

weusten liedenbaum architecten

# De Kruigang - Gendt

Vrijstaande woning

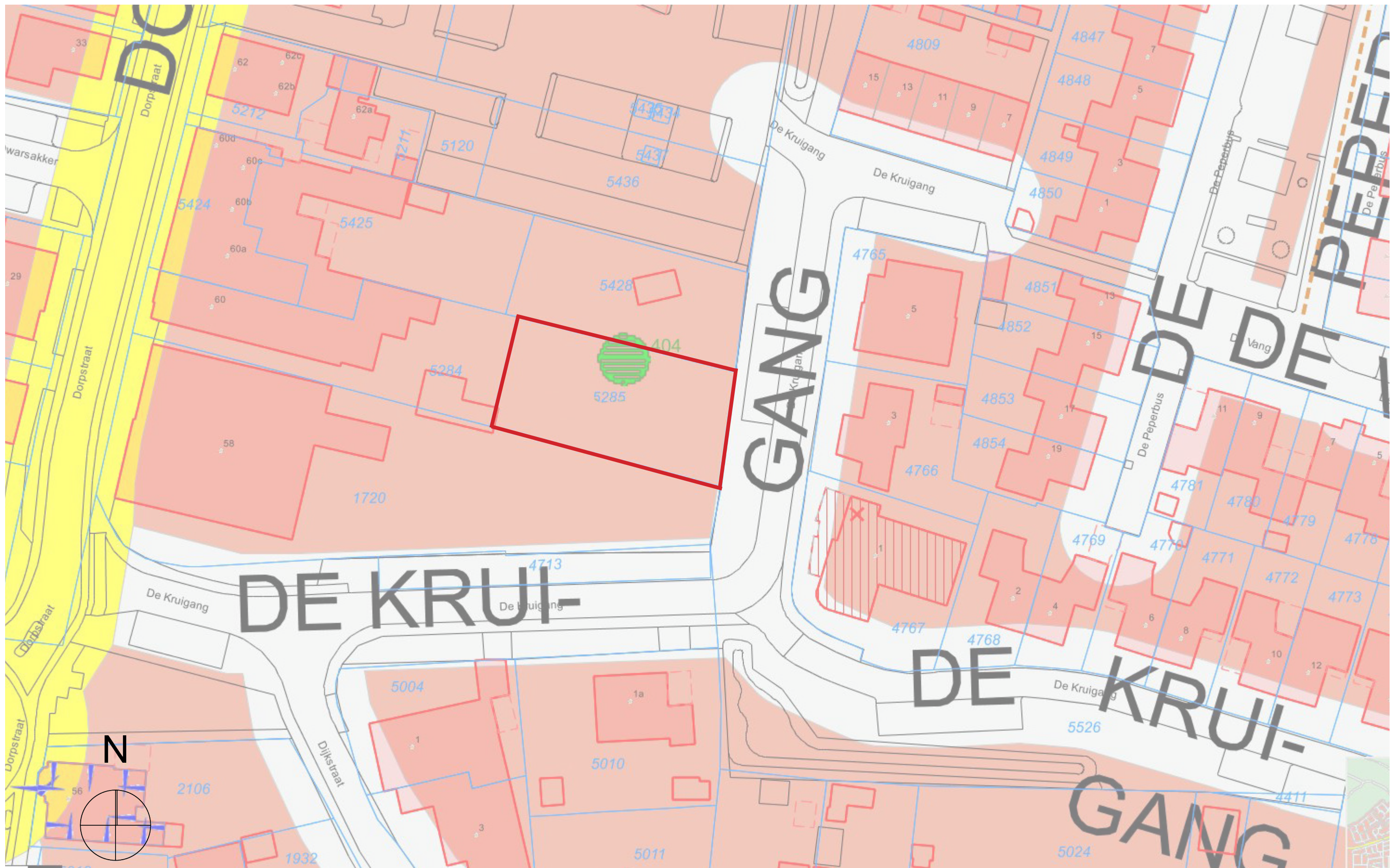






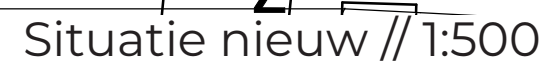
Luchtfoto





Huidige situatie met 1 waardevolle boom









Voorgevel



Rechter zijgevel





Achtergevel



Linker zijgevel





Voorgevel





Rechter zijgevel





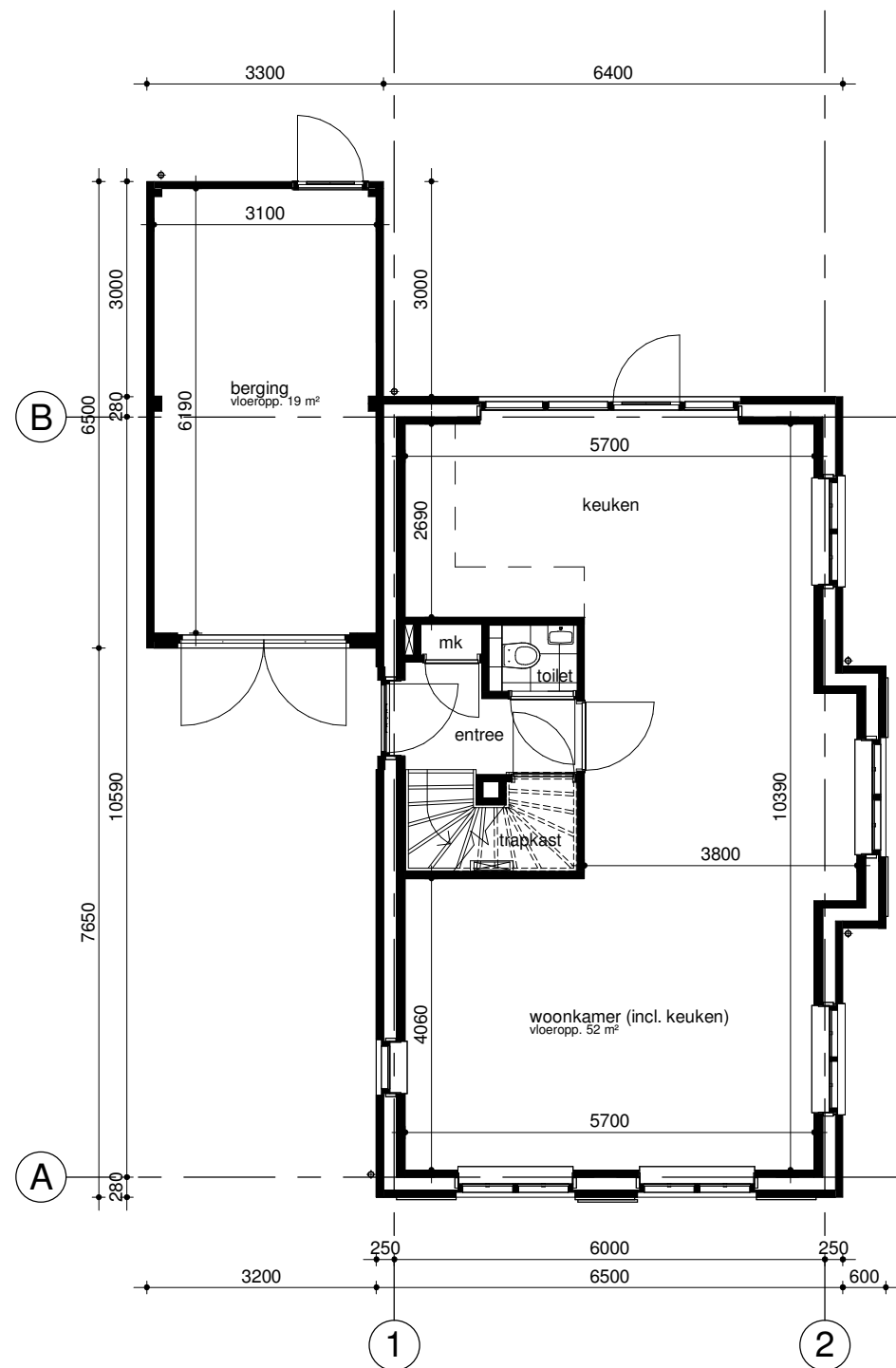
Achtergevel



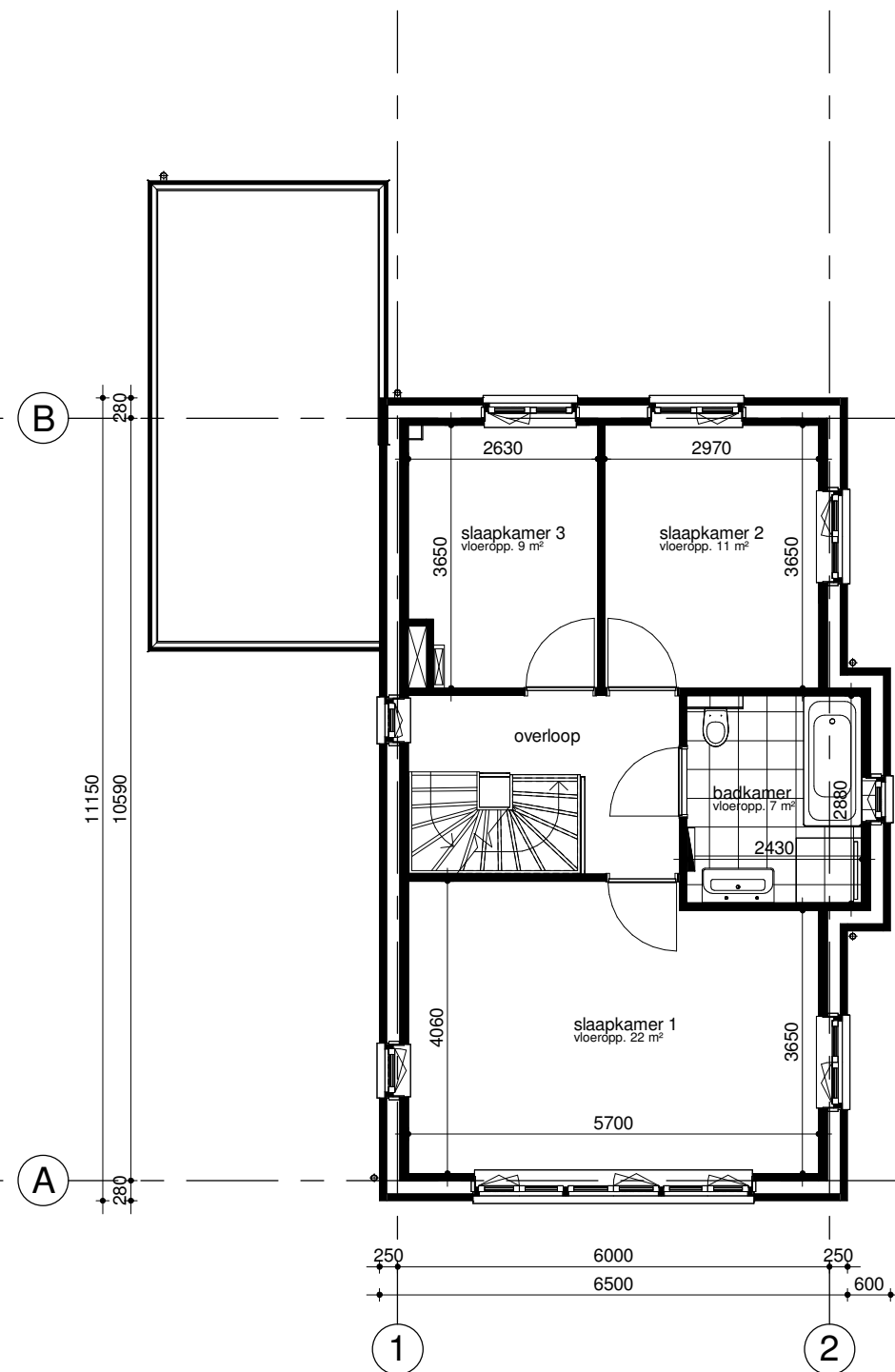


Linker zijgevel

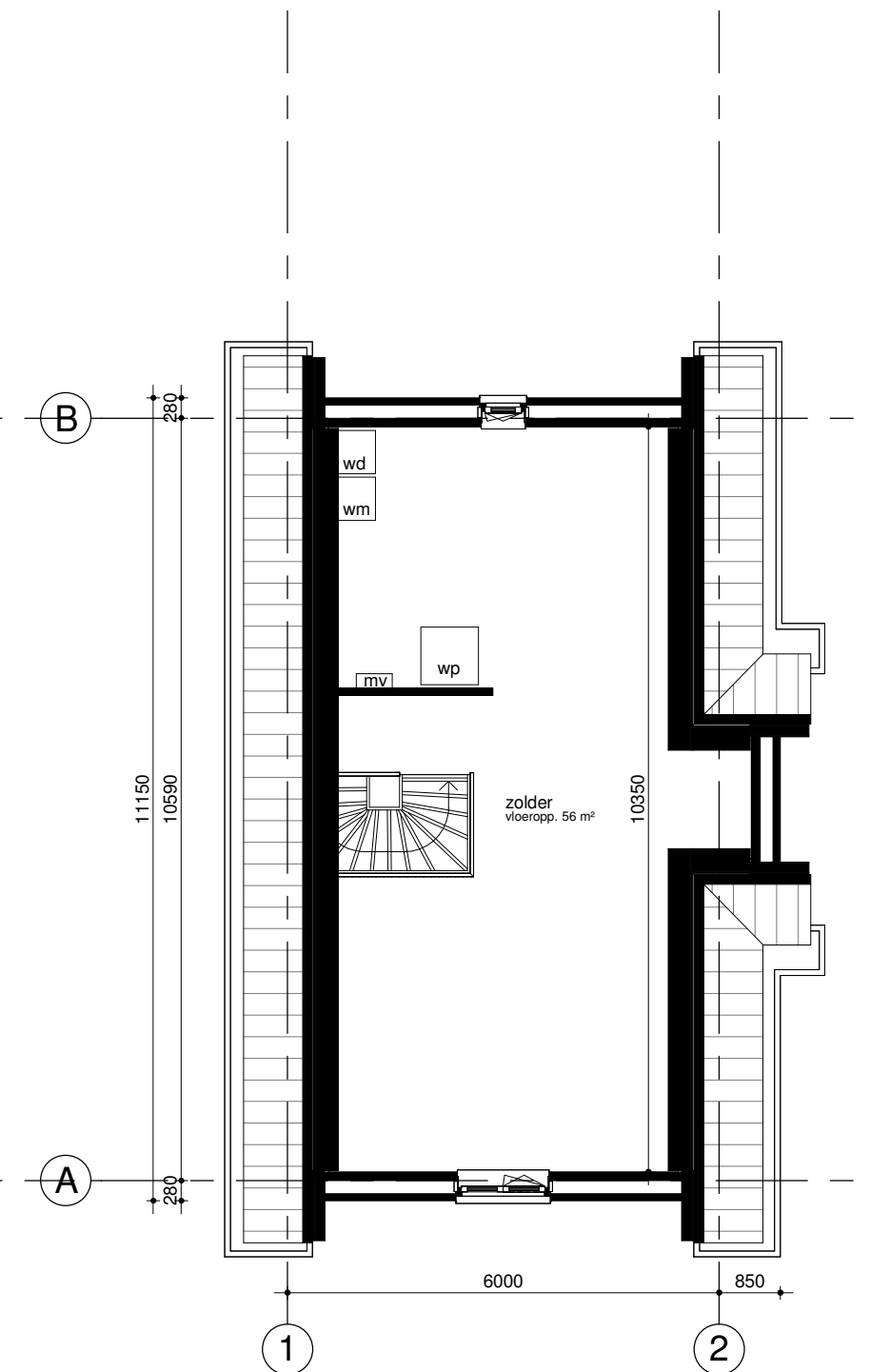




Begane grond



Eerste verdieping



Tweede verdieping

Plattegronden // 1:100



Materialisering







**Colofon**

Weusten Liedenbaum Architects  
Utrechtseweg 310, B09  
6812 AR Arnhem  
Nederland  
t: +31 (0)26 443 69 72  
e: [info@weustenliedenbaum.nl](mailto:info@weustenliedenbaum.nl)  
w: [weustenliedenbaum.nl](http://weustenliedenbaum.nl)

3D beelden  
Weusten Liedenbaum Architects

Ontwerp basis lay-out  
Weusten Liedenbaum Architects

Opmaak  
Weusten Liedenbaum Architects



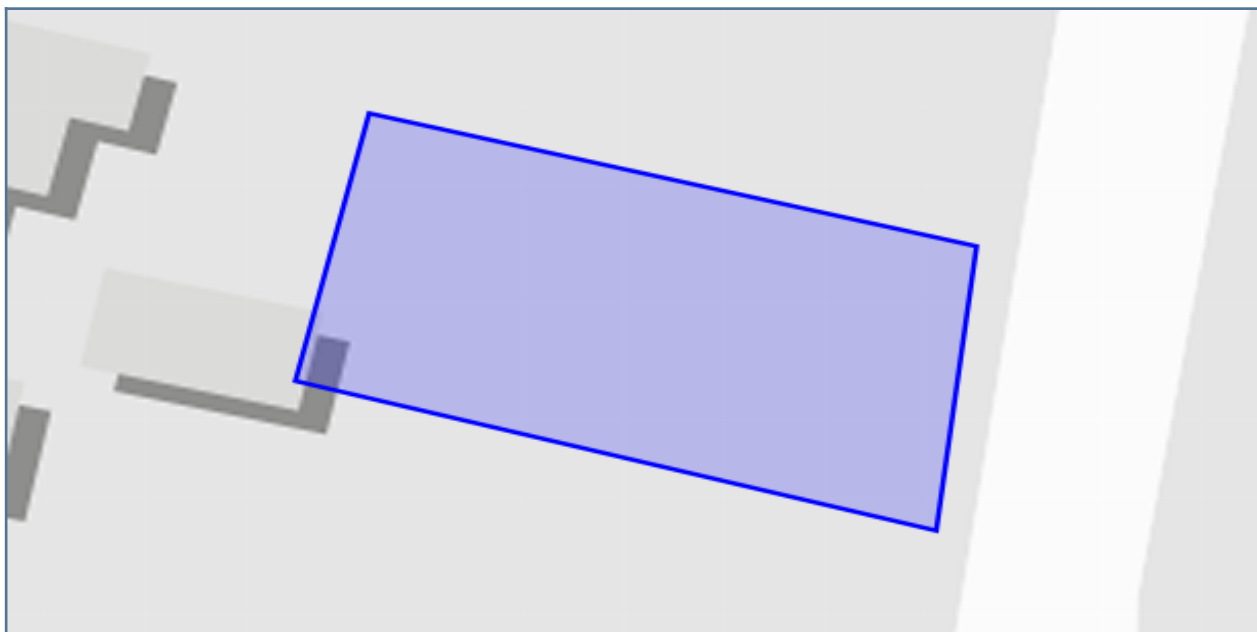
# Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

## Op basis van de check is onderstaande nodig

### 1. Korte procedure

## Op basis van onderstaande locatie





## Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?	nee
Is het totale plangebied groter dan 3500 m² ?	nee
Gaat het plan over activiteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater? (Bij twijfel: vink 'ja' aan)	nee
Primaire of A-watergangen	nee
Beschermingszone primaire of A-watergang	nee
Secundaire of B-watergangen met beschermingszone	nee
Tertiaire of C-watergang	nee
Buitenbeschermingszone waterkering	nee
Waterstaatswerk en beschermingszone waterkering	nee
persleidingen	nee
rioolgemaal	nee
rioolwaterzuivering	nee
Boringsvrije zone van provincie Gelderland	nee
Grondwaterbeschermings zone van provincie Gelderland	nee
Koude - warmteopslagvrije zone van provincie Gelderland	nee
Waterwingebied van provincie Gelderland	nee
Wegen	nee



## Details

### 1. Korte procedure

#### Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om uw aanvraag voor een wateradvies daadwerkelijk naar het waterschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. De korte procedure houdt in dat u zelfstandig een waterparagraaf opstelt, waarin u toelicht hoe u op een goede manier omgaat met de relevante wateraspecten. U kunt hiervoor onze adviezen gebruiken en de standaardwaterparagraaf. Deze hebben we onder het kopje 'achtergrond' toegevoegd. Wij verzoeken u deze waterparagraaf aan te passen aan de gegevens van uw plan en de relevante wateraspecten. We vragen u deze waterparagraaf voor advies aan ons voor te leggen. Wanneer wij een positief advies verlenen kunt u de waterparagraaf invoegen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

#### Achtergrondinformatie



## Waterschapsbeleid

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 'Versterken, verbinden, vergroenen' beschrijft wat Waterschap Rivierenland in de planperiode 2022-2027 wil bereiken, met wie, hoe men dat wil gaan doen en waarom. In het waterbeheerprogramma zijn voor het waterbeheer de kaders gegeven en de opgaven gedefinieerd. De visie van Waterschap Rivierenland is vertaald in 8 hoofdthema's: beschermen tegen overstromingen; water eerlijk verdelen; voorbereiden op extreem weer; streven naar schoon water van een goede biologische kwaliteit; bijdragen aan een fijne leefomgeving voor mens en natuur; kwaliteitsverbetering zwemwater; toewerken naar klimaat- en energieneutraliteit; toewerken naar circulariteit.

Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

## Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://bouwadaptief.nl/>) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

## Verhard oppervlak

Indien u verharding aanbrengt, dient u mogelijk watercompensatie aan te leggen. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze website <https://www.waterschaprivierenland.nl/waterberging>.

## Waterkwaliteit

Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen: • Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd. • Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen. • Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite."





Stikstofonderzoek



$\text{NH}_3$

$\text{NO}_x$

# DE KRUIGANG GENDT

Toelichting en stikstofberekening Aeries calculator

Datum: 7 december 2023

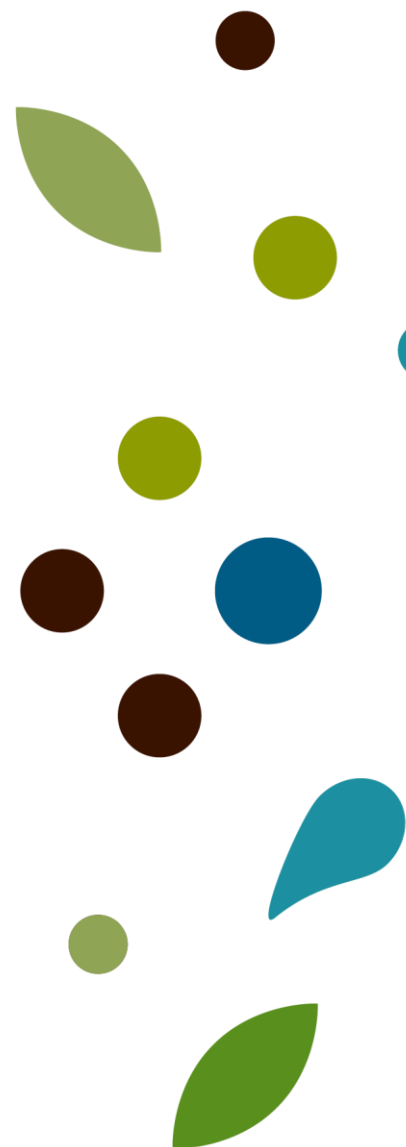
Project: SO 51412.1

*ecologisch adviesbureau*



# INHOUD

1.	Colofon	3
2.	Conclusie	4
3.	Inleiding	5
	3.1 Aanleiding	5
	3.2 Planlocatie	5
	3.3 Ontwikkelingen en effecten	6
4.	Gebiedsbescherming	7
	4.1 Wettelijk kader	7
	4.2 Natura2000	7
	4.3 Stikstofdepositie	11
5.	Berekeningsmethodiek	12
6.	Onderzoeksresultaten	16
7.	Verantwoording	17
	Disclaimer	18
	Bijlage(n)	





# 1. Colofon

Onderzoek	Stikstof onderzoek
Document	SO51412.1
Datum	7 december 2023
Locatie	De Kruigang; Gendt
Opdrachtgever	Walvoort Ontwikkelaars
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	P. Smits
Adres	Laan 21, 8071 JG Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69



## 2. Conclusie

Naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek, en de daarbij behorende berekeningen, kan worden geconcludeerd dat voor de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase de grenswaarde van de stikstofdepositie op natuurgebieden van 0,00 mol/ha/j niet wordt overschreden. Dit houdt in dat er geen belemmeringen zijn voor het aspect stikstof voor de aanlegfase en de nieuwe gebruiksfase.

Er is geen vergunning ten aanzien van de Wet natuurbescherming nodig.

## 3. Inleiding

### 3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen aan de Kruigang te Gendt heeft Walvoort Ontwikkelaars aan Ecofect B.V. opdracht gegeven een onderzoek stikstof uit te voeren. Deze berekening is noodzakelijk om uitsluitend te kunnen geven of de geplande ontwikkelingen voor de aanleg- en de nieuwe gebruiksfase niet de grenswaarde van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j overschrijden.

### 3.2 Planlocatie

De planlocatie betreft een grasland binnen de bebouwde kom van Gendt. Het gebied heeft enkele losstaande bomen met als onderlaag enkele struwen en ruigten aan de rand. De omgeving heeft een dorps karakter.



Figuur 1 Plan- en onderzoeksgebied

Gendt is een dorp met historische stadsrechten in Nederland, in de provincie Gelderland. De plaats ligt in de landstreek de Betuwe en hoort bij de gemeente Lingewaard.



### 3.3 Ontwikkelingen en effecten

Initiatiefnemer is voornemens op de planlocatie een vrijstaande nieuwbouwwoning te realiseren. Voor vragen de inrichting of een ontwerp wordt verwezen naar de opdrachtgever of initiatiefnemer.



Figuur 2 Beoogde ontwikkeling

#### Functieverandering en effecten

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

- Aan- Afvoer materiaal
- Egaliseren terrein
- Algemene bouwwerkzaamheden
- Inrichting terrein behorend bij de nieuwe gebruiksfunctie wonen

## 4. Gebiedsbescherming

### 4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Wet Natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet welke van kracht waren voor 1 januari 2017. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. Deze notitie beperkt zich tot de **gebiedsbescherming**.

Wet natuurbescherming

Gebiedsbescherming

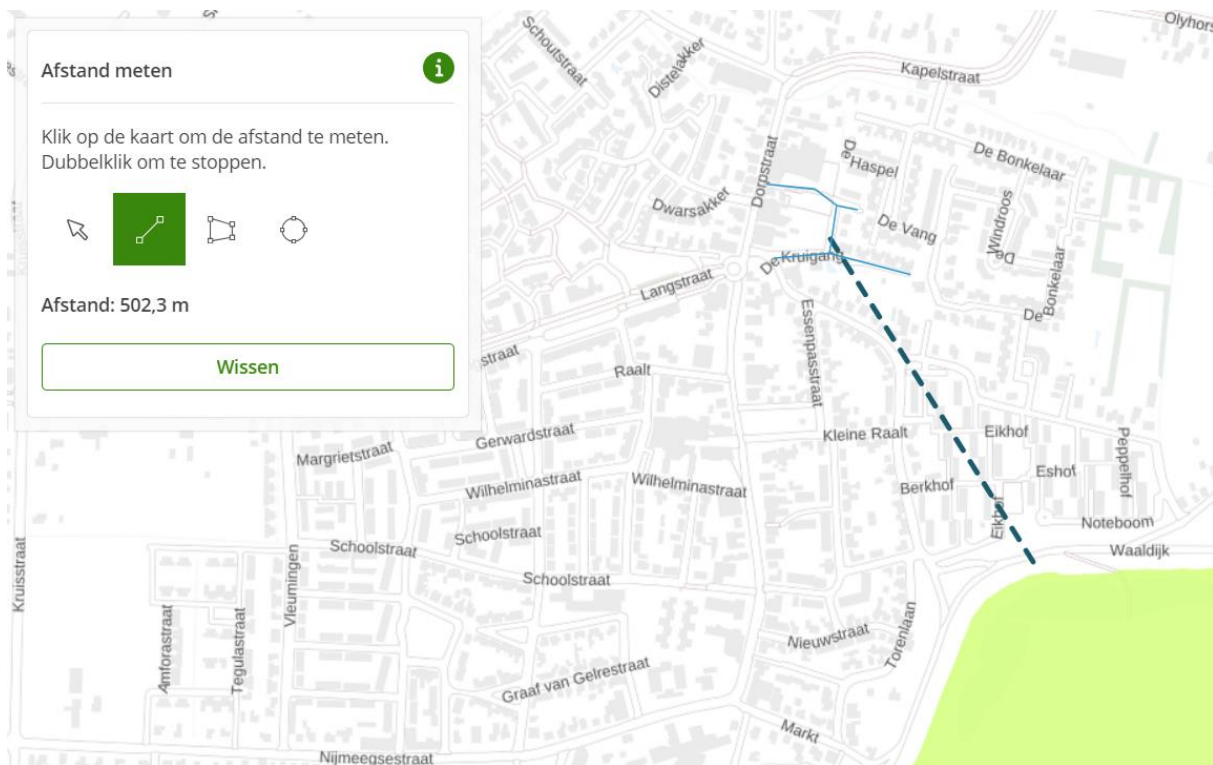
Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen vergunning noodzakelijk zijn.

### 4.2 Natura 2000

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming strikt beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking). Het plangebied ligt nabij onderdelen van Natura 2000-gebied de Rijntakken (502 meter). Overige Natura 2000-gebieden liggen op een grotere afstand en worden in deze rapportage niet verder toegelicht maar in de uit te voeren berekening wel meegenomen.





Figuur 3 – Natura2000 gebied Rijntakken

## De Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden:

1. Uiterwaarden IJssel
2. Uiterwaarden Neder-Rijn
3. Gelderse Poort
4. Waal

Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het

noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutoibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn bestaat uit de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen. Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivierenlandschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe Kamer onder aan de Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenst aan Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutoibossen voor. Door kwel vanuit de rivier en vanuit de hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn. De Amerongse Bovenpolder is een relatief hooggelegen uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

Het deelgebied Gelderse Poort is het begin van de Rijndelta, de Rijn stroomt hier door een stuwwal Nederland binnen. Het is een rivierenlandschap met veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. Het gebied ontstond rond 10.000 voor Christus toen de Rijn een loop koos ten zuiden van het Montferland en de stuwwal tussen Montferland en Nijmegen doorbrak. Delen van het gebied, waaronder het Rijnstrangengebied, ontvangen vanuit de restanten van de stuwwal kwelwater. Het gebied maakt deel uit van het grensoverschrijdende gebied Gelderse Poort. Het vormt, met de IJssel, een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland, de Randmeren en de moerasgebieden van Noordwest Overijssel en Friesland en de Neder-Rijn en Waal een verbinding tussen deze Duitse gebieden en de delta. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. Het rivierenlandschap bestaat uit hoogdynamische gebieden in het winterbed van de rivier en laagdynamische moerasachtige strangen binnendijks. In perioden met hoge afvoer moet al het Rijnwater via de vertakkingen in Rijn, via Pannerdens Kanaal en Waal worden afgevoerd. Met name in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. In de uiterwaarden bevinden zich gevarieerde natuurgebieden als de Bemmelse Waard, de Gendtse Waard, de Oude Waal en de Millingerwaard (langs de Waal), en de Lobberdense Waard en de Huissense Waarden (langs de Rijn). In de splitsing van Rijn en Waal ligt de Klompenwaard. De uiterwaarden zijn breed, er komen, zandafzettingen op de oever en uitgravingen tot (diep) water voor. Ze bestaan grotendeels uit open water, moerassen, ruigten, wilgenbos en diverse typen grasland. Op hooggelegen stroomruggen en oeverwallen komen stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en lokaal ook hardhoutoibossen voor. Binnendijks liggen de Oude Rijnstrangen ten



oosten van het Pannerdensch Kanaal die bestaan uit een complex van gedeeltelijk verlande stroombeddingen en meanderrichels van de Rijn. In het reliëfrijke landschap liggen graslanden, akkers, (moeras)bosjes, moerassen, rietvelden en open water. Het gemaal Kandia, gebouwd in 1968, verminderde de doorstroming en verlaagde het waterpeil. De sedimentatie van slib nam daardoor toe. De fluctuatie in waterstanden nam daardoor sterk af en sommige strangen vielen droog. Een ander binnendijksgebied is Groenlanden ten oosten van Nijmegen met een soortgelijke variatie in vegetatiestructuren en dalende grondwaterpeilen. Het binnendijkse polderlandschap bestaat voornamelijk uit graslanden, akkers, kleine waterlopen, rietlanden en moerasbos; ook hier bevinden zich enkele oude rivierlopen en tichelterreinen.

Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

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

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

### 4.3 Stikstofdepositie

De uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) tijdens de bouwfase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.

De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan. Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot. Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten. Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) of ammoniak (NH<sub>3</sub>). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen soorten verdwijnen die voor verzuring gevoelig zijn, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van water.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

Op 18 juni 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in het Staatsblad gepubliceerd. Dit besluit en de al eerder gepubliceerde Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn ingegaan in op 1 juli 2021. Daarmee is ook de bouwvrijstelling ingegaan op 1 juli. Echter heeft de Raad van State, afdeling bestuursrechtspraak, op 2 november 2022 geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kan daardoor niet anders dan constateren dat die bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, moet per project onderzoek worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.



## 5. Berekeningsmethodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aerius (versie 2023.0.1). Deze versie heeft een GML- en een PDF-uitvoermethode. Om de berekeningen vanuit de Aerius calculator en de rapportage samen te kunnen voegen tot één rapportage is gekozen voor de PDF-uitvoermethode. De GML uitvoer wordt als los bestand aangeleverd. De gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. Een hogere waarde dan de grenswaarde wordt beschouwd als overschrijding. Bij een overschrijding van de grenswaarde zal een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

### 5.1 Aanlegfase

De mobiele werktuigen zijn in de Aerius calculator verwerkt als vlakbron. De mobiele werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai.

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

- Ten behoeve van deze berekeningen zijn in Aerius-calculator gegevens van de emissiebronnen ingevoerd. Dit betreft gegevens over het type bron, de omvang en de duur van de stikstofemissie. In Aerius-calculator zijn verschillende sectoren gedefinieerd. Per sector zijn default kengetallen opgenomen voor de diverse bronkenmerken.
- Voor de invoer van het in te zetten bouwmaterieel is in voorliggend onderzoek uitgegaan van de default-kengetallen voor de sector mobiele werktuigen.
- Voor het optredend bouwverkeer is gebruik gemaakt van de default-kengetallen voor de sector wegverkeer.
- Ten behoeve van de Aerius-berekening van de aanleg- en bouwphase zijn op basis van het stedenbouwkundig plan aannames gedaan ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden. Hiertoe is op hoofdlijnen bepaald welke deelwerkzaamheden in het kader van de aanleg- en bouwphase mogen worden verwacht. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de doorlooptijd van de betreffende deelwerkzaamheden.

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

Bij de aanlegfase van het project ontstaan verkeersbewegingen. Ten eerste ontstaan vrachtwagenbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal. In de berekening in de Aerius calculator is rekening gehouden met 8 middelzware- en 8 zware verkeersbewegingen per maand. Daarnaast ontstaan bewegingen van licht verkeer voor het vervoer van het personeel dat de mobiele werktuigen

bemand en de werkzaamheden uitvoert. Hiervoor bestaat geen kengetal, maar er is verondersteld dat er 450 verkeersbewegingen in totaal plaats vinden. Deze verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn in AERIUS Calculator ingevoerd.

Kruigang te Gendt valt binnen de bebouwde kom. In overeenstemming met de vuistregels van de Provincie Gelderland wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld binnen de bebouwde kom na 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer. Er is minimaal 50 meter aangehouden voor het (woon-)werk verkeer en 150 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Bij het toetsen van de gevolgen van activiteiten dient, qua stikstofdepositie, te worden gekeken naar de meest maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden. Maatgevend houdt hierbij in dat het gaat om de periode van 12 aaneengesloten maanden waarin de hoogste stikstofdepositie optreedt. Veelal leidt dat er toe dat er onderscheid wordt gemaakt tussen een realisatiefase en een gebruiksfase. De per fase verschillende emissiebronnen spelen daarbij ook een rol. Zo is er bij een realisatiefase sprake van mobiele werktuigen en in beperkte mate van verkeer (werkverkeer en vrachtverkeer). Bij een gebruiksfase hoofdzakelijk verkeer (zoals woon-werkverkeer). 2024 is in deze berekening opgevoerd als bouwjaar.

#### Mobiele werktuigen 2024

Mobiel werktuig	Klasse	KW	Bouwjaar	Verbruik	Aantal uren
Graafmachine	Klasse IIIb	120	2011	12.46	24
Betonpomp	Klasse IIIb	90	2011	10.47	6
Telescoopkraan	Klasse IV	100	2018	9.79	22
Reach stacker	Klasse IV	250	2015	12.46	12

#### Verkeersbewegingen 2024 – werk/bouwverkeer

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	150	8 p/mnd	10%
Vrachtverkeer	Middelzwaar	150	8 p/mnd	10%
Werkverkeer	Licht	50	6 p/etm	10%

In de aanlegfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn



berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaal vrachtbewegingen	Totaal vrachtbewegingen / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar	NOx factor per uur	NH3 factor per uur	per NOx jaar	per NH3 jaar
192	96	5 minuten	8	86.1156 gr/NOx /uur	0.04 gr/NOx/uur	0.6889248 kg NOx/j	0.00032 kg/NH3/j

De berekening is uitgevoerd op 7 december 2023.

## 5.2 Nieuwe gebruiksfase

In de berekening van de toekomstige gebruiksfase (2025) is geen rekening gehouden dan wel een vergelijking gemaakt met het bestaande gebruik. De nieuwe woning zal volgens de geldende voorschriften gebouwd worden. In de berekening is er van uitgegaan dat deze woning gasloos zal zijn.

Kruigang te Gendt valt binnen de bebouwde kom. Er is minimaal 50 meter aangehouden voor het woon-werk verkeer (opgevoerd conform de CROW norm 381) en 150 meter voor vrachtverkeer (lijnelement, 0.03 per etmaal). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen. Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Overzicht verkeersbewegingen

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	150	0.03 p/etm	0%
Vrachtverkeer	Licht	150	0.03 p/etm	0%
Woon- werkverkeer	Licht	50	8.6 p/etm	0%

De berekening is uitgevoerd op 7 december 2023.

## 6. Onderzoeksresultaten

### 6.1 Aanlegfase

Uit de Aerius berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden.

### 6.2 Nieuwe gebruiksfase

Uit de Aerius berekeningen van de nieuwe gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden.

#### **Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de aanlegfase en in de nieuwe gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr niet wordt overschreden. Er is met de aalgefase en de nieuwe gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering.



## 7. Verantwoording

### Literatuur/ factsheets

- CROW publicatie 381
- Berekening depositiebijdrage bronnen sector mobiele werktuigen
- Emissieberekening mobiele werktuigen
- Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof provincie Gelderland
- TNO\_getallen voor Aeries 2020vg\_mobiele werktuigen
- NSL monitoringskaart 2019
- Factsheet beschikbare emissiefactoren voor bouw
- Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines machineverkoop in comb. met brandstof Afzet (EMMA)
- Instructie gegevensinvoer AERIUS
- Handreiking woningbouw en Aeries
- Emissiewaarden Aeries definitieve versie
- Vuistregels stikstof en woningbouw

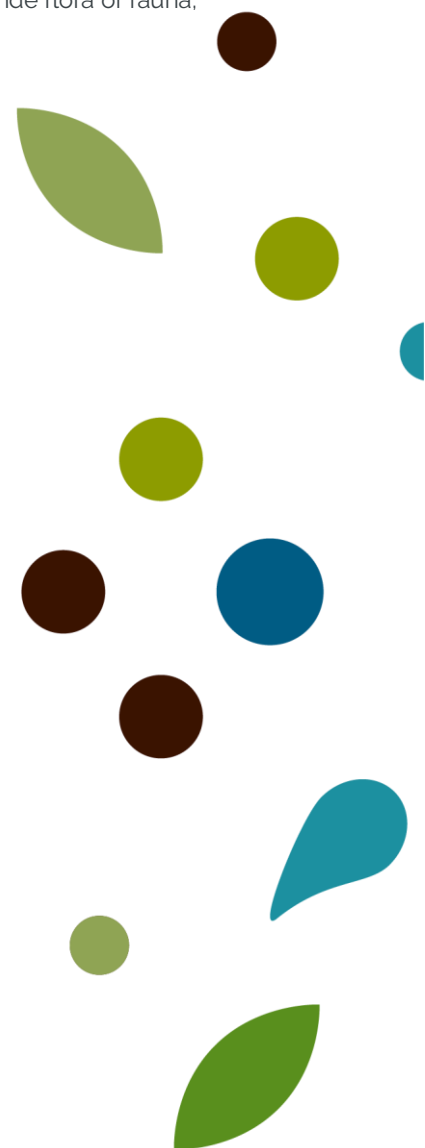
### Internet

- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)
- [www.aeries.nl](http://www.aeries.nl)
- [www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)
- [www.aeries.nl](http://www.aeries.nl)
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)
- [www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)
- [www.google.nl/maps](http://www.google.nl/maps)
- [www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof](http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof)
- [www.aanpakstikstof.nl](http://www.aanpakstikstof.nl)
- [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)

# Disclaimer

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

© 2023 Ecofect B.V.; Nunspeet





## Bijlage(n)

1. Aeriusberekening aanlegfase
2. Aeriusberekening nieuwe gebruiksfase

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Ecofect B.V.  
De Kruigang,  
6691 PK Gendt

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Gendt  
Stikstofberekening t.a.v. aanleg- en nieuwe gebruiksfase i1  
vrijstaande woning.

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RSW66fKUPtJn  
07 december 2023, 13:01  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	8,1 g/j	12,2 kg/j

### Resultaten

Aanlegfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

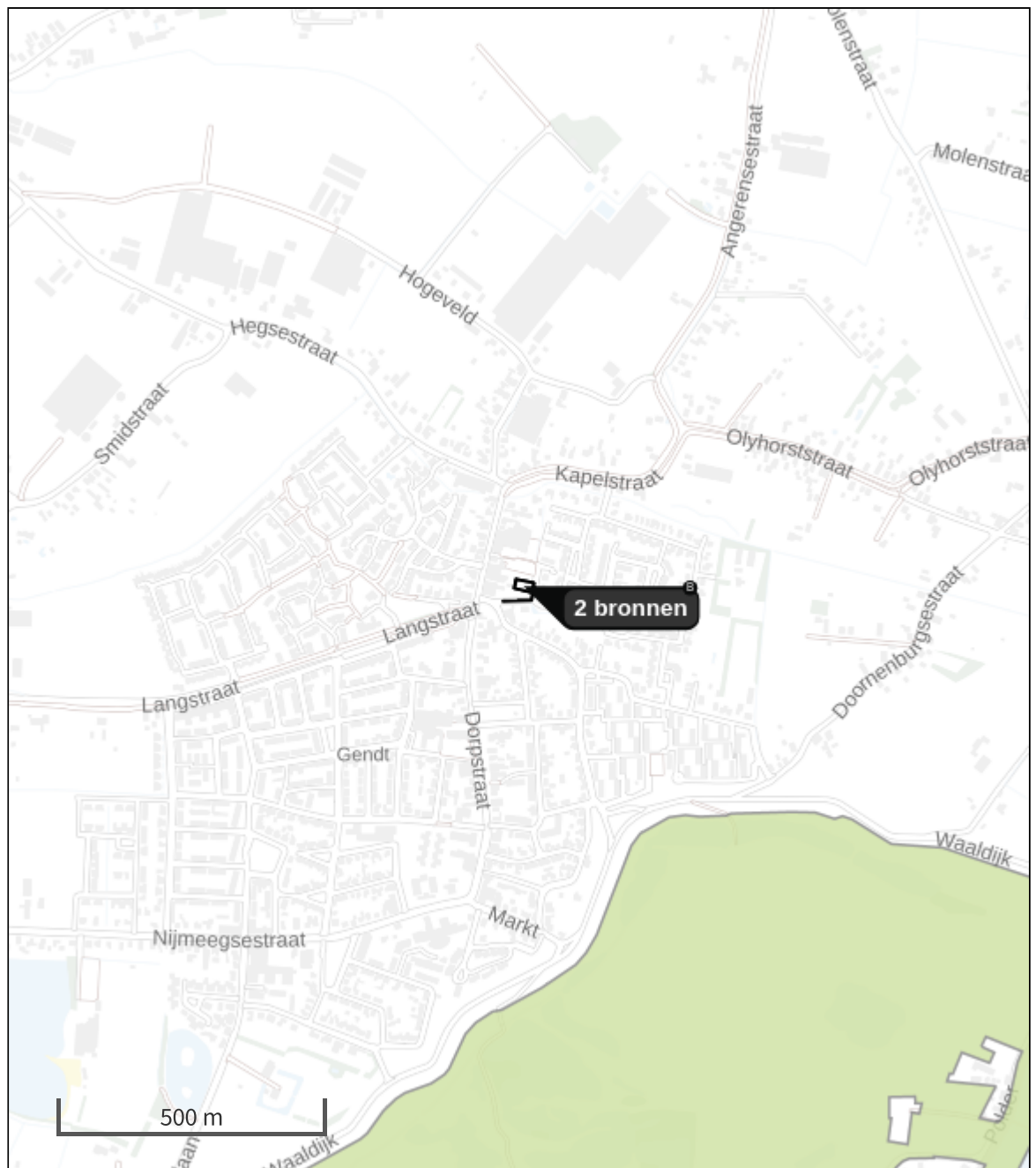





Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div>3</div> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen	5,4 g/j	11,5 kg/j
<div>4</div> Anders...   Anders...   Stationair draaien	0,0 kg/j	0,7 kg/j
<div>✕</div> Verkeersnetwerk	2,4 g/j	98,0 g/j

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



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase"  
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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



## Aanlegfase, Rekenjaar 2024

### 1 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	32,7 g/j
Locatie	X:195299,93 Y:432571,05	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 5,1 g/j
Lengte	50,33 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 1,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

### 2 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	65,2 g/j
Locatie	X:195286,41 Y:432569,41	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 17,2 g/j
Lengte	80,12 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 1,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand			0,0 %

### 3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO <sub>x</sub>			11,5 kg/j
Locatie	X:195286,09		NH <sub>3</sub>			5,4 g/j
	Y:432598					
Oppervlakte	0,06 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	299 l/j	24 u/j		NO <sub>x</sub>	4,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	2,2 g/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	59 l/j	6 u/j		NO <sub>x</sub>	1,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Telescoopkraan	Stage-V, >= 2019 , >= 560 kW, diesel, SCR: nee	215 l/j	22 u/j		NO <sub>x</sub>	3,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,6 g/j
Reach stacker	Stage-V, >= 2019 , >= 560 kW, diesel, SCR: nee	150 l/j	12 u/j		NO <sub>x</sub>	2,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,1 g/j

## 4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	0,7 kg/j
Locatie	X:195286,79	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
	Y:432597,76	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*





### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Ecofect B.V.  
De Kruigang,  
6691 PK Gendt

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Gendt  
Stikstofberekening t.a.v. aanleg- en nieuwe gebruiksfase i1  
vrijstaande woning.

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RTfzom1TEUvp  
07 december 2023, 13:01  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Nieuwe gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2025	1,9 g/j	48,8 g/j

### Resultaten

Nieuwe gebruiksfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Nieuwe gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH<sub>3</sub>

Emissie NO<sub>x</sub>

 Verkeersnetwerk

1,9 g/j

48,8 g/j

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



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).



## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Nieuwe gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

## Nieuwe gebruiksfase, Rekenjaar 2025

### 1 Wegverkeer | Weg

Naam	Woon- werkverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	44,1 g/j
Locatie	X:195303,83 Y:432570,12	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 6,7 g/j
Lengte	50,83 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 1,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

### 2 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	4,8 g/j
Locatie	X:195288,02 Y:432569,51	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,4 g/j
Lengte	80,52 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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





QuickScan



# DE KRUIGANG **GENDT**

QuickScan Wet natuurbescherming

Status: Nieuwbouw

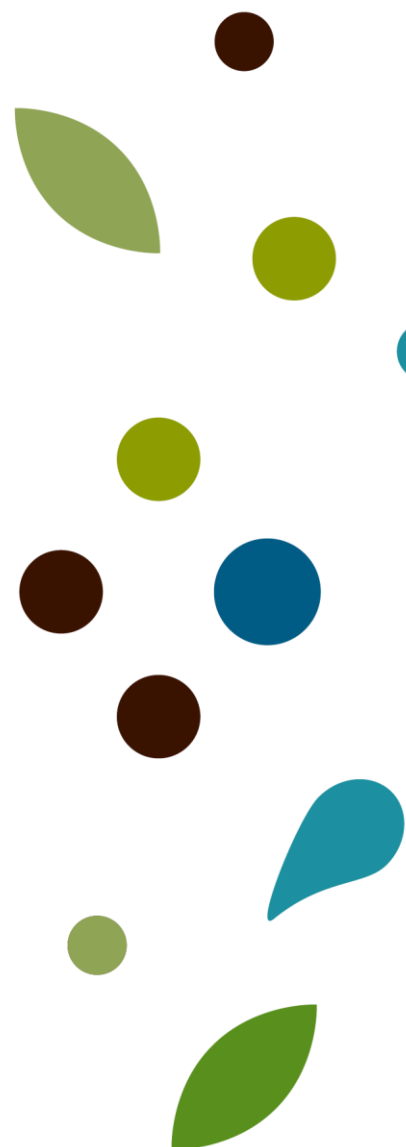
Datum: 5 december 2023

Project: QS51411.1



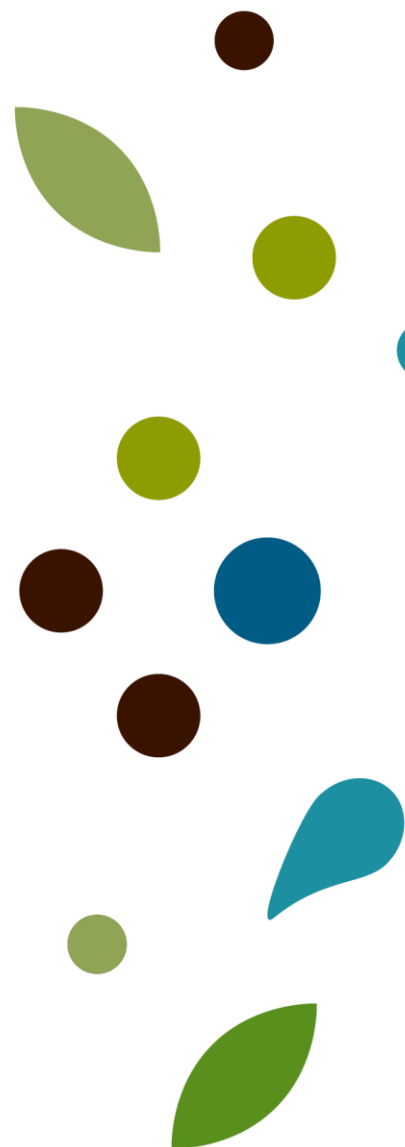
# INHOUD

1. Colofon	3
2. Samenvatting en advies	4
3. Inleiding	5
3.1 Aanleiding	5
3.2 Planlocatie	5
3.3 Ontwikkelingen en effecten	5
4. Kader en methode	7
4.1 Wettelijk kader	7
4.2 Onderzoeksmethode	11
4.3 Toepasbaarheid	12
5. Gebiedsbescherming	13
5.1 Natura 2000	13
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)	17
5.3 Stikstofdepositie	18
6. Soortbescherming	19
6.1 Flora	19
6.2 Fauna	20
6.3 Houtopstanden	28
Verantwoording	29
Bijlagen	30
Disclaimer	36



# 1. Colofon

Onderzoek	QuickScan natuurtoets
Document	QS51411.1
Datum	5 december 2023
Locatie	De Kruigang; Gendt
Opdrachtgever	Walvoort Ontwikkelaars
Opdrachtnemer	Ecofect B. V.
Ecoloog	P. Smits
Adres	Laan 21, 8071 JG Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69



## 2. Samenvatting en advies

Uit de QuickScan is gebleken dat bij het uitvoeren van de geplande werkzaamheden de Wet natuurbescherming mogelijk wordt overtreden.

### Gebiedsbescherming

#### Natura 2000

Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden wordt geen verstoring verwacht. Een voortoets Natura 2000 wordt niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van stikstof wordt er in de aanleg- dan wel nieuwe gebruiksfase mogelijk depositie verwacht. Een stikstofberekening moet dit aantonen of uitsluiten. Voor de uitkomsten hiervan wordt verwezen naar de afzonderlijke rapportage.

#### Natuur Netwerk Nederland

De planlocatie is gelegen buiten het Natuur Netwerk Nederland (Gelders Natuurnetwerk) of de groene ontwikkelingszone hiervan. Aangezien het Natuur Netwerk in Gelderland geen externe werking kent is vastgesteld dat een verdere toetsing niet aan de orde is.

### Soortbescherming

#### Flora

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

#### Vogels

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

#### Vleermuizen

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

#### Zoogdieren

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

#### Overige soorten

Geen overtreding Wet natuurbescherming.

### Houtopstanden

Er worden geen bomen gekapt zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming die vallen onder het onderdeel houtopstanden.



## 3. Inleiding

### 3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen aan de Kruigang te Gendt heeft Walvoort Ontwikkelaars, aan Ecofect B.V. gevraagd een QuickScan Wet natuurbescherming uit te voeren t.b.v. het vergunning traject en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Wet natuurbescherming. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

### 3.2 Planlocatie

De planlocatie betreft een grasland binnen de bebouwde kom van Gendt. Het gebied heeft enkele losstaande bomen met als onderlaag enkele struwelen en ruigten aan de rand. De omgeving heeft een dorps karakter.



Figuur 1 - De planlocatie te Gendt

Gendt is een dorp met historische stadsrechten in Nederland, in de provincie Gelderland. De plaats ligt in de landstreek de Betuwe en hoort bij de gemeente Lingewaard.

### 3.3 Ontwikkelingen en effecten

Initiatiefnemer is voornemens op de planlocatie een vrijstaande nieuwbouwwoning te realiseren. Voor vragen de inrichting of een ontwerp wordt verwezen naar de opdrachtgever of initiatiefnemer.



Figuur 2 - Planontwikkelingen

#### Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De functie van het plangebied zal veranderen en ecologisch deels veranderen.

De ingrepen en effecten van de ingreep in relatie tot natuurwaarden:

- Saneren terrein
- Aan- afvoer materiaal
- Egaliseren terrein
- Bouwwerkzaamheden
- Herinrichting terrein welke bij functie wonen verwacht kan worden

Dit onderzoek is gericht om een inschatting te maken of beschermde soorten voorkomen en gebruik maken van de projectlocatie.

## 4. Kader en methode

### 4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Wet natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet welke van kracht waren voor 1 januari 2017. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. In de toekomst zal deze wet worden opgenomen in de omgevingswet (1 januari 2024). Dit onderzoek beperkt zich tot de gebiedsbescherming en de soortenbescherming.

In deze QuickScan worden de verschillende onderdelen van de Wet natuurbescherming getoetst. Omdat een veldbezoek en bureau-onderzoek geen zekerheid geeft of de Wet natuurbescherming wordt overtreden, wordt de potentie van het object ingeschat voor wat betreft beschermde soorten. Indien het object potentie heeft, zal een aanvullend onderzoek vast moeten stellen of uit moeten sluiten of er beschermde soorten gebruik maken van de opstallen. Potentie-inschatting vindt plaats op basis van habitatkenmerken, habitatseisen en ervaring van de ecooloog.

Een goed voorbeeld is de kans op het waarnemen van vleermuizen tijdens het veldbezoek. De trefkans is nagenoeg nihil bij een bezoek overdag. Indien een object (gebouw of boom) potentie heeft, door bijvoorbeeld open stootvoegen, dan zal een nader onderzoek uit moeten wijzen of de beschermde soorten ook daadwerkelijk gebruik maakt van het object. En zo ja, welke functie heeft het object.

Voor diverse soorten zijn er vastgestelde protocollen waarin de optimale onderzoeksperioden, weersomstandigheden en onderzoeksinspanning staan omschreven. Het bevoegd gezag toetst of de onderzoeken op de correcte wijze zijn uitgevoerd.

Vanuit de Provincie of omgevingsdiensten zijn er toezichthouders die ten alle tijden kunnen vragen naar de rapporten van de uitgevoerde onderzoeken. Tevens zijn zij bevoegd om op basis van eigen bevindingen het werk stil te leggen en/of een dwangsom op te leggen indien er gehandeld wordt in strijd met de Wet natuurbescherming.

## Wet natuurbescherming

### Gebiedsbescherming

Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen van vergunning bij bevoegd gezag (veelal de provincie waarbinnen de ingreep of activiteit plaatsvindt) aan de orde zijn.

### Soortbescherming

Artikelen 3.1 tot en met 3.11 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van soorten. De bescherming is opgedeeld in vijf categorieën met soorten:

- Vogels met jaarrond beschermden nesten;
- Overige vogels;
- Soorten van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I);
- Overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn en waarvoor provinciaal geen vrijstelling geldt;
- Overige soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, maar waarvoor provinciaal wel een vrijstelling geldt.

Voor vogels geldt dat er twee categorieën zijn: de vogels met jaarrond beschermden nesten (o.a. Huismus, Gierzwaluw en Buizerd) en de overige broedvogels. Vogels met jaarrond beschermden nesten hebben een strikte beschermingsstatus binnen de Wet natuurbescherming. Van overige broedvogels zijn hun nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn (periode van nestbouw, eileg, broeden en voeren van de jongen op het nest).

Voor soorten van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn zijn in artikel 3.5 verboden vastgelegd (o.a. verboden om dieren te doden en voortplantings- of rustplaatsen te vernielen) en geldt een strikte beschermingsstatus. Soorten die op nationaal niveau beschermd zijn, kunnen ingedeeld worden in twee categorieën. Provincies mogen besluiten om bepaalde soorten vrij te stellen van bescherming in het kader van ruimtelijke ingrepen, beheer en onderhoud. In de meeste provincies geldt - onder andere voor ruimtelijke ontwikkelingen - een vrijstelling voor een selectie van zoogdieren en amfibieën. Voor de overige soorten gelden vergelijkbare verboden (zie artikel 3.10) als voor soorten van de Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn en geldt eveneens een strikte beschermingsstatus.

Voor het overtreden van verbodsartikelen bij ruimtelijke ingrepen is het noodzakelijk om ontheffing aan te vragen bij bevoegd gezag (veelal de provincie waarbinnen de ingreep plaatsvindt). Voor het verkrijgen van een ontheffing dient een uitgebreide rapportage opgesteld te worden waarin o.a. wordt aangegeven hoe gezorgd wordt dat schade tot een minimum beperkt blijft en of compenserende maatregelen aan de orde zijn.



## Bescherming houtopstanden

Een houtopstand bestaat uit een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een beplanting van twintig bomen of meer in een rij, gerekend over het totaal aantal rijen. Buiten de bescherming houtopstanden (artikel 4.2) vallen de

- Houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden,
- Houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden,
- Naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed,
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbepantingen, bepantingen langs waterwegen en bepantingen langs landbouwgronden (enkele rij)
- Het dunnen van een houtopstand, Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande bepantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
- Minimaal eens per tien jaar worden geoogst,
- Bestaan uit ten minste tienduizend stoven per hectare per bepantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten bepanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter,
- Zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout. Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant. Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

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 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied 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 voortplantings- plaatsen 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.
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidings- gebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidings- gebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen

## 4.2 Onderzoeksmethode

De volgende methoden zijn bij het onderzoek gebruikt:

1. Door middel van bureauonderzoek is onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recentelijk zijn waargenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Op basis van het onderzoek in verspreidingsatlassen en overige beschikbare natuurinformatie is een inschatting gemaakt welke soorten er redelijkerwijs zijn te verwachten in het plangebied.
2. Op 5 december is het plangebied aan de Kruigang te Gendt door dhr. P. Smits bezocht. Daarbij werden de, in het plangebied aanwezige, natuurwaarden geïnventariseerd en beoordeeld. Tijdens dit veldbezoek was het bewolkt en ongeveer 10 graden Celsius. Er is gekeken naar mogelijke groeiplaatsen dan wel vaste rust- en verblijfplaatsen van de beschermde flora- en fauna. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk soortbescherming.
3. Er is een visuele inspectie uitgevoerd op aanwezigheid van kieren, holten en spleten (voor zover aanwezig).
4. De controle is te voet uitgevoerd en waar mogelijk zijn eventuele toegankelijke holtes en spleten verkennend geïnspecteerd (met zaklamp en/of endoscoop).
5. Bewijslast is verzameld met fotomateriaal.
6. De ligging van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN) werd opgezocht. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk gebiedsbescherming.
7. In samenspraak met de opdrachtgever is de ingreep in kaart gebracht.
8. Door middel van een nauwkeurige analyse van deze data en waarnemingen is:
  - a. bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten of dat hiervoor een aanvullend onderzoek noodzakelijk is,
  - b. een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en functies,
  - c. bepaald of de bescherming van houtopstanden aan de orde is.
9. Er is gebruik gemaakt van de volgende hulpmiddelen (zie verantwoording).
10. De opgestelde rapportage is gecontroleerd en beoordeeld door een tweede lezer.

### 4.3 Toepasbaarheid

Deze QuickScan is gericht op de mogelijke overtreding van de Wet natuurbescherming, niet aan andere (natuur)wetgeving. De resultaten van het onderzoek zijn 3 jaar geldig. Dit onderzoek kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen dat natuuronderzoek is verricht. Deze rapportage kan dan ook ingediend worden aan belanghebbende partijen zoals gemeente en provincie.

Op basis van in de deze rapportage opgenomen projectgegevens (zie hoofdstuk 3; december 2023) is dit onderzoek uitgevoerd en een inschatting gemaakt van de effecten hiervan op de beschermde soorten en gebieden. Latere wijzigingen van het project kunnen invloed hebben op deze effecten en zijn dus niet opgenomen in deze rapportage. Er zal dan een nieuwe beoordeling plaats moeten vinden.

Deze verstrekte natuurinformatie is ten behoeve van de initiatief- en ontwerpfase van de planontwikkeling. Om in de uitvoerings- en beheerfase overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen, wordt – indien nodig – in deze rapportage aangegeven wanneer het noodzakelijk is om te werken volgens één van de volgende standaarden:

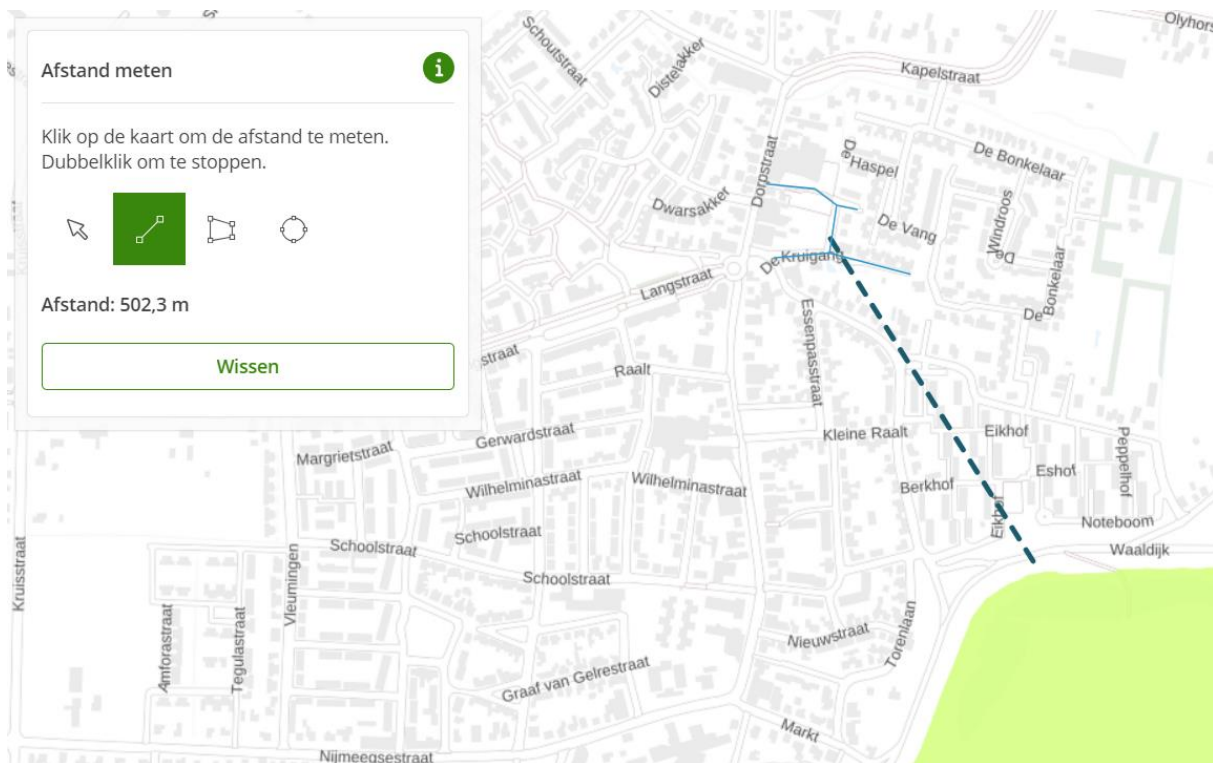
- Algemeen zorgvuldig handelen
- Gedragscode ruimtelijke ontwikkeling
- Ecologisch werkprotocol
- Ontheffing/vrijstelling Wet natuurbescherming



## 5. Gebiedsbescherming

### 5.1 Natura 2000

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming strikt beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstrend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking). Het plangebied ligt nabij de Natura 2000-gebieden de Rijntakken (zie figuur 2).



Figuur 3 – Planlocatie t.o.v. Natura 2000-gebied

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

## De Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden:

1. Uiterwaarden IJssel
2. Uiterwaarden Neder-Rijn
3. Gelderse Poort
4. Waal

Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnaflow voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutoibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn beslaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnaflow voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen. Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivierenlandschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe

Kamer onder aan de Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenst aan Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutooibossen voor. Door kwel vanuit de rivier en vanuit de hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn. De Amerongse Bovenpolder is een relatief hooggelegen uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

Het deelgebied Gelderse Poort is het begin van de Rijndelta, de Rijn stroomt hier door een stuwwal Nederland binnen. Het is een rivierenlandschap met veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. Het gebied ontstond rond 10.000 voor Christus toen de Rijn een loop koos ten zuiden van het Montferland en de stuwwal tussen Montferland en Nijmegen doorbrak. Delen van het gebied, waaronder het Rijnstrangengebied, ontvangen vanuit de restanten van de stuwwal kwelwater. Het gebied maakt deel uit van het grensoverschrijdende gebied Gelderse Poort. Het vormt, met de IJssel, een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland, de Randmeren en de moerasgebieden van Noordwest Overijssel en Friesland en de Neder-Rijn en Waal een verbinding tussen deze Duitse gebieden en de delta. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. Het rivierenlandschap bestaat uit hoogdynamische gebieden in het winterbed van de rivier en laagdynamische moerasachtige strangen binnendijks. In perioden met hoge afvoer moet al het Rijnwater via de vertakkingen in Rijn, via Pannerdens Kanaal en Waal worden afgevoerd. Met name in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. In de uiterwaarden bevinden zich gevarieerde natuurgebieden als de Bemmelse Waard, de Gendtse Waard, de Oude Waal en de Millingerwaard (langs de Waal), en de Lobberdense Waard en de Huissense Waarden (langs de Rijn). In de splitsing van Rijn en Waal ligt de Klompenwaard. De uiterwaarden zijn breed, er komen, zandafzettingen op de oever en uitgravingen tot (diep) water voor. Ze bestaan grotendeels uit open water, moerassen, ruigten, wilgenbos en diverse typen grasland. Op hooggelegen stroomruggen en oeverwallen komen stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en lokaal ook hardhoutooibossen voor. Binnendijks liggen de Oude Rijnstrangen ten oosten van het Pannerdens Kanaal die bestaan uit een complex van gedeeltelijk verlande stroombeddingen en meanderrichels van de Rijn. In het reliëfrijke landschap liggen graslanden, akkers, (moeras)bosjes, moerassen, rietvelden en open water. Het gemaal Kandia, gebouwd in 1968, verminderde de doorstroming en verlaagde het waterpeil. De sedimentatie van slib nam daardoor toe. De fluctuatie in waterstanden nam daardoor sterk af en sommige strangen vielen droog. Een ander binnendijksgebied is Groenlanden ten oosten van Nijmegen met een soortgelijke variatie in vegetatiestructuren en dalende grondwaterpeilen. Het binnendijkse polderlandschap bestaat voornamelijk uit graslanden, akkers, kleine waterlopen, rietlanden en moerasbos; ook hier bevinden zich enkele oude rivierlopen en tichelterreinen.

Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

Het plangebied is gelegen nabij de Natura 2000-gebieden de Rijntakken (502 m.). Omdat de werkzaamheden van het plangebied buiten het Natura 2000-gebieden plaatsvinden heeft dit geen invloed op de oppervlakte van het Natura 2000-gebied.

#### **Conclusie Natura 2000**

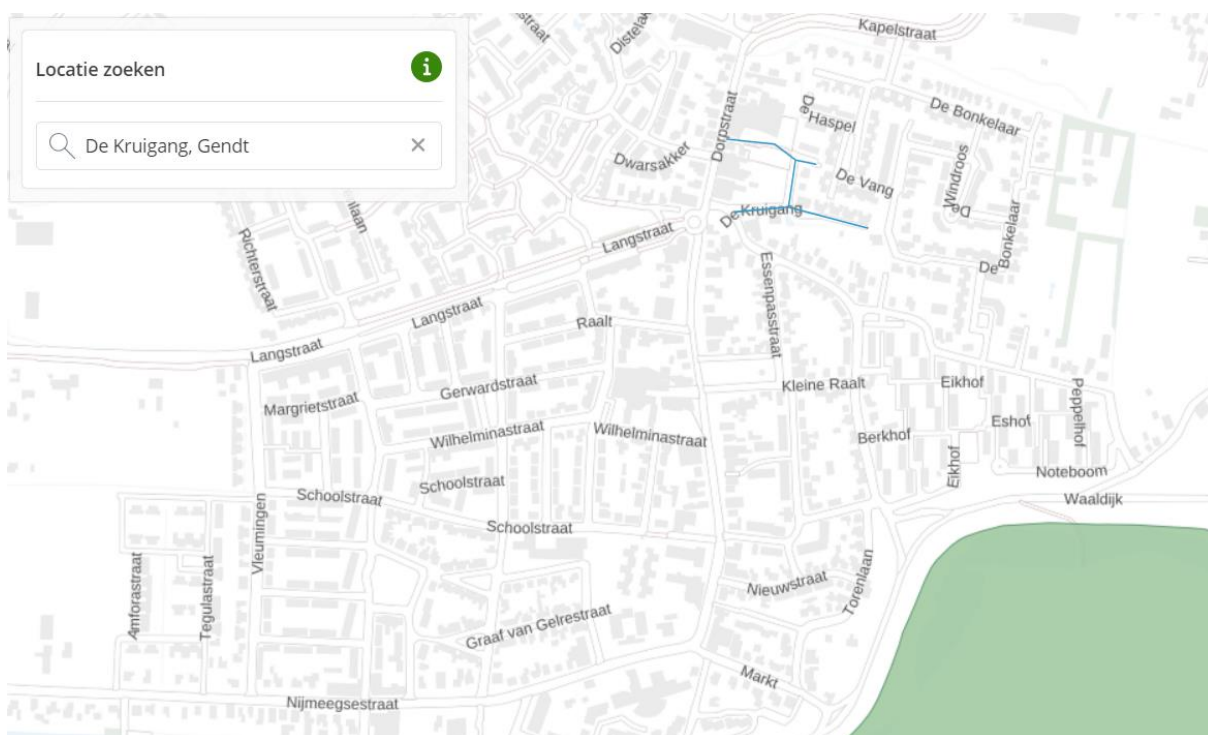
Gezien de aard van de werkzaamheden, de projectlocatie en de (effect)afstanden (licht, trilling en geluid) tot de Natura 2000-gebieden wordt er geen verstoring of negatieve effecten verwacht op genoemd gebied. Een voortoets Natura 2000 wordt niet noodzakelijk geacht om vast te stellen of uit te sluiten dat er geen negatieve effecten optreden op betreffende gebied.



## 5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- Bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- Gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- Landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- Ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- Alle Natura 2000-gebieden.



Figuur 4 – Planlocatie t.o.v. Natuurnetwerk Nederland

### Conclusie Natuurnetwerk Nederland

Aangezien het plangebied is gelegen buiten het NNN van Gelderland (figuur 4) en de groene ontwikkelingszone hiervan. Gezien het NNN in Gelderland geen externe werking kent is nadere toetsing niet aan de orde.

### 5.3 Stikstofdepositie

Door de uitspraak van de Raad van State inzake het Programma Aanpak Stikstof kan er geen beroep gedaan worden op de oude regeling PAS.

Citaat uit de kamerbrief van 11 juni 2019:

'Het is duidelijk dat het PAS niet meer gebruikt kan worden als passende beoordeling voor toestemmingsverlening. Dat wil niet zeggen dat alle vergunningverlening daarmee helemaal stil komt te liggen. Met een individuele passende beoordeling die voldoet aan de randvoorwaarden die de Afdeling schetst is dit wel mogelijk.

Als gevolg van de uitspraak geldt als voorwaarde bij toestemmingsverlening dat zodanige maatregelen moeten worden getroffen dat verzekerd is dat de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden niet toeneemt. Dat kan door maatregelen verbonden aan de activiteit zelf (intern salderen), of – onder strikte voorwaarden – door saldering met de effecten van beëindiging of beperking van andere activiteiten (extern salderen). Individuele toestemmingsverlening is ook mogelijk op basis van een andere ecologische onderbouwing waaruit blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende Natura 2000-gebied niet worden aangetast, ondanks een toename van stikstofdepositie van het betreffende project. Het is aan het betreffende bevoegde gezag om hierover te oordelen. Hierbij is aandacht voor een eenduidige handelwijze tussen de bevoegde gezagen.

Wanneer uit een individuele passende beoordeling niet de vereiste zekerheid kan worden verkregen dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, zal alleen toestemming kunnen worden verleend aan de hand van de ADC-toets. Een toestemming op basis van de ADC-toets kan alleen worden verleend indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden: er zijn geen alternatieve oplossingen (A), het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang (met inbegrip van redenen van sociale of economische aard) (D), en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura-2000 bewaard blijft (C). Het resultaat van de compensatie moet in beginsel bereikt zijn op het moment waarop het betrokken gebied schade van het project ondervindt.' (einde citaat)

De afstand tot depositiegevoelige Natura 2000-gebieden (inclusief habitatsoorten) is 502 meter. Het gaat hier om het Natura 2000-gebied de Rijntakken. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied in relatie tot de geplande ontwikkelingen wordt mogelijk stikstofdepositie verwacht in de aanleg dan wel de nieuwe gebruiksfase.

#### Advies / conclusie

Een Aeriusberekening is noodzakelijk. Een stikstofberekening moet dit aantonen of uitsluiten. Voor de uitkomsten hiervan wordt verwezen naar de afzonderlijke rapportage.

## 6. Soortbescherming

De Wet natuurbescherming kent twee vormen van soortbescherming voor ruimtelijke ontwikkeling gekoppeld aan de juridische status van de soorten:

- Algemene zorgplicht
- Zorgvuldig handelen

### Algemene zorgplicht

Heb respect voor alle wilde flora en fauna en tracht het doden, verontrusten en beschadigen van aanwezige soorten te voorkomen of, indien voorkomen in redelijkheid niet mogelijk is, dit zo veel mogelijk te beperken.

### Zorgvuldig handelen

Deze vorm van soortbescherming is gekoppeld aan soorten met een juridisch beschermde status. Er dient invulling te worden gegeven aan zorgvuldig handelen tijdens de uitvoering van werken die vallen onder ruimtelijke ontwikkeling.

Zorgvuldig handelen betreft:

1. Voorkomen dat schade optreedt aan beschermde planten en dieren (bijvoorbeeld andere projectlocatie kiezen).
2. Beperken van schade aan beschermde planten en dieren (bijvoorbeeld beschermingszone hanteren rondom een bewoond vogelnest of verplaatsen beschermde planten).
3. Ongedaan maken van schade aan beschermde planten en dieren:

Preventief: alternatieve verblijfplaats (mitigerende maatregelen) realiseren voordat het werk uitgevoerd wordt (bijvoorbeeld aanleg van een poel voor de gewone pad).

Achteraf: opgelegd door het bevoegd gezag indien onzorgvuldig is gehandeld.

### 6.1 Flora

Toetsing aan gebiedsbescherming vindt uitsluitend plaats indien beschermde gebieden in het geding zijn, terwijl toetsing aan de soortbescherming altijd vereist is, zowel binnen als buiten beschermde gebieden.

#### Bevinding veldbezoek

Het perceel is nauwkeurig onderzocht op inheemse en uitheemse beschermde vegetatie. Er zijn geen (groeiplaatsen van) beschermde soorten aangetroffen. Ook de geraadpleegde databanken geven geen aanwijzingen naar beschermde soorten op de projectlocatie.

## 6.2 Fauna

Het perceel heeft geen opstallen en bestaat voornamelijk uit grasland. Op de planlocatie staan enkele losstaande bomen. De omgeving heeft een dorps karakter.

### Huismus

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat er geen opstallen zijn. Tijdens het raadplegen van NDFF kwam naar voren dat de huismus niet is waargenomen. De planlocatie biedt enigszins potentie als foerageergebied voor de huismus met de aanwezigheid van zandbaden. Echter de omgeving biedt uitwijkmogelijkheden waardoor de planlocatie een niet essentieel foerageergebied is. Een nader onderzoek huismus wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

### Gierzwaluw

De gierzwaluw maakt gebruik van menselijke bebouwing als nestplaats. Deze 90- dagenvogel broedt veelal onder dakpannen. Een aantal voorwaarden stelt de gierzwaluw aan zijn nestplaats (kolonie). Een potentiële nestplaats is vrijwel nooit onder de 3 meter te vinden in verband met het aan- en afvliegen en doorgaans ook niet in de onmiddellijke omgeving van bomen. Gierzwaluwen hebben invliegopeningen nodig van ca 55 x 20 mm. De gierzwaluw houdt zich met name op in bebouwde omgevingen. Bij het raadplegen van NDFF zijn geen waarnemingen naar voren gekomen van de gierzwaluw. De planlocatie heeft geen opstallen. Derhalve kan gesteld worden dat met de geplande werkzaamheden geen nestlocaties verloren gaan t.a.v. deze soort. Een nader onderzoek gierzwaluw is dan ook niet nodig.

### Uilen/ Roofvogels

Er zijn geen sporen aangetroffen van uilen of roofvogels die duiden op het gebruik van de opstallen als verblijfplaatsen en het omliggende terrein als foerageergebied (o.a. braakballen, prooi-resten, geplukte vogels, zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen). Bij het raadplegen van NDFF kwamen geen waarnemingen naar voren. Het is dan ook aannemelijk dat met de planontwikkeling er geen nest- of rustplaatsen verloren zullen gaan. De planlocatie kan als foerageergebied worden gebruikt, echter de omgeving heeft genoeg uitwijkmogelijkheden. Dit maakt dat het perceel niet een essentieel foerageergebied is.

### Categorie 5

Van de vogels uit categorie 5 (zie tabel 3) kunnen in de omgeving worden verwacht: vink (*Fringillidae*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), koolmees (*Parus major*), ekster (*Pica pica*), kokmeeuw (*Chroicocephalus ridibundus*), en spreeuw (*Sturnus vulgaris*). Wat betreft de spreeuw kan er buiten het broedseizoen worden geveld omdat dit soort een soort is dat makkelijk uitwijkt naar alternatieve verblijfplaatsen (doorgaans gebouwen). Hiernaast kunnen binnen het plangebied zangvogels aanwezig zijn die in tuinen en landelijk gebied broeden zoals de merel (*Turdus merula*), heggemus (*Prunella modularis*) en winterkoning (*Troglodytes troglodytes*).

### Spechten/ Holtebroeders

In de directe nabijheid van de opstal zijn geen bomen of struiken waargenomen met holten. Bij het raadplegen van NDFF kwamen geen waarnemingen naar voren.



**Bonn en Bern**

Het voorkomen van vogels zoals genoemd in de verdragen van Bonn en Bern kan niet worden uitgesloten. Deze soorten vallen zowel onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn als het beschermingsregime Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt dat ze niet opzettelijk mogen worden verstoord, ongeacht hun staat van instandhouding. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en eind juli worden aangehouden als broedseizoen. Door het platte dak is het mogelijk dat de scholekster broedt op de planlocatie. Daarom wordt het aangeraden om werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Nesten, horsten en holten zijn niet aangetroffen.

**Advies / conclusie**

Ten aanzien van vogels geen overtreding Wet natuurbescherming. Advies om werkzaamheden buiten broedseizoen uit te voeren.

## Jaarrond beschermde nesten

In onderstaande tabel (volgende pagina) zijn opgenomen de nesten welke door de wetgever jaarrond beschermd zijn.

Nederlandse naam	Bescherming	Nederlandse naam	Bescherming	Nederlandse naam	Bescherming
Steenuil	Categorie 1	Blauwe reiger	Categorie 5	Kleine vliegenvanger	Categorie 5
Gierzwaluw	Categorie 2	Boerenzwaluw	Categorie 5	Koolmees	Categorie 5
Huismus	Categorie 2	Bonte vliegenvanger	Categorie 5	Kortsnavelboomkruiper	Categorie 5
Roek	Categorie 2	Boomklever	Categorie 5	Oeverzwaluw	Categorie 5
Grote gele kwikstaart	Categorie 3	Boomkruiper	Categorie 5	Pimpelmees	Categorie 5
Kerkuil	Categorie 3	Bosuil	Categorie 5	Raaf	Categorie 5
Oehoe	Categorie 3	Brilduiker	Categorie 5	Ruigpootuil	Categorie 5
Ooievaar	Categorie 3	Draaihals	Categorie 5	Spreeuw	Categorie 5
Slechtvalk	Categorie 3	Eidereend	Categorie 5	Tapuit	Categorie 5
Boomvalk	Categorie 4	Ekster	Categorie 5	Torenvalk	Categorie 5
Buizerd	Categorie 4	Gekraagde roodstaart	Categorie 5	Zeearend	Categorie 5
Havik	Categorie 4	Glanskop	Categorie 5	Zwarte kraai	Categorie 5
Ransuil	Categorie 4	Grauwe vliegenvanger	Categorie 5	Zwarte mees	Categorie 5
Sperwer	Categorie 4	Groene specht	Categorie 5	Zwarte roodstaart	Categorie 5
Wespendief	Categorie 4	IJsvogel	Categorie 5	Zwarte specht	Categorie 5
Zwarte wouw	Categorie 4	Kleine bonte specht	Categorie 5		

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:

Categorie 1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).

Categorie 2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).

Categorie 3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).

Categorie 4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Categorie 5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Indien dit het geval is, is een omgevingscheck benodigd.

## Vleermuizen

Het leefgebied van beschermde vleermuizen (artikel 3.5 Habitatrichtlijn bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. In de toelichting vleermuizen (volgende pagina) worden deze onderdelen nader toegelicht.

Verblijfplaatsen voor vleermuizen moeten voldoen aan een geschikt microklimaat: temperatuur, verschillende temperaturen binnen één object (gradiënten), snelheid van opwarmen of afkoelen (bufferwaarde) en vochtigheid. Essentieel is dat de verblijfplaats tochtvrij is in verband met de temperatuurregulatie en het voorkomen van uitdroging in de winter. Winterverblijven moeten daarnaast grotendeels vorstvrij zijn. Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Bij een verblijfplaats wordt dan ook niet vaak een lichtbron gevonden.

De toegang tot de verblijfplaats, de in- en uitvliegopeningen en de aanvliegroute moet vrij van obstakels zijn. Dergelijke verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen door het ontbreken van opstallen op het perceel. Een nader onderzoek vleermuis naar gebouwbewonende vleermuizen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Nabij en op de planlocatie zijn geen bomen aanwezig met vleermuispotentie. Hierbij kan gedacht worden aan holten en loshangende schors. Schade op onmisbare vliegroutes en foerageergebieden, verblijfplaatsen van vleermuizen kan mogelijk ontstaan wanneer de lijnelementen verdwijnen uit het landschap. Op en nabij de planlocatie zijn deze lijnelementen niet aanwezig. Het foerageergebied blijft gedeeltelijk intact. Daarnaast zijn genoeg uitwijkmogelijkheden wat het een niet essentieel foerageergebied maakt. Een nader onderzoek naar foerageergebied en vliegroutes is niet noodzakelijk. Het biotoop en habitat laat zich het beste omschrijven door dorps omgeving.

## Advies / conclusie

Ten aanzien van vleermuizen geen overtreding Wet natuurbescherming.

## **Toelichting vleermuizen**

### **Verblijfplaats**

Een object (gebouw, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters, met enige regelmaat). Zomerverblijfplaats: Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is.

### **Kraamverblijfplaats**

Een verblijfplaats van een kraamgroep met vrouwtjes met jongen.

### **Paar(verblijf)plaats**

Een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar ten minste een baltsend mannetje of meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren of komen zwermen. Welk gedrag is waar te nemen, is afhankelijk van de soort. Te herkennen aan zwermgedrag en/of baltsroepen. (Zwermen bij het invliegen komt bij meer verblijfsfuncties voor.)

### **Winterverblijfplaats**

Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan. Het betreft bij soorten die jaarrond in hun leefgebied blijven nogal eens een voormalige paarplaats of een andere verblijfplaats. Er zijn bij soorten als gewone dwergvleermuis massa winterverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen voor kleinere groepen te onderscheiden.

### **Vliegroute**

Een vaste route van een vleermuis of een groep van vleermuizen vanaf een verblijfplaats naar een foerageergebied of tussen verblijfplaatsen visa versa.

### **Migratieroute**

Een vaste route van zomerleefgebied naar winterverblijfplaats of winterleefgebied en visa versa.

### **Foerageergebied**

Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert.



## Overige zoogdieren

Soorten van Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Tijdens het veldbezoek zijn geen vaste verblijfplaatsen van overige zoogdieren die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn aangetroffen.

### Bever en otter

In het plangebied zijn geen sporen van de otter (*Lutra lutra*) of bever (*Castor fiber*) aangetroffen. Het voorkomen van beide soorten kan hiermee redelijkerwijs worden uitgesloten. Bij het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Hamster, hazelmuis en noordse woelmuis

Het verspreidingsgebied van de hamster (*Cricetus cricetus*) en hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) is beperkt tot Zuid-Limburg. Voor de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) geldt dat deze soort een zeer natte, kruidenrijke vegetatie behoeft en dat de verspreiding zich beperkt tot de lage, natte delen van Nederland. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen van de genoemde soorten voorkomen. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Slaapmuizen

Het verspreidingsgebied van de eikelmuis (*Eliomys quercinus*) beperkt zich tot specifieke gebieden in Zuid-Limburg. De soort kan voor het plangebied worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Ware muizen

Het verspreidingsgebied van de grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) beperkt zich tot de oostgrens van Nederland en ligt ver buiten het plangebied. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Voor de overige ware muizen geldt dat zij door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

### Spitsmuizen

Het verspreidingsgebied van de veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) betreft Twente en Zeeuws-Vlaanderen en ligt derhalve buiten het plangebied. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren met een rijke oevervegetatie. Derhalve kan worden gesteld dat beide soorten niet in het plangebied voorkomen. Voor de overige spitsmuizen geldt dat zij door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Woelmuizen

De verspreiding van de molmuis (*Arvicola scherman*) is beperkt tot Limburg. Sporen zijn van deze soort niet aangetroffen. De planlocatie leent zich dan ook niet voor deze soort. De overige onder dit beschermingsregime vallende woelmuizen zijn door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek werden geen nesten van de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) of knaagsporen aangetroffen. In de diverse databases zijn er verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

### Haasachtigen, egel en vos

Deze soorten zijn door de provincie Gelderland voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming.

### Marterachtigen

Op het perceel zijn geen sporen aangetroffen die van marterachtigen afkomstig kunnen zijn. Hiervoor is gebruik gemaakt van de UV lamp om urine sporen te doen oplichten en de endoscoop om ruimten te inspecteren. Daarnaast biedt de planlocatie geen schuilhoeken en verbindingzones. Een nader onderzoek marterachtigen wordt niet noodzakelijk geacht.

### Overige zoogdieren

De in Nederland voorkomende zoogdieren betreffen of zeezoogdieren of slechts zelden in Limburgse bossen waargenomen soorten (de wilde kat (*Felis silvestris*) en lynx (*Lynx lynx*) en de in Nederland gevestigde wolf (*Canis lupus*)) ofwel in het bos of open veld levende grote hoefdieren. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen overige zoogdieren voorkomen. In de diverse databases zijn wel verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied (het ree: *capreolus capreolus*).

### **Advies / Conclusie**

Ten aanzien van overige zoogdieren geen overtreding Wet natuurbescherming.

## Overige soorten

### Reptielen en amfibieën

Het plangebied ligt buiten het bereik van beschermde reptielen en amfibieën. De kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax esculentus*) en meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) zijn door de provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. De effectafstanden en invloeden van genoemde soorten zijn dus irrelevant.

### Vissen

De beschermde vissen zijn rivieroptrekkende zoutwater soorten die niet of nauwelijks in Nederland worden aangetroffen. De beekdonderpad (*Cottus rhenanus*), beekprik (*Lampetra planeri*), elrits (*Phoxinus phoxinus*) en gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*) zijn soorten van schone heldere continu stromende beken en zijn (grotendeels) beperkt tot de provincie Limburg. De beekprik komt ook elders op de hogere zandgronden voor en van de elrits bevindt zich een geïsoleerde populatie op de Veluwe. De kwabaal (*Lota lota*) is een soort van grote wateren en riviertjes. Dergelijke leefgebieden komen in het plangebied ook niet voor. Derhalve kan worden gesteld dat in het plangebied geen onder dit beschermingsregime voorkomende vissen te verwachten zijn. De ingreep heeft geen invloed op het habitat van deze soorten.

### Vlinders en libellen

In het plangebied komen geen voedselarme wateren of vegetaties voor die geschikt zijn als leefgebied voor onder dit beschermingsregime vallende libellen en dagvlinders. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend in het plangebied.

### Overige ongewervelden

Het oeveeraas (*Palingenia longicauda*), de juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) en Bataafse stroommossel (*Unio crassus*) zijn uit Nederland verdwenen. Van de vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) is slechts een populatie nabij Maarheeze (Noord-Brabant) bekend. Omdat veensloten en vennen met schoon water ontbreken in het plangebied kan het voorkomen van andere overige ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten. Het plangebied bevindt zich buiten het bekende verspreidingsgebied van de Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*) en het vliegend hert (*Lucanus cervus*). In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

## Conclusie / Advies

Ten aanzien van overige soorten geen overtreding Wet natuurbescherming.

## 6.3 Houtopstanden

Op de planlocatie worden geen bomen gekapt zoals bedoeld in het onderdeel houtopstanden van de Wet natuurbescherming. Overtreding op dit onderdeel Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

### Toelichting Houtopstanden

Hoofdstuk 4 Wet natuurbescherming regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij wet beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend buiten de bebouwde kom, die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Voor het kappen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt meld- (artikel 4.2) en herplantplicht (artikel 4.3). Er geldt een verbod op de kap als het voornemen daartoe niet (maximaal een jaar en minimaal een maand) vooraf is gemeld bij bevoegd gezag. Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant. De gemeenteraad stelt de grens bebouwde kom Wet natuurbescherming vast. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Provinciale staten kunnen in de provinciale verordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) gevelde opstand stond. Deze regel geldt niet voor :

1. Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
2. Houtopstanden op erven of in tuinen;
3. Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
4. Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
5. Kweekgoed;
6. Uit populieren of wilgen bestaande:
  - a. Wegbeplantingen;
  - b. Beplantingen langs waterwegen, en
  - c. Eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
7. Het dunnen van een houtopstand;
8. Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
  - a. Ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
  - b. Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
  - c. Zijn aangelegd na 1 januari 2013.



# Verantwoording

## Literatuur / bronnen

- Wet natuurbescherming
- Omgevingsverordening
- Fauna inventarisatie, Rik Schoon
- 150416\_Rapport\_Effectafstanden\_Natura\_2000.pdf

## Materiaal

- Camera
- Zaklamp
- Thermometer
- Windmeter
- Verrekijker
- Endoscoop
- Ladder (5 meter)
- UV lamp

## Internet

- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)
- [www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)
- [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)
- [www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)
- [www.synbiosys.alterra.nl/Natura 2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000)
- <https://atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>
- [www.Natura 2000.nl](http://www.Natura2000.nl)
- <https://www.infomil.nl>

# Bijlagen

















## Vrijgestelde soorten per provincie

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Flevoland	Gelderland	Utrecht	Noord-Brabant	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Holland	Limburg	Ministerie EZ/AmvB RN art. 331)
Zoogdieren														
Aardmuis	Microtus agrestis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	Mustela putorius		x5	x				x		x			x	x
Dwergmuis	Micromys minutus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	Sorex minutus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	Erinaceus europaeus	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	Sciurus vulgaris												x	
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	Lepus europeus		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Hermelijn	Mustela erminea		x5	x				x		x			x	x
Huisspitsmuis*	Crociodura russula	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	Oryctolagus cuniculus	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Molmuis	Arvicola scherman												x	
Ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Ree	Capreolus capreolus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	Martes foina		x										x2	
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis*	Microtus arvalis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	Vulpes vulpes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	Mustela nivalis	x	x5	x				x		x			x	x
Wild zwijn	Sus scrofa								x					
Woelrat	Sus scrofa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	Rana temporaria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	Bufo bufo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	Anguis fragilis												x3	
Kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara												x4	
Meerkikker	Pelophylax ridibundus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / bastaardkikker	Pelophylax klepton esculentus	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

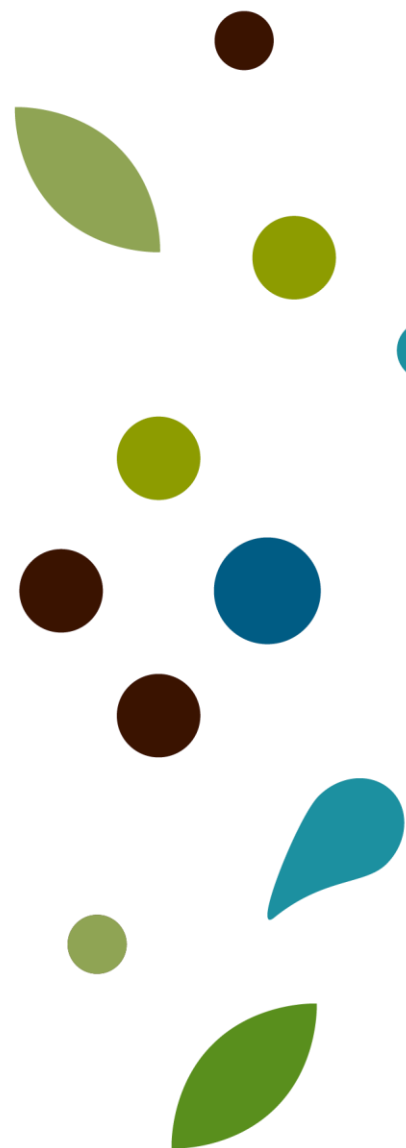
x5 = de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022



# Disclaimer

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

© 2023 Ecofect B.V.; Nunspeet







## Rapport

Verkennd bodemonderzoek  
De Krugang te Gend

### Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2  
postbus 64  
postcode 7450 AB Holten  
telefoon (+31) (0)548 85 33 33  
e-mail holten@avecodebondt.nl  
internet www.avecodebondt.nl

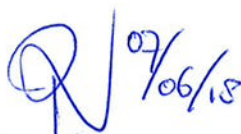
projectnaam Verkennd bodemonderzoek De Krugang te Gend  
projectnummer 181355  
referentie R-PVN-120-181355  
  
opdrachtgever Kondor Wessels Projecten BV  
postadres Postbus 370  
7460 AJ Rijssen  
contactpersoon de heer H. Roelofs

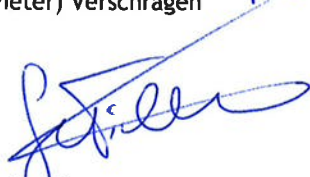
versie 01

datum 7 juni 2018

auteur P. (Pieter) Verschagen

paraaf  
gecontroleerd G.C. (Gert) Tiekstra

 07/06/18





## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>OPZET ONDERZOEK</b>	<b>4</b>
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
<b>4</b>	<b>UITVOERING ONDERZOEK</b>	<b>5</b>
4.1	Veldwerkzaamheden	5
4.2	Veldresultaten	6
4.2.1	Lokatieinspectie	6
4.2.2	Lokale bodemopbouw	6
4.2.3	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.4	Meetgegevens grondwater	7
4.3	Monsterselectie en analyses	7
4.3.1	Grond	7
4.3.2	Grondwater	8
<b>5</b>	<b>TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>9</b>
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
5.2.1	Grond	10
5.2.2	Grondwater	10
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>11</b>

## Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie  
bijlage 2: Resultaten vooronderzoek  
bijlage 3: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen  
bijlage 4: Analysecertificaten  
bijlage 5: Toetstabellen  
bijlage 6: Kwaliteitsborging

## Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



## **1 INLEIDING**

In opdracht van Kondor Wessels Projecten BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Krui gang te Gendt.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de opdrachtgever. De koper heeft als doel de locatie te herontwikkelen tot de functie wonen. Het uit te voeren onderzoek kan als basis dienen voor een eventuele bestemmingsplanprocedure alsmede voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bouwontwikkeling.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



## **2 LOCATIEGEGEVENS**

De onderzoekslocatie ligt aan De Kruigang te Gendt. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Gendt, sectie A, nummer(s) 5285 en heeft een totale oppervlakte van 597 m<sup>2</sup> en is in de huidige situatie onbebouwd. De onderzoekslocatie betreft het gehele perceel en ligt in een woonwijk. De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.





### 3 OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 is een vooronderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Uit de gegevens van het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) blijkt dat van de locatie geen onderzoeksgegevens bekend zijn. Ten noordwesten van de locatie (op een afstand van circa 100 m) is sprake van een grondwaterverontreiniging. De rapportage van het bodemloket is opgenomen in bijlage 2.

Uit de gegevens van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie vanaf het kaartblad 1908 ingericht is als (waarschijnlijk) boomgaard. Vanaf het kaartblad 1966 is sprake van onderdeel van de achtertuinen van Dorpsstraat 58. Vanaf het kaartblad 1997 is sprake van de aanwezigheid van de straat De Kruigang, waarmee de huidige inrichting is bereikt.

Op de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland is voor de locatie omschreven 'kleine kans'. Vooralsnog wordt de locatie daarmee beschouwd als niet-verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Resumerend wordt gesteld dat de locatie in het verleden mogelijk in gebruik is geweest als boomgaard en daardoor verdacht is op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (ocb) in de grond. De locatie wordt als niet-verdacht aangemerkt voor de aanwezigheid van asbest.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 597 m<sup>2</sup> is aangehouden.

## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 6.



#### *Uitgevoerde werkzaamheden*

Het verrichten van de grondboringen, het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd op 22 mei 2018. Deze werkzaamheden zijn verricht door de heer G.J. Brandes. Gezien het spoedeisende karakter van het project heeft bemonstering van het grondwater direct na plaatsing van de peilbuis plaatsgevonden. Op dit punt is afgeweken van de proceseisen uit de BRL SIKB 2000. Bij de interpretatie van de resultaten wordt de invloed hiervan op de analyseresultaten beschreven.

Op 24 mei 2018 is eveneens door de heer G.J. Brandes, een aanvullende bemonstering uitgevoerd ten behoeve van de analyse op aanvullende componenten.

Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

#### *Afwijkingen*

Gezien de dichte begroeiing van de locatie konden de meetpunten niet exact worden ingemeten. De locatie van de meetpunten is daarmee als indicatief te beschouwen. In verband met het spoedeisende karakter van dit onderzoek is de peilbuis direct na plaatsing doorgepompt en bemonsterd. Op dit punt is afgeweken van de proceseisen uit de BRL SIKB 2000.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	4	3, 4, 5, 6
Boring	200	1	2
Peilbuis	300	1	1

.



Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 3, de boorprofielen.

## 4.2 Veldresultaten

### 4.2.1 Lokatieinspectie

De locatie bleek tijdens het veldwerk zeer slecht toegankelijk vanwege de begroeiing. Een volledige locatieinspectie kon niet worden uitgevoerd. Wel is op het maaiveld her en der glas en bouwpuin aangetroffen.

### 4.2.2 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,5	KLEI	Sterk, zandig matig humeus	Donkerbruin
0,5	-	2,0	KLEI	Zwak tot matig zandig,	Donkerbruin tot grijsbruin
2,0	-	3,0	KLEI	Matig siltig	Bruingrijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv.

### 4.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 3 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld her en der glas en bouwpuin aangetroffen. Tijdens het verrichten van de handboringen zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### 4.2.4 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebelheid* [NTU]
1 (22-05-2018)	2,00 - 3,00	1,50	7,0	800	12
1 (24-05-2018)	2,00 - 3,00	1,49	6,9	820	11

*\*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.2.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

### 4.3 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

#### 4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.



tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses <sup>1)</sup>
MM1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket grond + OCB
		2 (0,00 - 0,50)	
		3 (0,00 - 0,50)	
		4 (0,00 - 0,50)	
		5 (0,00 - 0,50)	
		6 (0,00 - 0,50)	
MM2	1,00 - 2,00	1 (1,00 - 1,50)	Standaard pakket grond + OCB
		1 (1,50 - 2,00)	
		2 (1,00 - 1,50)	
		2 (1,50 - 2,00)	

<sup>1)</sup> Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

OCB: pakket organochloorbestrijdingsmiddelen

#### 4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses <sup>1)</sup>
1	200 - 300	1-1-1	Standaard pakket grondwater + OCB

<sup>1)</sup> Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

OCB: pakket organochloorbestrijdingsmiddelen

## 5 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987<sup>1</sup>) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987<sup>1</sup>) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

---

<sup>1</sup> Voor asbest geldt 1 juli 1993



## 5.2 Interpretatie onderzoeksresultaten

### 5.2.1 Grond

In het grondmengmonster van de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en zink gemeten. De hoogste index bedraagt voor zink = 0,12. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten (index = 0,06). De aangetoonde verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden). Verder zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De aangetroffen gehalten geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de onderzoekslocatie.

### 5.2.2 Grondwater

In het grondwatermonster is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten (index = 0,16). Verder zijn in het grondwater geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Van barium is bekend dat het op daartoe onverdachte locaties veelvuldig in verhoogde concentraties wordt gemeten. Deze verhoogde concentraties hebben een natuurlijke oorzaak en worden daarmee niet beschouwd als verontreiniging. Omdat sprake is van een onverdachte locatie geeft de aangetoonde concentratie geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater van de onderzoekslocatie uit het onderzoek naar voren gekomen.

Zoals in paragraaf 4.2.4 beschreven zijn NTU-waarden >10 gemeten. Hier wordt beoordeeld wat de invloed van de troebelheid kan zijn. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Aangezien in het betreffende grondwatermonster geen verhoogde concentraties aan organische parameters zijn aangetoond, is er geen sprake van invloed van de troebelheid op het analyseresultaat.

Directe bemonstering van het grondwater na plaatsing van de peilbuis kan soms leiden tot verhoogde concentraties aan metalen in het grondwater, doordat onvoldoende tijd in acht is genomen voor het herstel van het evenwicht tussen grond en grondwater. Hierdoor kunnen concentraties voor metalen worden gemeten die als te hoog moeten worden beoordeeld. Doordat echter sprake is van uitsluitend een licht verhoogd concentratie aan barium en verder geen sprake is van verhoogde concentraties aan metalen, wordt een mogelijk negatieve invloed op de analyseresultaten als nihil beschouwd.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Kondor Wessels Projecten BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Krui gang te Gendt.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de opdrachtgever. De koper heeft als doel de locatie te herontwikkelen tot de functie wonen. Het uit te voeren onderzoek kan als basis dienen voor een eventuele bestemmingsplanprocedure alsmede voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en te verifiëren of deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de voorgenomen bouwontwikkeling.

### *Zintuiglijke waarnemingen*

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld her en der glas en bouwpuin aangetroffen. Tijdens het verrichten van de handboringen zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### *Grond*

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De gehalten zijn zodanig licht verhoogd dat geen aanleiding is tot het vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging.

### *Grondwater*

De in het grondwater gemeten licht verhoogde concentratie aan barium wordt niet als verontreiniging beschouwd.

### *Resumé*

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het voorgenomen toekomstige gebruik.



**bijlage 1:**  
**Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

GENDT

A

5285

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BETREFT

Gendt A 5285

UW REFERENTIE

rra

GELEVERD OP

18-04-2018 - 11:27

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11004825840

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-04-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

11-04-2018

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Gendt A 5285](#)

Kadastrale objectidentificatie : 080650528570000

**Grootte** 597 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 195283 - 432598**Omschrijving** Erf - Tuin**Ontstaan uit** [Gendt A 2773](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 58529/28](#)**Ingeschreven op** 02-07-2010**Naam gerechtigde** [Kondor Wessels Projecten B.V.](#)**Adres** Reggesingel 4  
7461 BA RIJSSEN**Statutaire zetel** RIJSSEN**KvK-nummer** [06061765](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

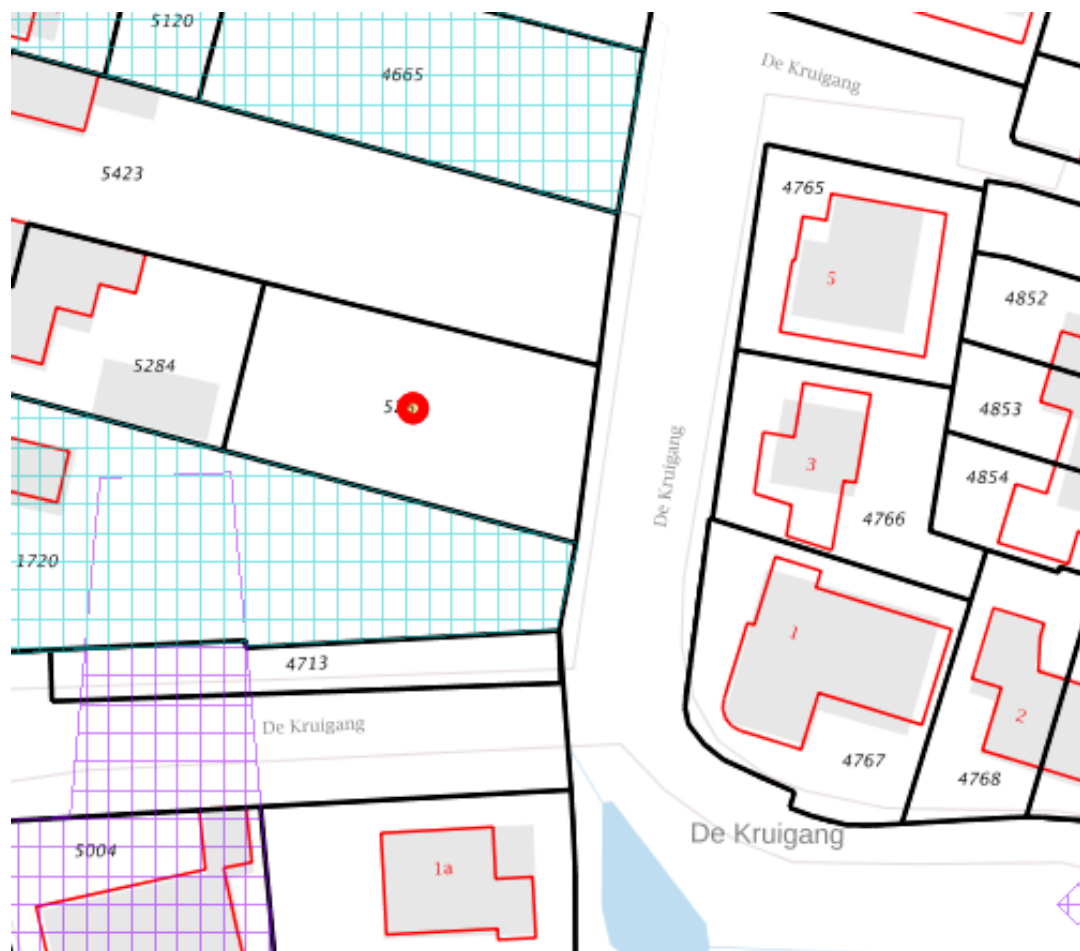
**bijlage 2:**  
**Resultaten vooronderzoek**



# Rapport Bodemloket

**Gemeente: Lingewaard**

Datum: 23-04-2018



### Legenda


Locatie



## Voortgang onderzoek

- ☐ Gegevens aanwezig, status onbekend
- ☐ Saneringsactiviteit
- ☐ Voldoende onderzocht/gesaneerd
- ☐ Onderzoek uitvoeren
- ☐ Historie bekend

## Mijnsteengebieden

-  Mijns teengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

### **1 Algemeen**

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.  
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

### **2 Disclaimer**

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

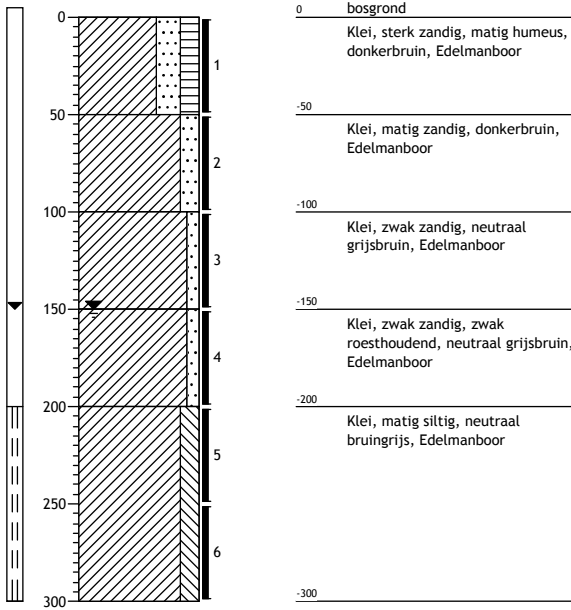
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

**bijlage 3:**  
**Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen**

1

22-05-2018

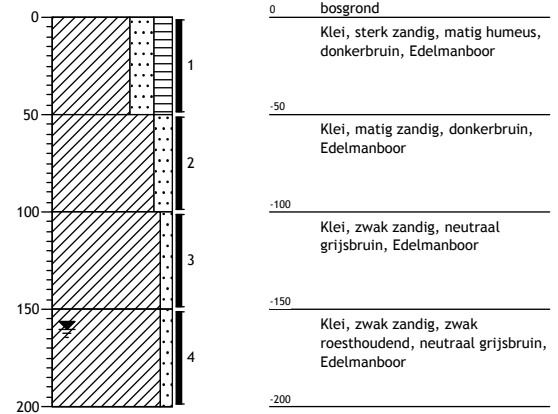
Boormeester: Jeroen Brandes



2

22-05-2018

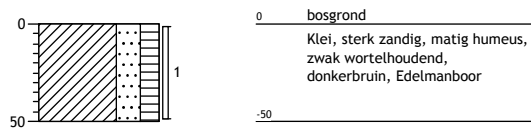
Boormeester: Jeroen Brandes



3

22-05-2018

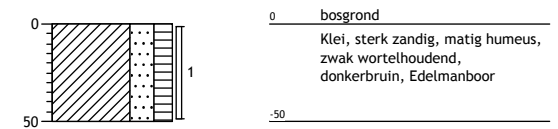
Boormeester: Jeroen Brandes



4

22-05-2018

Boormeester: Jeroen Brandes

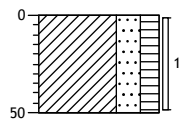




5

22-05-2018

Boormeester: Jeroen Brandes

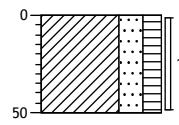


0 bosgrond  
Klei, sterk zandig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend,  
donkerbruin, Edelmanboor  
-50

6

22-05-2018

Boormeester: Jeroen Brandes



0 bosgrond  
Klei, sterk zandig, matig humeus,  
matig wortelhoudend,  
donkerbruin, Edelmanboor  
-50

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

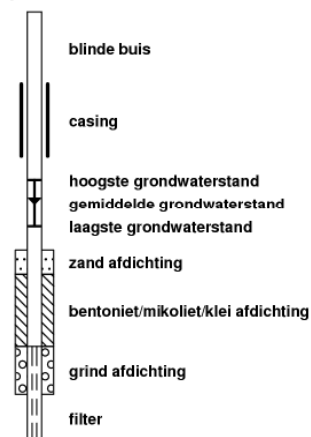
### zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

### peilbuis



### klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

**bijlage 4:**  
**Analysecertificaten**

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra  
Postbus 64  
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : De kruigang Gendt  
Uw projectnummer : 181355  
SYNLAB rapportnummer : 12791589, versienummer: 1

Rotterdam, 04-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181355. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.8	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	3.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	17
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	170	95
cadmium	mg/kgds	S	0.48	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	9.2
koper	mg/kgds	S	38	13
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.05
lood	mg/kgds	S	55	16
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29	30
zink	mg/kgds	S	170	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.837 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.5	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.4	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		10.7 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.6 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	21.2 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7046307	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
001	X1114238	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
001	X1114244	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
001	X1114243	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
001	Y7046325	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
001	Y7046311	22-05-2018	22-05-2018	ALC201

Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7046328	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
002	Y7046312	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
002	Y7046318	22-05-2018	22-05-2018	ALC201
002	Y7046315	22-05-2018	22-05-2018	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791589 - 1

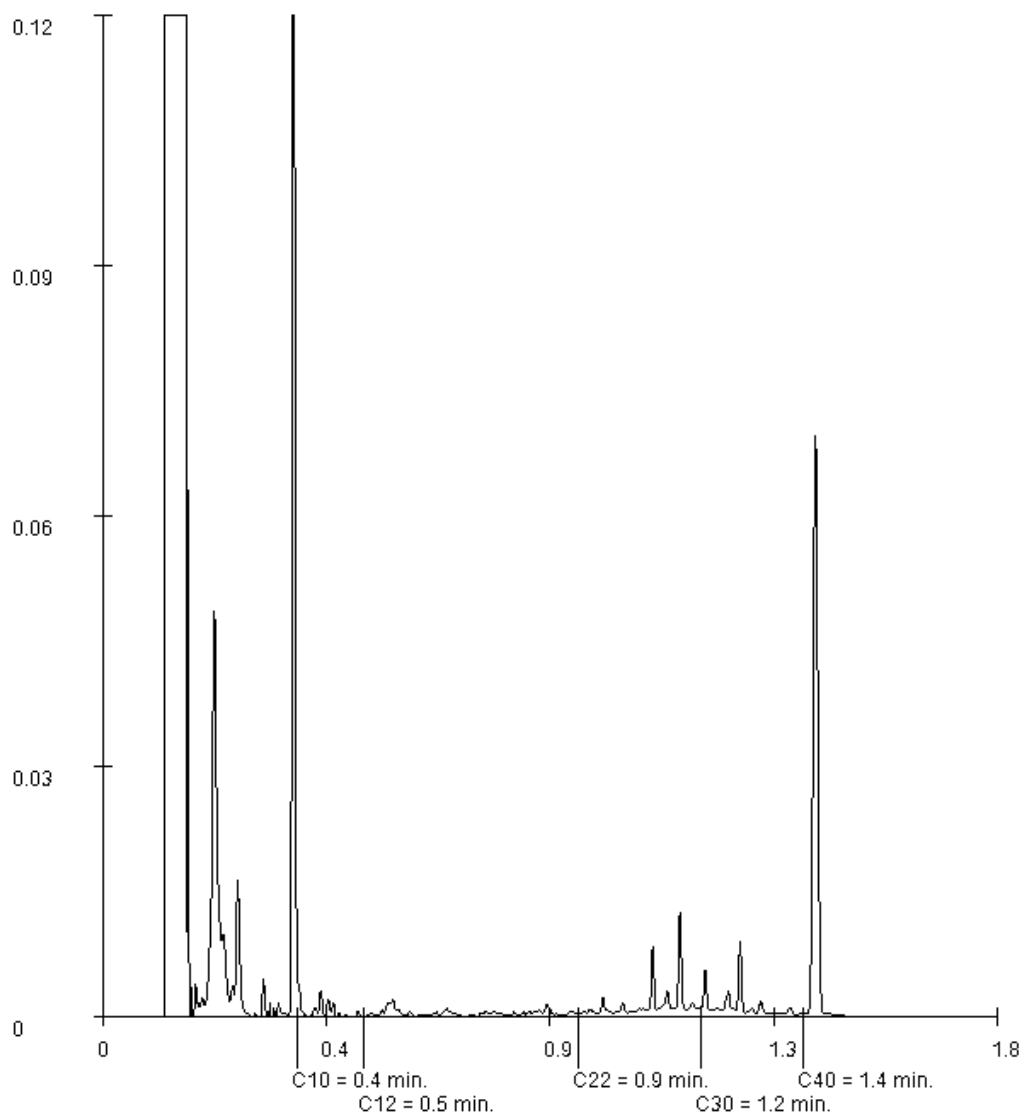
Orderdatum 23-05-2018  
Startdatum 23-05-2018  
Rapportagedatum 04-06-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM11 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra  
Postbus 64  
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De kruigang Gendt  
Uw projectnummer : 181355  
SYNLAB rapportnummer : 12791333, versienummer: 1

Rotterdam, 28-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181355. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791333 - 1

Orderdatum 22-05-2018  
Startdatum 22-05-2018  
Rapportagedatum 28-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

## METALEN

barium	µg/l	S	140
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.3
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	60

## VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

## GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791333 - 1

Orderdatum 22-05-2018  
Startdatum 22-05-2018  
Rapportagedatum 28-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791333 - 1

Orderdatum 22-05-2018  
Startdatum 22-05-2018  
Rapportagedatum 28-05-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12791333 - 1

Orderdatum 22-05-2018  
Startdatum 22-05-2018  
Rapportagedatum 28-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1626475	22-05-2018	22-05-2018	ALC204
001	G6274134	22-05-2018	22-05-2018	ALC236
001	G6274126	22-05-2018	22-05-2018	ALC236

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra  
Postbus 64  
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De kruigang Gendt  
Uw projectnummer : 181355  
SYNLAB rapportnummer : 12793111, versienummer: 1

Rotterdam, 31-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181355. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12793111 - 1

Orderdatum 24-05-2018  
Startdatum 24-05-2018  
Rapportagedatum 31-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-2 1 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/l	S	<0.01	
dieldrin	µg/l	S	<0.01	
endrin	µg/l	S	<0.01	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 <sup>1)</sup>	
telodrin	µg/l	Q	<0.03	
isodrin	µg/l	Q	<0.03	
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/l	S	<0.01	
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 <sup>1)</sup>	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12793111 - 1

Orderdatum 24-05-2018  
Startdatum 24-05-2018  
Rapportagedatum 31-05-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analysereport

Blad 4 van 4

Projectnaam De kruigang Gendt  
Projectnummer 181355  
Rapportnummer 12793111 - 1

Orderdatum 24-05-2018  
Startdatum 24-05-2018  
Rapportagedatum 31-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0805212	24-05-2018	24-05-2018	ALC237

Paraaf :



**bijlage 5:**  
**Toetstabellen**

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2		
Certificaatcode		12791589			12791589		
Boring(en)		1, 2, 3, 4, 5, 6			1, 1, 2, 2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	5,2			3,0		
Lutum	% ds	19			17		
Datum van toetsing		4-6-2018			4-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>							
Droge stof	% w/w	83,8	84,0 <sup>(6)</sup>		77,3	77,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	19			17		
Organische stof (humus)	%	5,2			3,0		
<b>OVERIG</b>							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	211 <sup>(6)</sup>		95	128 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	0,59 -0		<0,2	<0,2 -0,03	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	14 -0,01		9,2	12,2 -0,02	
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	46 0,04		13	17 -0,15	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,14 -0		<0,05	<0,04 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	63 0,03		16	19 -0,06	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,59	0,59 -0		<0,5	<0,4 -0,01	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	35 0		30	39 0,06	
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	207 0,12		67	89 -0,09	
<b>PAK</b>							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,84 -0,02			<0,070 -0,04	
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,837			0,07		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<9,4 -0,01			<16 -0	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1 -0		<1	<2 -0	
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,7			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1			2,1		

Grondmonster		MM1	MM2
Certificaatcode		12791589	12791589
Boring(en)		1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 1, 2, 2
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 2,00
Humus	% ds	5,2	3,0
Lutum	% ds	19	17
Datum van toetsing		4-6-2018	4-6-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	2,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,7	<4,7
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	6,0	<4,7
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,4	<2
DDD (som)	µg/kg ds	<2,7	<4,7
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds	12	<4,7
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	5,5	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<2,7	<4,7
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<4,0	<7,0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,2	1,4
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,1	1,4
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	21,2	14,7
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	22,6	16,1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	41	<49
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	12
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47

< : kleiner dan de detectielimiet



8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
<=I	
>AW	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
<=I	
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		1-1-1	1-1-2	
Datum		22-5-2018	24-5-2018	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		5-6-2018	5-6-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Certificaatcode		12791333	12793111	
		Meetw	GSSD	Index
			Meetw	GSSD
				Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	140	140	0,16
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	3,3	3,3	-0,19
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,3	2,3	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	60	60	-0,01
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	0	<sup>(1)</sup>	<0,005
Chloorbenzenen (som)			<sup>(2)</sup>	<0,004
Chloorbenzenen (som)	-			<0,0070 <sup>(11)</sup>
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0		0,042
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/l	0		0,021

Watermonster		1-1-1	1-1-2
Datum		22-5-2018	24-5-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		5-6-2018	5-6-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0	0,0245
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	0	0,014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l	0	0,014
Hexachloorbutadieen	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,05 0,04 <sup>(6)</sup>
alfa-HCH	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
beta-HCH	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,008 <0,006
gamma-HCH	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,009 <0,006
delta-HCH	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,008 <0,006
Isodrin	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,03 0,02 <sup>(6)</sup>
Telodrin	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,03 0,02 <sup>(6)</sup>
Heptachloor	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01 0,03
Heptachloorepoxide			
Heptachloorepoxide	µg/l		<0,014 0
Aldrin	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
Dieldrin	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
Endrin	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
alfa-Endosulfan	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01 0
Chloordaan (cis + trans)			
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		<0,014 0,07
cis-Chloordaan	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
trans-Chloordaan	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
DDT/DDE/DDD (som)			
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l		<0,042 4,2
HCHs (som, STI-tabel)			
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		<0,025 -0,03
Drins			
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)			
Drins	µg/l		<0,021
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)			
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	0 <sup>(1)</sup>	<0,01 <0,01
Drins (som 5)	µg/l	0	<0,09
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index >0,5	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-5			0,5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-6			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-6			3
Aldrin	µg/l	9E-6			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-5			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-5			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-6			0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1

		S	S Diep	Indicatief	I
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600



**bijlage 6:**  
**Kwaliteitsborging**

## Kwaliteitsborging

### *Erkenningen Kwalibo*

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

### *Functiescheiding (integriteit)*





Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

**tekening 1:**  
**Overzicht locatie met monsterpunten**



LEGENDA

-  Grens onderzoekslocatie
-  Ondiepe boring
-  Diepe boring
-  Peilbuis



project		Gendt, De Kruigang perceel A5285			
onderdeel		Verkennd bodemonderzoek			
		-			
		-			
		-			
werknummer		181355			
naam	getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1
	MMK	AWS	PVN	versie	01
	dat./par.	15-05-2018	15-05-2018	bestandsnaam	181355



**Aveco de Bondt**  
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2  
Postbus 64  
7450 AB Holten  
T +31 (0)548 85 33 33  
www.avecodebondt.nl

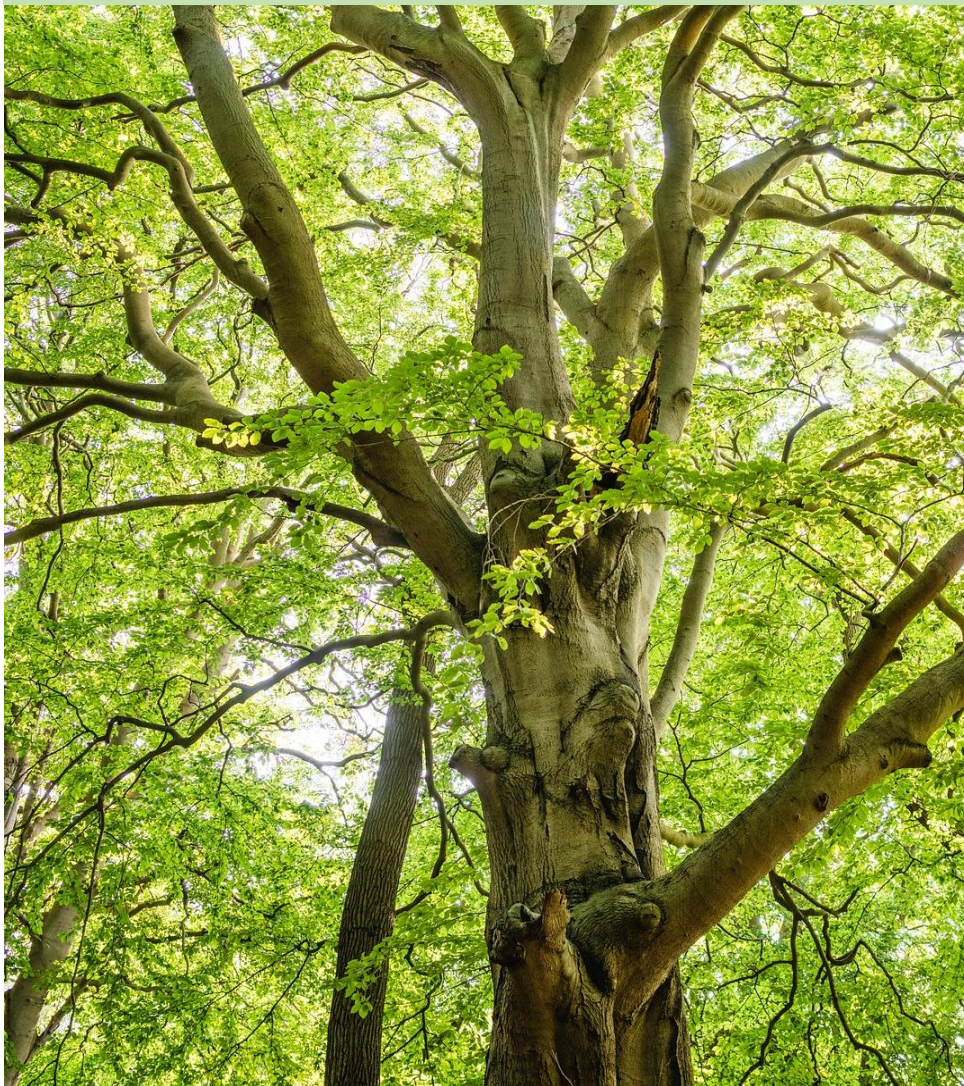
formaat A3  
schaal 1:250





# Boom Effect Rapportage

*Fagus sylvatica* 'Atropunicea'



M. Jansen | donderdag 3 oktober 2024



Beekstraat 41, 3771 CM Barneveld  
T: +31 611 626 266  
E: [info@jansenboomverzorging.nl](mailto:info@jansenboomverzorging.nl)



## Colofon

### Opdrachtgever

Naam: Paul Zaat Landbouw en Vastgoed Beheer B.V.  
T.a.v. Dhr. P. Zaat  
Adres: Bergerdensestraat 17  
Postcode en plaats: 6681 LK Bommel

### Bedrijfsgegevens

Naam: Jansen boomverzorging  
Adres: Beekstraat 41  
Postcode en plaats: 3771 CM Barneveld  
Telefoon: 06 - 11626266  
E-mail: info@jansenboomverzorging.nl  
Internet: www.jansenboomverzorging.nl

### Projectgegevens

Registratienummer: BER2024203  
Straat/locatie: De Kruigang  
Plaats: Gendt

Handtekening projectleider:

bc. M. Jansen

Jansen boomverzorging:  
Kwaliteitsborging:

Gecertificeerd European Treetechnician  
Gecertificeerd European Treeworker  
Gecertificeerd Boomveiligheidsinspecteur  
Licentiehouders Norminstituut Bomen  
Flora- en Faunadeskundige



## Inhoud

Colofon .....	2
Inhoud .....	3
Aanleiding.....	4
Doel .....	4
Werkwijze onderzoek.....	4
Huidige situatie.....	4
Nulmeting.....	7
Resultaten veldwerk.....	8
Analyse projectinvloeden.....	9
Conclusie en advies .....	12

## Aanleiding

Op het perceel kadastraal bekend onder sectie A, nummer 5285, is het voornemen om een vrijstaande woning te realiseren in de nabijheid van een (gemeentelijke) boom. Een Bomen Effect Rapportage (BER) wordt opgemaakt in de initiatiefase van het project en dient inzicht te geven in de algemene impact van de planvormig op de aanwezige boom.

## Doel

Een BER (Boom Effect Rapportage) is een document dat de mogelijke effecten van bouw- of ontwikkelingsplannen op bomen in de directe omgeving analyseert.

Het doel van de BER is het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat is de toekomstverwachting van de boom bij ongewijzigde omstandigheden?
2. Wat is de (relatieve) behoudwaardigheid van de boom?
3. Wat zijn de voornaamste projectinvloeden met betrekking tot de boom?
4. In hoeverre kan de boom behouden worden bij realisatie van het project?
5. Welke randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen zijn nodig om de boom duurzaam in stand te kunnen houden?

## Werkwijze onderzoek

De werkwijze van het onderzoek is als volgt geweest:

- Nulmeting van de boom
- Bewortelingsonderzoek
- Analyse projectinvloeden
- Conclusie en advies

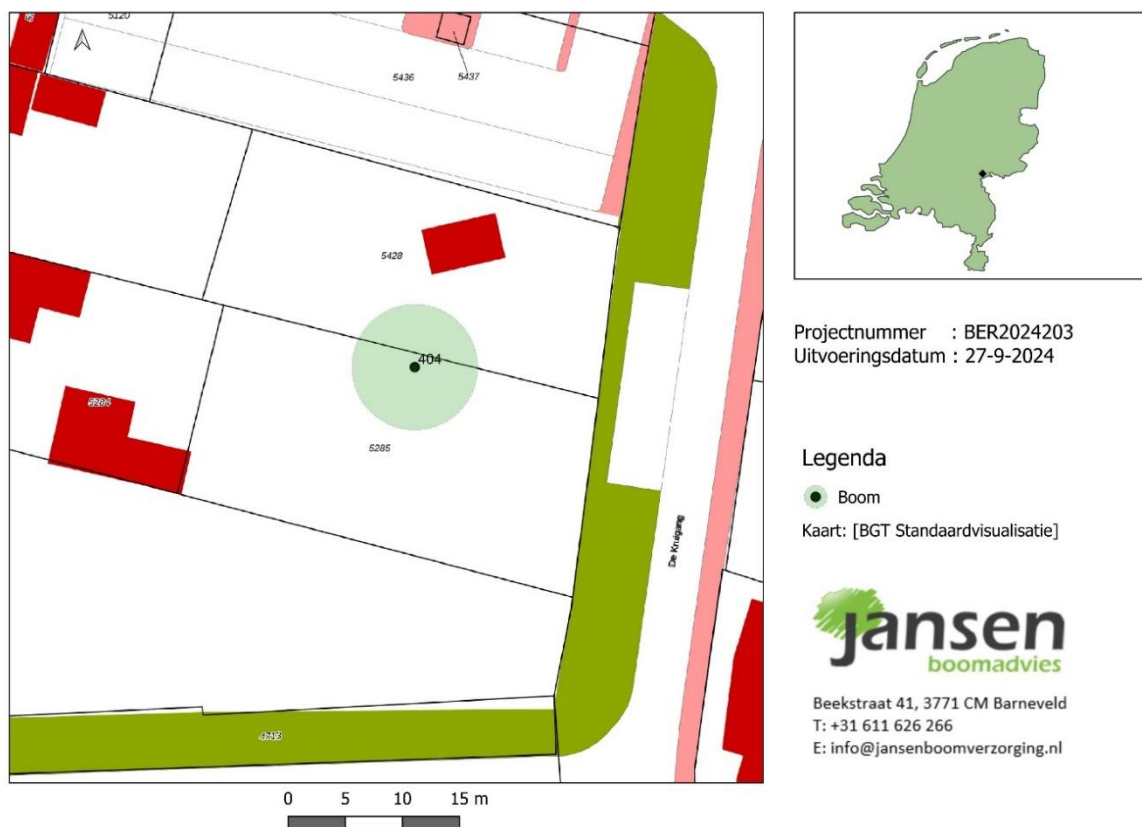
## Huidige situatie

De onderzochte (gemeentelijke) boom staat solitair op de perceelgrens (nummer 5428).

Afbeelding 1 geeft de locatie van het onderzoek weer. Afbeelding 2 en 3 geven de locatie en de situatie van de onderzochte boom weer. De boom is middels GPS ingemeten. Als referentiekaart(en) is gebruik gemaakt van de kadastrale kaart en de BGT (Basis Registratie Grootchalige Topografie).



Afbeelding 1



Afbeelding 2



*Afbeelding 3*



## Nulmeting

De boom is in de bestaande situatie (nulmeting) geïnventariseerd. Tijdens de inventarisatie zijn relevante kenmerken opgenomen, zie hiervoor tabel 1. Tabel 2 en 3 geven de conditie en de toekomstverwachting weer.

Tabel 1

Boominventarisatie (nulmeting)	
Basisgegevens	
1	(uniek) Boomnummer
2	Boomsoort
3	Stam Ø cm (gemeten op 130 cm + maaiveld)
4	Kroon Ø m
5	Boomhoogteklasse
6	Conditie (gebaseerd op basis van wondovergroeiing, scheutlengte, knopbezetting, kroonstructuur, bladgrootte, bladkleur, en bladbezetting en eventueel aanwezige ziekten en aantastingen)
7	Mechanische kwaliteit
8	Toekomstverwachting (de verwachte technische levensduur op basis van de actuele situatie, conditie groeiontwikkeling en eventueel geconstateerde ziekten en /of mechanische gebreken.
9	Veiligheidsklasse (boomveiligheid BVC- gerelateerd) inclusief BVC- gebreken en/of afwijkingen

Tabel 2: conditieklassen volgens Handboek Bomen

Gezondheid, conditie: actueel	
Optimaal	De boom vertoont een optimale groei, zonder (zichtbare) groeifwijkingen.
Goed	De boom vertoont een goede (gezonde) groei, zonder belemmerende groeifwijkingen.
Voldoende	De boom vertoont een redelijke groei, zonder ernstig belemmerende groeifwijkingen.
Onvoldoende	De boom vertoont een (ernstig) stagnerende groei, met ernstig belemmerende groeifwijkingen.
Slecht	De boom vertoont (ernstige) afstervings verschijnselen.
Afgestorven	De boom is (vrijwel) afgestorven (dood).

Tabel 3: Categorieën volgens Handboek Bomen

Toekomstverwachting (technische levensduur)	
Goed	>15 jaar
Voldoende	10-15 jaar
Onvoldoende	5-10 jaar
Slecht	<5jaar
Onhoudbaar	Handhaving boomtechnisch (feitelijk) niet meer aan de orde

Het ondergronds onderzoek is uitgevoerd door proefsleuven te graven en grondboringen te verrichten, om daarmee het bodemprofiel en het wortelpakket in kaart te kunnen brengen. Deze proefsleuven en grondboringen zijn steekproefsgewijs genomen. Met een penetrometer is de bodemweerstand gemeten, wat nodig is om de mate van bodemverdichting te analyseren. Zie tabel 4 voor een overzicht van bodemverdichting waarden.

Tabel 4

Waarden	Mate van verdichting	Gevolgen wortelgroei
1,0 – 1,5 MPa cm <sup>2</sup>	Niet verdicht	Geen belemmering groei wortels
1,5 – 2 MPa cm <sup>2</sup>	Matig verdicht	Geen belemmering groei wortels
2,0 – 2,5 MPa cm <sup>2</sup>	Matig Verdicht	Licht afnemende wortelontwikkeling
2,5 – 3,0 MPa cm <sup>2</sup>	Verdicht	Moeizame wortelontwikkeling
3,0 – 3,5 MPa cm <sup>2</sup>	Sterk verdicht	Nauwelijks groei van wortels mogelijk
> 3,5 MPa cm <sup>2</sup>	Sterk verdicht	Vanaf 3,5 MPa geen wortelgroei mogelijk

## Resultaten veldwerk

Het onderzoek betreft in totaal 1 boom. De onderzochte boom een, *Fagus sylvatica* 'Atropunicea', is opgenomen in de bomenlijst van de gemeente Gendt. De boom heeft de beleidsstatus waardevolle boom met als boom ID nummer 404. De boom is op grond van conditie, mechanische kwaliteit, toekomstverwachting en beleidsstatus behoudenswaardig.

In tabel 5 ziet u een overzicht van de uitkomsten van het onderzoek.

Tabel 5

Nr.	Soort	Ø cm	kroon Ø m	Boomhoogte klasse	Conditie	Mechanische kwaliteit	Toekomst verwachting	Veiligheids klasse
404	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	73	11	19-24 meter	Goed	Goed	Goed	Gv.

In tabel 6 ziet u een overzicht van de proefsleuven die gegraven zijn en de graafafstand vanuit het hart van de boom. Dit om een goed beeld te verkrijgen van de beworteling. Als uitgangspunt voor de stabiliteit zone is gebruik gemaakt van de leidraad minimale graafafstanden in relatie tot stamdiameter van Handboek Bomen.

Tabel 6

Boomnummer	Afstand proefsleuf uit hart boom in m			
	stabiliteit zone/ minimale graafafstanden			
404	2	4	6	7,5

- Op 2 meter afstand zijn in de bovenste 30 centimeter dikke wortels met een  $\varnothing$  van 8 – 2 cm aangetroffen. Vanwege de aanwezige wortels (intensief wortelpakket) kon niet dieper gegraven worden dan 30 centimeter.
- Op 4 meter afstand zijn in de bovenste 40 centimeter fijne haarwortels aangetroffen. Tot een diepte van 60 centimeter zijn wortels met een  $\varnothing$  van 1 – 3 cm waargenomen. Onder de 60 centimeter is geen beworteling aangetroffen.
- Op 6 meter afstand zijn in de bovenste 40 centimeter alleen fijne haarwortels aangetroffen. Onder de 40 centimeter zijn geen wortels meer aangetroffen.
- Op een afstand van 7,5 meter zijn geen wortels van de onderzochte boom aangetroffen.

De bodem blijkt te bestaan uit:

- Een toplaag van 30 – 40 centimeter donkergekleurde rivierklei;
- Vanaf 40 centimeter volgt er een mengsel van zand en (lichtgekleurde) klei;
- Op 60 tot 70 centimeter diepte is een storende laag aanwezig.

De gemeten indringingsweerstand tot een diepte van 40 – 50 centimeter varieert tussen de 1,5 en 2 MPa / cm<sup>2</sup>. Dat is matig verdicht en vormt een belemmering voor de wortelgroei.

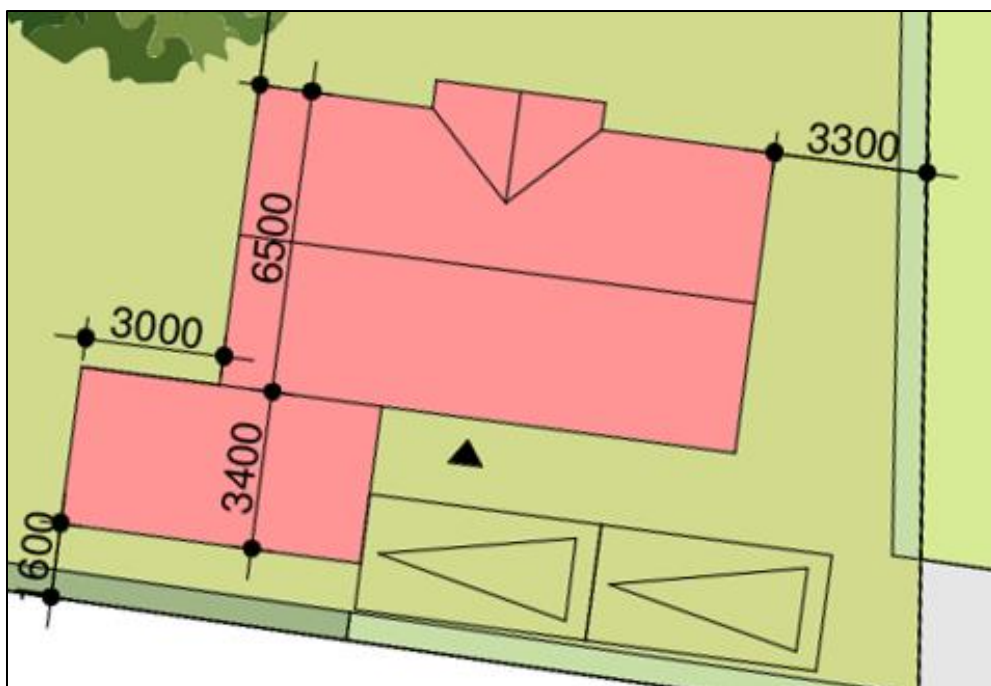
De gemeten indringingsweerstand op een diepte vanaf 60 tot 70 centimeter is 2,5 tot 3 MPa / cm<sup>2</sup>. Dat is verdicht en vormt een belemmering voor de wortelgroei.

## Analyse projectinvloeden

In afbeelding 4 ziet u het ontwerp van de nieuw te bouwen woning. In afbeelding 5 ziet u een overzicht met daarin de gemeten standplaats (GPS) en kroonprojectie (digitale camera afstandmeter) van de boom.

Om de woning te kunnen realiseren zijn grondverzetwerkzaamheden nodig. Er is ruimte om deze werkzaamheden vanaf De Kruigang uit te voeren. De woning zal gebouwd worden op heipalen. Aan de zijde van De Kruigang is voldoende ruimte voor de heistelling. Daarnaast is er voldoende ruimte op het perceel voor de opslag van bouwmaterialen en materieel.

Voor de boom is er een projectinvloed in de vorm van “bouwwerkzaamheden algemeen”. Dat wil zeggen dat beweging van bouw materieel en opslag van bouw materiaal kan leiden tot beschadiging van de stam en stamvoet van de boom en verstoring van de groeiplaats. De boom kan hiertegen beschermd worden d.m.v. het plaatsen van bouwhekken. Zie afbeelding 6 de zwarte stippellijn.



Afbeelding 4



Afbeelding 5



Afbeelding 6



## Conclusie en advies

De onderzoeksvragen (Doel BER) kunnen als volgt worden beantwoord:

1. Wat is de toekomstverwachting van de boom bij ongewijzigde omstandigheden?

De toekomstverwachting is goed, zodat de boom kan duurzaam in stand worden gehouden. De boom heeft de volgende beleidsstatus: waardevolle boom.

2. Wat is de (relatieve) behoudwaardigheid van de boom?

De behoudenswaardigheid van de onderzochte boom is hoog.

3. Wat zijn de voornaamste projectinvloeden m.b.t. de boom?

Deze zijn:

- Het plaatsen van heipalen. Hiervoor is ruimte nodig om de heistelling op te stellen.
- De graafwerkzaamheden t.b.v. de fundering waarbij opgemerkt wordt dat het wortelverlies beperkt is tot < 10%. Dit wortelverlies kan door de boom gecompenseerd worden.
- De algemene bouwwerkzaamheden die kunnen leiden tot beschadiging van de stam, stamvoet kroon van de boom en verstoring van de groeiplaats. Hierbij wordt opgemerkt dat de invloed van de bouw op de bovengrondse groeiruimte nihil is.

4. In hoeverre kan de boom behouden worden bij realisatie van het project?

De boom kan met inachtneming van de juiste randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen duurzaam in stand worden gehouden.

5. Welke randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen zijn nodig om de boom duurzaam in stand te kunnen houden?

Om de onderzochte boom tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden duurzaam te kunnen behouden, dienen een aantal maatregelen en randvoorwaarden in acht te worden genomen. Deze worden hieronder uitgewerkt in het zogenoemde boombeschermingsplan.

### a) Fysieke boombescherming

De belangrijkste en algemene voorwaarde is dat er binnen de kwetsbare boomzone, geen transport, parkeergelegenheid en opslag van bouwmaterialen plaatsvindt.

### b) Boombescherming middels bouwhekken

- Plaats vóór aanvang van de werkzaamheden bouwhekken langs de rand van de beschermde boomzone. Zie afbeelding 6 de zwarte stippellijn.
- De hekken onderling koppelen en gedurende de werkzaamheden intact laten.
- Niet rijden, ophogen, afgraven of materialen opslaan in de beschermde boomzone.
- Hekken pas verwijderen na afronding van de werkzaamheden.

c) Werken rondom bomen

- Geen bouwdepot in de kwetsbare zone.
- Toezicht bij graafwerkzaamheden door gecertificeerd toezichthouder ETW of ETT
- De bomenposter 'werken rond bomen' op de bouwlocatie ophangen.

d) Boomtechnisch toezicht

Het verdient aanbeveling om tijdens de voorbereiding en uitvoering van de werkzaamheden een boomtechnisch toezichthouder aan te stellen. Deze ziet toe op de naleving van de randvoorwaarden en geeft zo nodig advies.

e) Actielijst

- Aanstellen toezichthouder bomen ETW of ETT.
- Toezichthouder bomen beoordeeld gedurende het hele project de werkzaamheden rondom de boom.
- Eindbeoordeling vlak voor oplevering project door de toezichthouder. Hierbij wordt een verslag gemaakt met eventuele bijzonderheden die voorgevallen zijn tijdens de werkzaamheden rond de bomen.

Omdat het rechtlijnig hanteren van deze bepalingen zowel kan leiden tot onnodige voorzichtigheid als tot aanzienlijke schade, is toepassing in overleg met de boomtechnisch toezichthouder in de praktijk de meest soepele oplossing.