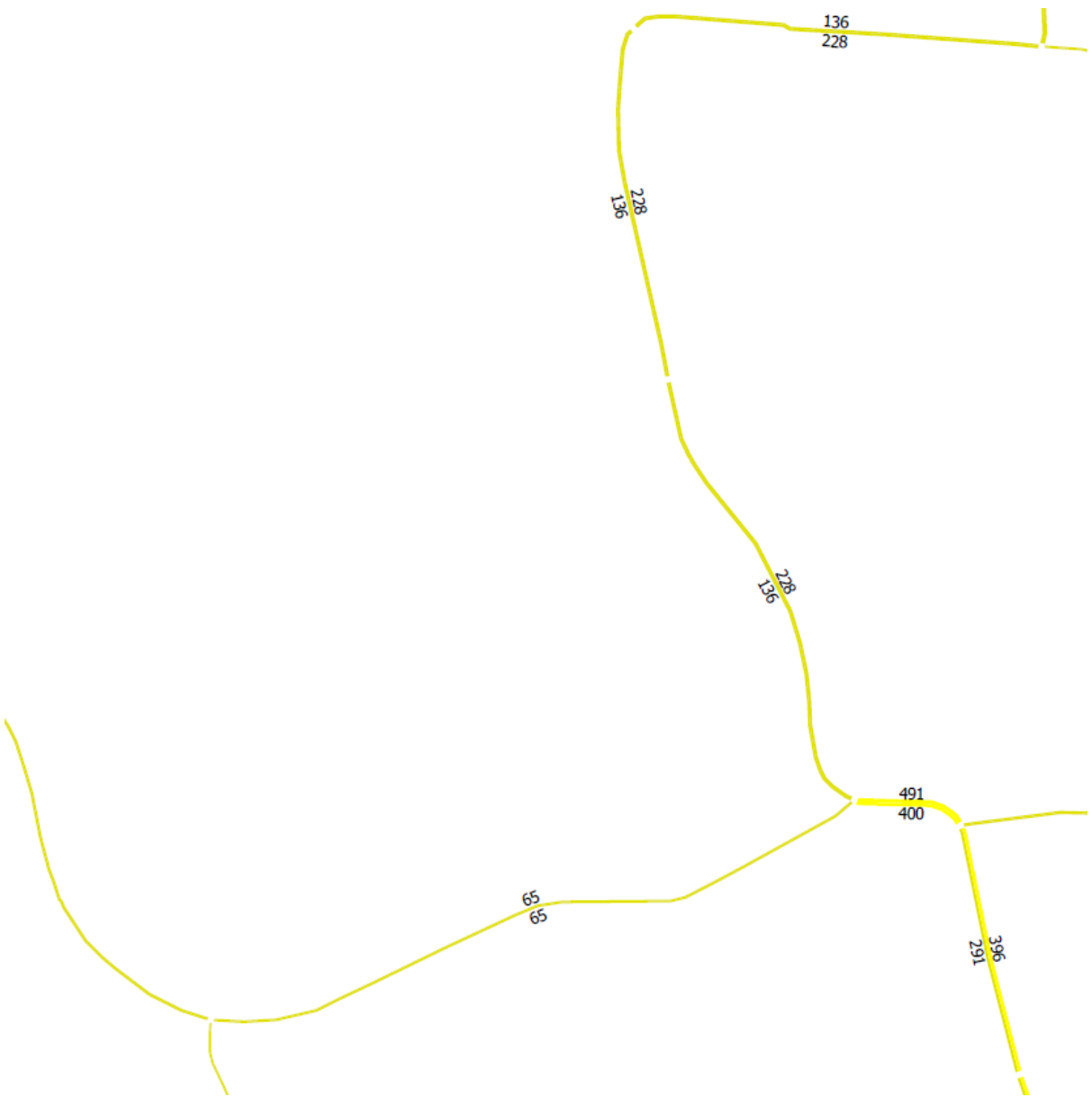
**Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer ( $L_{DEN}$  [dB])**

gebouw	Greffelkampseweg	Klompensorstweg
A	44	30
B	46	23
E	33	21
F (woning 1)	33	25
F (woning 2)	38	28

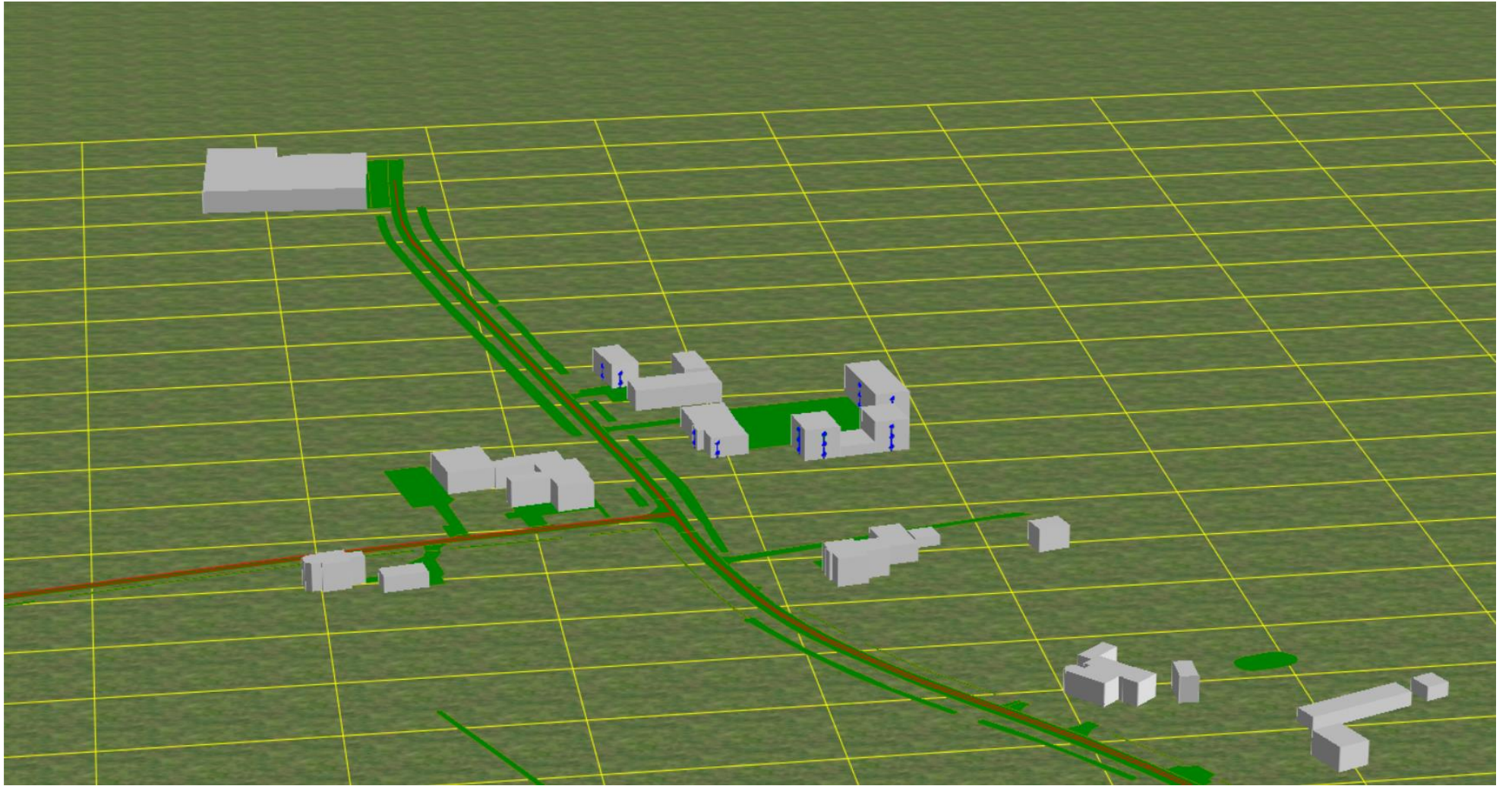
De geluidsbelasting op de woningen bedraagt hoogstens 46 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

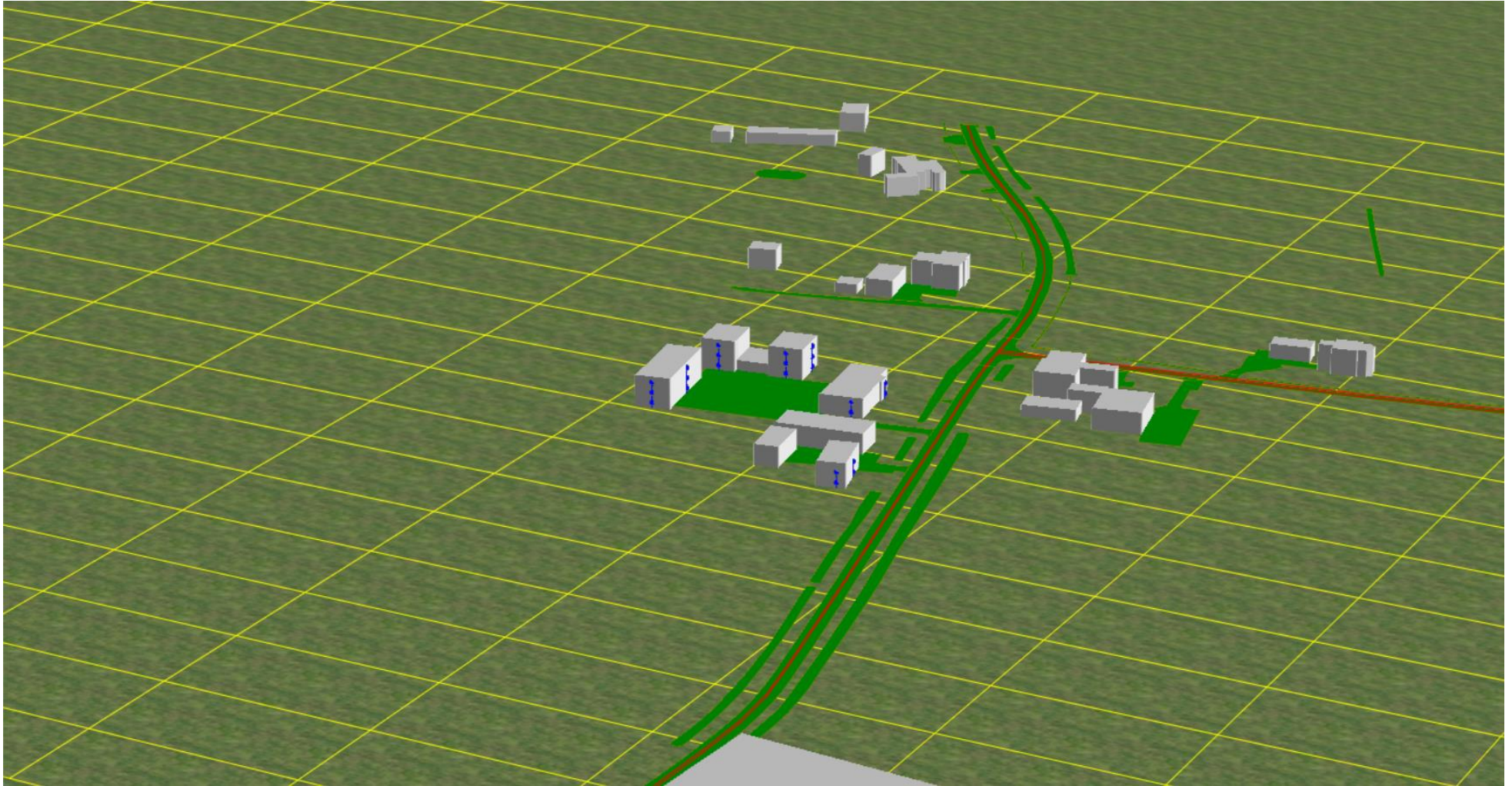
## **Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder**





## **Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel**





---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Plangebied D1

Model eigenschap

---

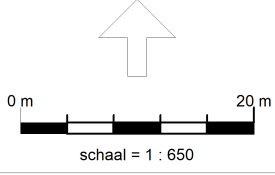
Omschrijving	Plangebied D1
Verantwoordelijke	Quoc Duong
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	Quoc Duong op 23-1-2020
Laatst ingezien door	Quoc Duong op 29-1-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50







Wegen  
Toetspunten  
Bodemgebieden  
Gebouwen





---

Model: Plangebied D1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Hbron	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
01	Greffelkampseweg	Greffelkampseweg	Verdeling	0,75	False	1,5	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60
02	Klompensorstweg	Klompensorstweg	Verdeling	0,75	False	1,5	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60

---

Model: Plangebied D1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	60	364,00	6,70	2,70	1,10	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00
02	60	130,00	6,70	2,70	1,10	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00

Model: Plangebied D1  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	A	205152,74	441160,18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	A	205154,27	441177,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	A	205164,72	441167,10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	A	205157,73	441152,06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	B	205133,86	441216,42	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	B	205134,25	441225,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	B	205141,78	441218,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	B	205137,95	441210,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	E	205202,89	441182,43	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	E	205205,80	441196,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	E	205212,98	441183,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	E	205209,79	441170,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	F (woning 1)	205203,80	441162,14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	F (woning 1)	205210,05	441156,37	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	F (woning 1)	205205,78	441149,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	F (woning 2)	205184,06	441159,10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	F (woning 2)	205180,35	441150,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	F (woning 2)	205186,48	441146,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

---

Model: Plangebied D1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b99e8bbd8-	waterloop	0,00
b5c884448-	greppel, droge sloot	0,00
b5c5a0802-	greppel, droge sloot	0,00
b5c5d1576-	greppel, droge sloot	0,00
b060fb618-	greppel, droge sloot	0,00
b5c5ec341-	waterloop	0,00
b99e9a66d-	waterloop	0,00
b5c53ee07-	greppel, droge sloot	0,00
b99ea42c4-	waterloop	0,00
b060751a7-	greppel, droge sloot	0,00
b5c6ec8f1-	watervlakte	0,00
b99e49d5f-	greppel, droge sloot	0,00
b083b868b-	waterloop	0,00
b99e70dd8-	waterloop	0,00
b99e560d7-	waterloop	0,00
b5c80f0ae-	greppel, droge sloot	0,00
b99e364ad-	waterloop	0,00
b5cab0e72-	greppel, droge sloot	0,00
b5c5c792c-	waterloop	0,00
b99e3b2de-	waterloop	0,00
b99e3b2dc-	waterloop	0,00
b99e587e8-	waterloop	0,00
b5c99d035-	waterloop	0,00
bf386e8fe-	inrit	0,00
b07a30207-	inrit	0,00
bdc1ccaf-	inrit	0,00
bdc9d4f75-	inrit	0,00
b6d89528c-	rijbaan lokale weg	0,00
bdc0b6f07-	inrit	0,00
bdc7ddff1-	inrit	0,00
bdc8162b7-	inrit	0,00
b55240286-	inrit	0,00
b07a3291a-	inrit	0,00
bf370ef09-	rijbaan lokale weg	0,00
bbce56fda-	rijbaan lokale weg	0,00
bdc571ebb-	inrit	0,00
b07a30209-	inrit	0,00
bdc57685-	inrit	0,00
bdcac1bea-	inrit	0,00
bdc1bc33d-	rijbaan lokale weg	0,00
b55240285-	inrit	0,00
bf386e8fd-	inrit	0,00
bbcf9e28e-	inrit	0,00
bbce56fd9-	rijbaan lokale weg	0,00
bbcfa099f-	inrit	0,00
02	inrit	0,00
01	inrit	0,00
bc76a8e86-	rijbaan lokale weg	0,00
b99e8e2ee-	greppel, droge sloot	0,00
bce1030ee-	greppel, droge sloot	0,00
bf37a16f1-	rijbaan lokale weg	0,00
b083aea42-	waterloop	0,00

---

Model: Plangebied D1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bf3b34f43-	rijbaan lokale weg	0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Plangebied D1  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
1955100000		7,66	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		6,42	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		7,31	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		6,36	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		6,17	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		5,05	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		2,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		7,23	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		5,13	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		5,88	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		3,71	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		3,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		4,34	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		6,21	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		7,64	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		3,44	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		5,02	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		3,61	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		6,99	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000		7,32	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000	A	5,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000	B	7,11	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000	C	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000	D	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000	E	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000	F (woning 1)	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB
1955100000	F (woning 2)	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB

---

Model: Plangebied D1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955100000	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

### **Bijlage 3. Berekeningsresultaten**



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Plangebied D1  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Greffelkampseweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	A	205152,74	441160,18	1,50	47,14	43,19	39,29	48,14
01_B	A	205152,74	441160,18	4,50	48,01	44,06	40,16	49,01
02_A	A	205154,27	441177,45	1,50	42,45	38,50	34,60	43,45
02_B	A	205154,27	441177,45	4,50	43,77	39,82	35,92	44,77
03_A	A	205164,72	441167,10	1,50	30,71	26,76	22,86	31,71
03_B	A	205164,72	441167,10	4,50	32,11	28,16	24,26	33,11
04_A	A	205157,73	441152,06	1,50	43,39	39,44	35,54	44,39
04_B	A	205157,73	441152,06	4,50	44,55	40,60	36,70	45,55
05_A	B	205133,86	441216,42	1,50	49,29	45,34	41,44	50,29
05_B	B	205133,86	441216,42	4,50	49,76	45,81	41,91	50,76
06_A	B	205134,25	441225,11	1,50	45,49	41,54	37,64	46,49
06_B	B	205134,25	441225,11	4,50	46,03	42,08	38,18	47,03
07_A	B	205141,78	441218,21	1,50	31,59	27,64	23,74	32,59
07_B	B	205141,78	441218,21	4,50	33,79	29,84	25,94	34,79
08_A	B	205137,95	441210,00	1,50	46,62	42,67	38,77	47,62
08_B	B	205137,95	441210,00	4,50	47,13	43,18	39,28	48,13
09_A	E	205202,89	441182,43	1,50	33,88	29,93	26,03	34,88
09_B	E	205202,89	441182,43	4,50	35,52	31,57	27,67	36,52
09_C	E	205202,89	441182,43	7,50	36,89	32,94	29,04	37,89
10_A	E	205205,80	441196,64	1,50	29,86	25,91	22,01	30,86
10_B	E	205205,80	441196,64	4,50	31,15	27,20	23,30	32,15
10_C	E	205205,80	441196,64	7,50	32,12	28,17	24,27	33,12
11_A	E	205212,98	441183,76	1,50	6,69	2,74	-1,16	7,69
11_B	E	205212,98	441183,76	4,50	7,94	3,99	0,09	8,94
11_C	E	205212,98	441183,76	7,50	--	--	--	--
12_A	E	205209,79	441170,67	1,50	26,50	22,55	18,65	27,50
12_B	E	205209,79	441170,67	4,50	27,84	23,89	19,99	28,84
12_C	E	205209,79	441170,67	7,50	29,79	25,84	21,94	30,79
13_A	F (woning 1)	205203,80	441162,14	1,50	30,59	26,64	22,74	31,59
13_B	F (woning 1)	205203,80	441162,14	4,50	31,93	27,98	24,08	32,93
13_C	F (woning 1)	205203,80	441162,14	7,50	33,43	29,48	25,58	34,43
14_A	F (woning 1)	205210,05	441156,37	1,50	2,94	-1,01	-4,91	3,94
14_B	F (woning 1)	205210,05	441156,37	4,50	5,52	1,57	-2,33	6,52
14_C	F (woning 1)	205210,05	441156,37	7,50	3,76	-0,19	-4,09	4,76
15_A	F (woning 1)	205205,78	441149,50	1,50	34,84	30,89	26,99	35,84
15_B	F (woning 1)	205205,78	441149,50	4,50	36,37	32,42	28,52	37,37
15_C	F (woning 1)	205205,78	441149,50	7,50	37,40	33,45	29,55	38,40
16_A	F (woning 2)	205184,06	441159,10	1,50	29,95	26,00	22,10	30,95
16_B	F (woning 2)	205184,06	441159,10	4,50	31,91	27,96	24,06	32,91
16_C	F (woning 2)	205184,06	441159,10	7,50	35,04	31,09	27,19	36,04
17_A	F (woning 2)	205180,35	441150,74	1,50	39,21	35,27	31,37	40,22
17_B	F (woning 2)	205180,35	441150,74	4,50	41,23	37,28	33,38	42,23
17_C	F (woning 2)	205180,35	441150,74	7,50	41,97	38,02	34,12	42,97
18_A	F (woning 2)	205186,48	441146,52	1,50	37,23	33,28	29,38	38,23
18_B	F (woning 2)	205186,48	441146,52	4,50	39,12	35,17	31,27	40,12
18_C	F (woning 2)	205186,48	441146,52	7,50	39,69	35,74	31,84	40,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Plangebied D1  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Klompenhorstweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	A	205152,74	441160,18	1,50	30,32	26,37	22,47	31,32
01_B	A	205152,74	441160,18	4,50	32,31	28,36	24,46	33,31
02_A	A	205154,27	441177,45	1,50	21,39	17,45	13,55	22,40
02_B	A	205154,27	441177,45	4,50	22,85	18,90	15,00	23,85
03_A	A	205164,72	441167,10	1,50	14,80	10,85	6,95	15,80
03_B	A	205164,72	441167,10	4,50	16,78	12,83	8,93	17,78
04_A	A	205157,73	441152,06	1,50	31,54	27,59	23,69	32,54
04_B	A	205157,73	441152,06	4,50	33,55	29,60	25,70	34,55
05_A	B	205133,86	441216,42	1,50	25,07	21,12	17,22	26,07
05_B	B	205133,86	441216,42	4,50	26,15	22,20	18,30	27,15
06_A	B	205134,25	441225,11	1,50	5,62	1,67	-2,23	6,62
06_B	B	205134,25	441225,11	4,50	6,28	2,33	-1,57	7,28
07_A	B	205141,78	441218,21	1,50	17,44	13,49	9,59	18,44
07_B	B	205141,78	441218,21	4,50	18,56	14,61	10,71	19,56
08_A	B	205137,95	441210,00	1,50	25,43	21,48	17,58	26,43
08_B	B	205137,95	441210,00	4,50	26,59	22,64	18,74	27,59
09_A	E	205202,89	441182,43	1,50	22,10	18,15	14,25	23,10
09_B	E	205202,89	441182,43	4,50	23,45	19,50	15,60	24,45
09_C	E	205202,89	441182,43	7,50	25,11	21,16	17,26	26,11
10_A	E	205205,80	441196,64	1,50	-4,59	-8,54	-12,44	-3,59
10_B	E	205205,80	441196,64	4,50	1,08	-2,87	-6,77	2,08
10_C	E	205205,80	441196,64	7,50	9,41	5,46	1,56	10,41
11_A	E	205212,98	441183,76	1,50	--	--	--	--
11_B	E	205212,98	441183,76	4,50	--	--	--	--
11_C	E	205212,98	441183,76	7,50	--	--	--	--
12_A	E	205209,79	441170,67	1,50	10,30	6,35	2,45	11,30
12_B	E	205209,79	441170,67	4,50	14,03	10,09	6,19	15,04
12_C	E	205209,79	441170,67	7,50	19,30	15,35	11,46	20,30
13_A	F (woning 1)	205203,80	441162,14	1,50	6,75	2,80	-1,10	7,75
13_B	F (woning 1)	205203,80	441162,14	4,50	10,42	6,47	2,57	11,42
13_C	F (woning 1)	205203,80	441162,14	7,50	13,01	9,06	5,16	14,01
14_A	F (woning 1)	205210,05	441156,37	1,50	--	--	--	--
14_B	F (woning 1)	205210,05	441156,37	4,50	--	--	--	--
14_C	F (woning 1)	205210,05	441156,37	7,50	--	--	--	--
15_A	F (woning 1)	205205,78	441149,50	1,50	26,43	22,48	18,58	27,43
15_B	F (woning 1)	205205,78	441149,50	4,50	27,89	23,94	20,04	28,89
15_C	F (woning 1)	205205,78	441149,50	7,50	29,16	25,21	21,31	30,16
16_A	F (woning 2)	205184,06	441159,10	1,50	15,47	11,52	7,62	16,47
16_B	F (woning 2)	205184,06	441159,10	4,50	16,91	12,96	9,06	17,91
16_C	F (woning 2)	205184,06	441159,10	7,50	19,03	15,09	11,19	20,04
17_A	F (woning 2)	205180,35	441150,74	1,50	28,82	24,87	20,97	29,82
17_B	F (woning 2)	205180,35	441150,74	4,50	30,65	26,70	22,80	31,65
17_C	F (woning 2)	205180,35	441150,74	7,50	31,76	27,81	23,91	32,76
18_A	F (woning 2)	205186,48	441146,52	1,50	28,50	24,55	20,65	29,50
18_B	F (woning 2)	205186,48	441146,52	4,50	30,25	26,30	22,40	31,25
18_C	F (woning 2)	205186,48	441146,52	7,50	31,30	27,36	23,46	32,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Bouwfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Witjes Milieuadvies BV	Greffelkampseweg 58, 6941 RM Didam

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Berekening stikstofdepositie	RPGiLJ7GcKoE	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 maart 2020, 14:26	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	< 1 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

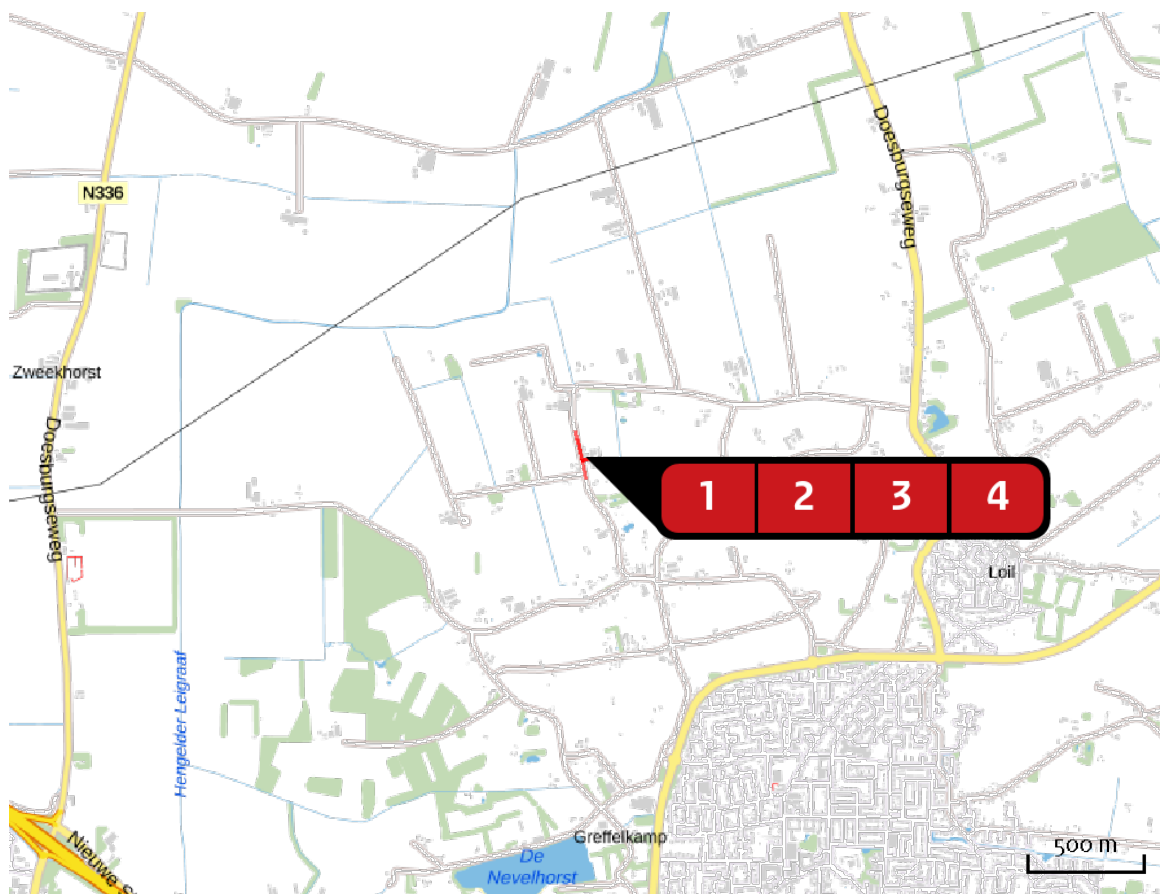
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Berekening stikstofdepositie in de bouwfase

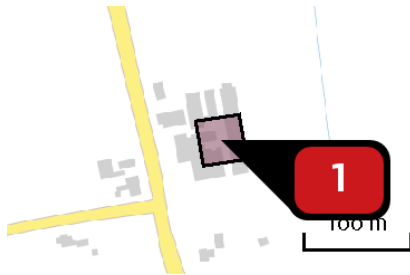
Locatie  
Bouwfase



Emissie  
Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	 Mobile werktuigen Mobile werktuigen   Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
2	 Vrachtwagens Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Betonmixers Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Montagebussen Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

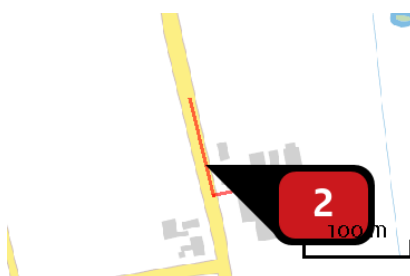
Emissie  
(per bron)  
Bouwfase



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

**Mobiele werktuigen**  
205195, 441172  
< 1 kg/j

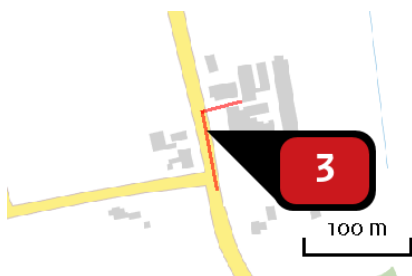
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Shovel / graafmachine	96				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Trekker / kieper	48				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Heistelling	80				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Telescoopkraan	108				NOx	< 1 kg/j



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

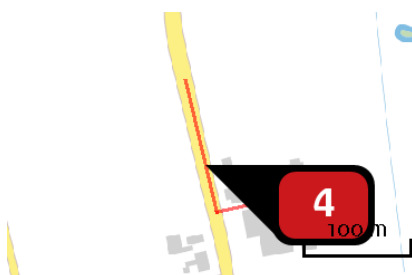
**Vrachtwagens**  
205122, 441205  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Betonmixers**  
 Locatie (X,Y) **205133, 441155**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	24,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Montagebussen**  
 Locatie (X,Y) **205117, 441218**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j



## Disclaimer

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

## Rekenbasis

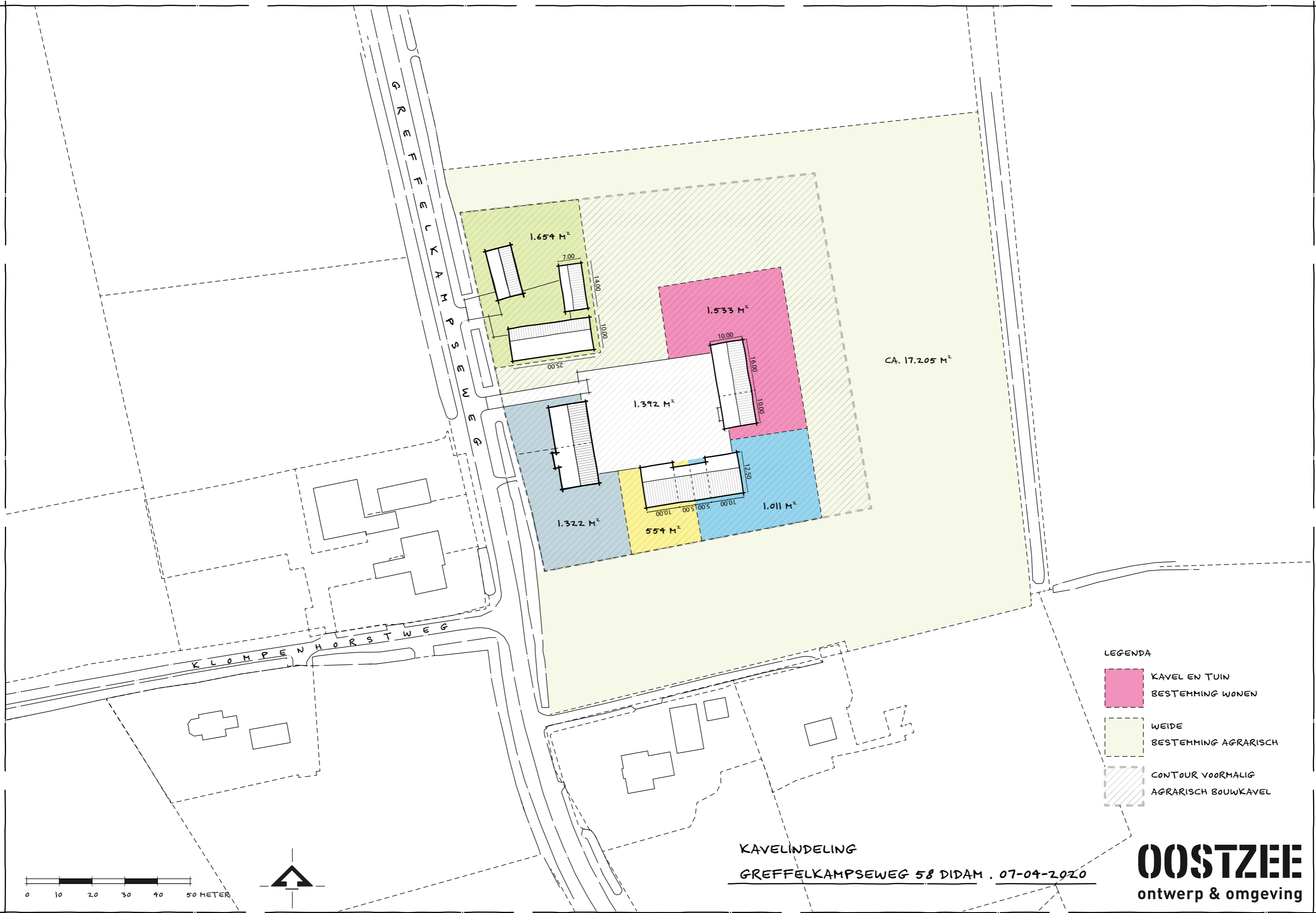
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A\\_20200327\\_c5ea8671e4](#)

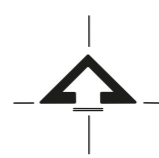
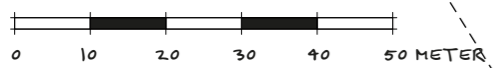
Database [versie 2019A\\_20200327\\_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



- LEGENDA
- KAVEL EN TUIN  
BESTEMMING WONEN
  - WEIDE  
BESTEMMING AGRARISCH
  - CONTOUR VOORMALIG  
AGRARISCH BOUWKAVEL



KAVELINDELING  
GREFFELKAMPSEWEG 58 DIDAM . 07-04-2020

**OOSTZEE**  
ontwerp & omgeving

Gemeente Montferland  
college van B&W  
Postbus 47  
6940 BA DIDAM

Datum :  
Ons kenmerk : RB/ROI050/TH//6941RM0058  
Zaakdossier : 20-51267/20-072007  
Behandeld door : A.M. Haverkamp  
Afschrift aan : omgevingsdienst Achterhoek, e-mail: externeveiligheid@odachterhoek.nl  
omgevingsdienst Achterhoek t.a.v. mevrouw Van Kooij, email:  
bianca.vankooij@odachterhoek.nl  
gemeente Montferland t.a.v. de heer Bosch, email:  
l.bosch@montferland.info  
Bijlage(n) : geen  
Onderwerp : woningbouwplan Greffelkampseweg 58 te Didam

Geacht college,

U heeft mij op 31 maart 2020 gevraagd te adviseren over de verandering van het bestemmingsplan Greffelkampseweg 58 in Didam. Het betreft de bouw van een extra woning mogelijk te maken. U wilt weten of deze verandering past binnen de normen van de wet- en regelgeving. In deze brief geef ik u graag antwoord. Daarnaast geef ik u adviezen over de algemene fysieke veiligheid. Door deze op te volgen verkleint u de kans op calamiteiten, of - als er zich toch een ongeluk voordoet - beperkt u de gevolgen.

#### **Advies over Bevi, Bevb en Bevt.**

Op basis van de aangeleverde stukken blijkt dat uw voornemen past binnen de normen van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

#### **Advies over de algemene veiligheid**

Het plan omhelst de functiewijziging van twee bedrijfswoningen naar burgerwoningen en het mogelijk maken van het plaatsen van een extra vrijstaande woning.  
Bij het opstellen van dit advies heb ik gebruik gemaakt van de door u aangeleverde stukken, waaronder de gewijzigde Ruimtelijke onderbouwing van april 2020 met kenmerk: BVLIE1, opgesteld door Oostzee ontwerp en omgeving.

Uit de stukken blijkt dat het plangebied valt binnen de 1% letaliteitszone van de hogedrukaardgasleiding N-566-01. Deze leiding heeft een diameter van 12 inch en een druk van 40 bar. De bijbehorende 1% letaliteitsgrens is 140 meter. Het plangebied is gelegen op ongeveer 80 meter. Daarnaast valt het plan binnen het toxisch invloedsgebied van de A12. Deze is gelegen op ongeveer 2700 meter.

#### **Scenario's**

Het realistisch scenario voor de hogedrukaardgasleiding is de fakkelbrand.  
Scenario fakkelbrand: bij het ontstaan van een fakkelbrand is schuilen de meest voor de hand liggende optie. De hittestraling die de fakkel produceert is te groot voor een onbeschermde persoon die zich buiten bevindt. Het handelingsperspectief voor de brandweer is beperkt. Vanaf een afstand zal de brandweer op kunnen treden en secundaire branden kunnen blussen. De fakkel is niet te blussen. De toevoer zal door de beheerder van de leiding afgesloten moeten worden waarna het gas in de leiding eerst opgebrand moet zijn voordat de brandweer werkzaamheden in de nabijheid van de bron kan uitvoeren.

Het realistisch scenario voor de A12 is een ontsnapping van een toxische wolk die door een ongunstige windrichting over het plangebied trekt.

Toxische wolk: Bij een toxisch scenario zijn er twee opties: bij een verwachte kortdurende blootstelling van minder dan 4 uur is binnen schuilen met de ramen en deuren gesloten en mechanische ventilatie uit de beste oplossing. Indien de te verwachten blootstelling langer dan 4 uur is verdient ontruimen de voorkeur.

#### *Bereikbaarheid*

Het plangebied is via de Greffelkampseweg van twee zijden bereikbaar. De weg is niet breed. Voor de landelijke omgeving waar het plangebied zich bevindt is het een normale weg. Het toevoegen van een enkele woning zal de bereikbaarheid niet dusdanig beïnvloeden dat daar extra maatregelen nodig zijn (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1. Wegenstructuur in de omgeving van het plangebied

bron: Google Maps

#### *Bluswatervoorziening*

In de omgeving is weinig openbaar bluswater voorradig (zie afbeelding 2). Ik adviseer u bij de uitwerking van de plannen de accounthouder VNOG voor uw gemeente, de heer Heusinkveld. E-mail: [H.Heusinkveld@vnog.nl](mailto:H.Heusinkveld@vnog.nl), telefoon: 088 310 6003.



Afbeelding 2 waterwinning

bron: Gisviewer VNOG

### *Zelfredzaamheid*

De rijksoverheid heeft voor het waarschuwen van de bevolking bij calamiteiten een nagenoeg landelijk dekkend netwerk van WAS-palen neergezet. Dit Waarschuwing- en Alarmeringsstelsel (WAS) wordt maandelijks getest (1<sup>e</sup> maandag van de maand). Waarschuwen bij een dreigende ramp is op die manier voldoende geborgd. Logischerwijs staan de WAS-palen opgesteld in gebieden die de meeste personen herbergen. De zelfredzaamheid van de aanwezige mensen binnen het bestemmingsplan kan vergroot worden door het gebruik van NL-alert. Burgers zullen dan zelf het initiatief moeten nemen om hun mobiele telefoon hiervoor geschikt te maken (zie: <http://www.crisis.nl/nl-alert>).

De zelfredzaamheid van bewoners in het plangebied kan verder worden vergroot door hen te attenderen op deelname aan 'Stan the CPR network' [voorheen Hartveilig Wonen]. Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan 'Stan the CPR network' kan levens redden.

Ik adviseer u om de toekomstige bewoners te wijzen op deze mogelijkheden.

### **Tot slot**

Heeft u vragen over deze brief? Of wilt u iets met ons bespreken? Bel of mail dan gerust met A.M. Haverkamp, telefoonnummer: 088-310 7286, e-mailadres: [t.haverkamp@vnog.nl](mailto:t.haverkamp@vnog.nl).

Fijn als u ons laat weten wat u gedaan heeft met onze adviezen. Dan kunnen we daar rekening mee houden bij onze preparatie.

Met vriendelijke groet,  
Namens het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland,

W.J.C. van der Worp  
Teamleider Omgevingsveiligheid