# Bestemmingsplan

- Bijlagen toelichting -

# Lange Heggen West te Beugen

Gemeente Boxmeer

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl

# BESTEMMINGSPLAN

- Bijlagen toelichting -

Lange Heggen West te Beugen

Gemeente Boxmeer

| | |
|---|---|
| IDN-nummer: | NL.IMRO.0756.BP21BgnLangeHggnW-ON01 |
| Status: | ontwerp |
| Datum: | juni 2021 |


**Locatie Nijmegen**
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

**Locatie Vught**
Parklaan 21
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
www.pouderoyentonnaer.nl

# Inhoudsopgave


**Bijlagen toelichting** **5**

| | | |
|---|---|---|
| Bijlage 1 | Marktscan in- en uitbreidingslocaties | 6 |
| Bijlage 2 | verkennend bodemonderzoek | 28 |
| Bijlage 3 | Akoestisch onderzoek | 116 |
| Bijlage 4 | Quickscan flora en fauna | 133 |
| Bijlage 5 | rapport stikstofdepositie | 165 |
| Bijlage 6 | aeriusberekening aanlegfase | 178 |
| Bijlage 7 | Aeriusberekening gebruiksfase | 185 |
| Bijlage 8 | Archeologisch bureauonderzoek | 191 |
| Bijlage 9 | inventariserend veldonderzoek (IVO-O) | 241 |
| Bijlage 10 | Notitie vragen en antwoorden bijeenkomsten Lange Heggen- west | 263 |

# Bijlagen toelichting

# Bijlage 1 Marktscan in- en uitbreidingslocaties

# Marktscan in- en uitbreidingslocaties





## Gemeente Boxmeer

6 mei 2021

Definitief



COMPANEN ADVIES VOOR WONINGMARKT EN LEEFOMGEVING

COMPANEN ADVIES VOOR WONINGMARKT EN LEEFOMGEVING

| | |
|---|---|
| DATUM | 6 mei 2021 |
| TITEL | Marktscan in- en uitbreidingslocaties |
| OPDRACHTGEVER | Gemeente Boxmeer |
| AUTEUR(S) | Jeroen Wissink |
| PROJECTNUMMER | 756.101 |
| STATUS | Definitief |

Tivolilaan 205
6824 BV Arnhem
Postbus 1174
6801 BD Arnhem

info@companen.nl
www.companen.nl
(026) 351 25 32

BTW NL001826517B01
IBAN NL95RABO0146973909
KVK 09035291

# Inhoud


**Conclusies en aanbevelingen** 4

**1 Inleiding** 6
1.1 Aanleiding 6

**2 Toekomstige woningbehoefte** 7
2.1 Samenstelling bevolking en woningvoorraad 7
2.2 Kwantitatieve behoefte 9
2.3 Kwalitatieve behoefte 11

**3 Huidige plancapaciteit** 15
3.1 Plancapaciteit per kern 15
3.2 Ladder voor duurzame verstedelijking 17

# Conclusies en aanbevelingen

### De komende jaren ligt er een grote woningbouwopgave

De druk op de woningmarkt is de afgelopen jaren sterk toegenomen. Dit zien we terug in de sterke stijging van de prijzen op de koopmarkt en de toegenomen druk op de sociale huurmarkt. In de komende jaren ligt er dan ook een grote opgave om woningen toe te voegen en waar mogelijk zelfs te versnellen. Eind 2020 zijn de nieuwe bevolkings- en woningbehoefteprognoses van de provincie Noord-Brabant beschikbaar gekomen. Hieruit blijkt dat de verwachte groei van de bevolking en het aantal huishoudens (en daarmee samenhangende woningbehoefte) beduidend hoger ligt dan eerder geraamd. In de periode tot 2035 is deze geraamd op een gewenste toevoeging van circa 1.405 woningen.

### Kwalitatieve behoefte in de gemeente

Uit de woningmarktanalyse blijkt dat huishoudens in de gemeente Boxmeer een sterke binding hebben met de gemeente en ook graag in de gemeente willen blijven wonen. Huishoudens in Boxmeer zijn relatief sterk georiënteerd op de koopsector. Alleen bij starters (40%) en kleine huishoudens van 65 jaar en ouder (53%) zien we een relatief sterke voorkeur voor een huurwoning. In het Woningmarktonderzoek Boxmeer is vraag en aanbod tegen elkaar afgezet. Hieruit komen de volgende aandachtspunten voor de kwalitatieve opgave naar voren:

- Er is een tekort aan huur- en koopappartementen.
- Er is een tekort aan kleinere, betaalbare woningen. Zowel in de huur- als de koop.
- Er is een theoretisch overschot aan grote koopwoningen. Dit tekort doet zich overigens alleen voor als er sprake is van grootschalige doorstroming. Namelijk als ouderen verhuizen naar een geschikte woning. In de praktijk is dit echter een knelpunt en komen deze woningen beduidend minder vaak vrij dan uit de marktanalyse blijkt.
- Er is een tekort aan betaalbare en dure huurwoningen.
- Er is een tekort aan (levensloopgeschikte) koopwoningen vanaf €275.000.

### Huidige plancapaciteit in kwantitatieve zin voldoende

De huidige plancapaciteit bestaat uit 1.787 woningen, waarvan 436 woningen aan harde plannen en 1.351 woningen aan zachte plannen. Als we rekening houden met een (gewenste) overcapaciteit van 30%, dan is een plancapaciteit van circa 1.450 (tot 2031) tot 1.825 woningen (tot 2035) nodig om in de komende jaren in de behoefte te kunnen voorzien. In de basis lijkt de gemeente daarmee voldoende plannen te hebben om in te kunnen spelen op de woningbehoefte in de komende jaren. De opgave ligt wel in het (versneld) omzetten van zachte plancapaciteit naar harde plancapaciteit. Daar wordt momenteel actie op ondernomen door het aanwijzen van 24 prioritaire projecten.

### Match plancapaciteit en kwalitatieve vraag

De huidige plancapaciteit (hard en zacht) bestaat voor circa 17% uit huurwoningen en bijna 73% koopwoningen. Van de overige 10% is vooralsnog onbekend wat de eigendomsvorm gaat worden. Daarnaast bestaat het programma voor circa 16% uit gestapelde bouw en driekwart uit grondgebonden woningen. De gestapelde bouw is grotendeels gepland in de kern Boxmeer. Vergelijken we dit met de uitkomsten van het woningmarkt-onderzoek dan liggen er mogelijkheden om het aandeel gestapelde bouw te vergroten in het programma. Met name locaties in en rond het centrum zijn hiervoor geschikt.

Van het totale programma valt circa 19% in het sociale huursegment. In het huidige programma zijn bijna geen woningen in het vrije huursegment

opgenomen. Hier ligt dan ook ruimte voor aanvulling. Van de plannen voor koopwoningen valt 33% in de categorie koop goedkoop, 17% in de categorie middelduur en 13% in de categorie duur. Dit lijkt goed aan te sluiten bij de vraag naar betaalbaar koopaanbod. Van in totaal 180 woningen is vooralsnog onbekend wat de eigendomsvorm of het woningtype zal zijn. Hier liggen sturingsmogelijkheden om het programma beter aan te laten sluiten op de toekomstige marktvraag.

### Opgave per kern

Op dit moment is de huidige plancapaciteit in een aantal kernen kwantitatief en kwalitatief in evenwicht. Het gaat hierbij om de kernen Maashees, Rijkevoort en Sambeek. Voor deze kernen geldt dat de huidige plancapaciteit voldoende is om in te spelen op de toekomstige behoefte.

In een aantal kernen is momenteel een tekort aan harde en zachte plancapaciteit om in de behoefte te kunnen voorzien. Het gaat hierbij om de kernen Beugen, Overloon en Vierlingsbeek.

In een aantal kernen is meer dan voldoende plancapaciteit om in de komende jaren in de woningbehoefte te kunnen voorzien. Het gaat hierbij om de kernen Boxmeer, Groeningen, Holthees, Oeffelt en Vortum-Mullem. In de kern Boxmeer is de druk op de markt het hoogst en tegelijkertijd is het aandeel harde plancapaciteit relatief laag. Gelet op deze druk en het realiseren van een versnellingsopgave is ervoor gekozen om Maasbroeksche Blokken versneld in ontwikkeling te brengen. Dit is een grote uitbreidingslocatie gelegen buiten bestaand stedelijk gebied, maar wel gelegen in het zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. Deze ontwikkeling speelt op basis van de huidige behoefteraming in op de behoefte in de komende vijftien jaar in de gemeente.

### Ladder voor duurzame verstedelijking

Een groot deel van de plannen binnen bestaand stedelijk gebied voldoet aan de vereisten van de Ladder voor duurzame verstedelijking. Deze plannen spelen in op de lokale woningvraag. Daarnaast zijn er een aantal plannen die buiten bestaand stedelijk gebied zijn gelegen. Het gaat hierbij in het bijzonder om Maasbroeksche Blokken. Dit plan is overigens gelegen in het zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. Voor de ontwikkeling van Maasbroeksche Blokken geldt dat deze locatie mogelijkheden biedt om een woonmilieu te realiseren voor diverse groepen op de woningmarkt. En daarnaast speelt deze locatie een belangrijke rol in de versnellingsopgave waar momenteel behoefte aan is. Binnen de kern Boxmeer zijn er momenteel geen alternatieven om binnen bestaand stedelijk gebied een vergelijkbaar woonmilieu te realiseren. Het strekt wel tot de aanbeveling om dit plan gefaseerd te ontwikkelen en ook gefaseerd in procedure te brengen. En daarmee ook rekening te houden met een doorlooptijd van circa 15 jaar waarbij de mogelijkheid wordt geboden om te versnellen als het kan en te temporiseren als noodzakelijk is.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Eind 2020 zijn de nieuwe bevolkings- en woningbehoefteprognoses van de provincie Noord-Brabant beschikbaar gekomen. Hieruit blijkt dat de verwachte groei van de bevolking en het aantal huishoudens (en daarmee samenhangende woningbehoefte) beduidend hoger ligt dan eerder geraamd. In de periode tot 2035 is deze geraamd op een gewenste toevoeging van circa 1.405 woningen.

De huidige plancapaciteit bestaat uit 1.787 woningen, waarvan 436 woningen aan harde plannen en 1.351 woningen aan zachte plannen. In de basis lijkt de gemeente daarmee de woningbouwopgave redelijk op de rails te hebben. Maar de praktijk is weerbarstiger. Ten eerste zit bij de bestaande (harde) plannen nog een aantal plannen waarbij al jaren weinig activiteit plaatsvindt. Ten tweede wil de gemeente inspelen op de toegenomen vraagdruk en haar woningbouwproductie op korte termijn versnellen.

De gemeente Boxmeer hanteert al enkele jaren een beleid waarbij vooral wordt gebouwd voor de actuele marktvraag. Dit is mede ingegeven door ervaringen waarbij gebouwd werd met het oog op demografische effecten op de lange termijn (vergrijzing), waarbij de afzetbaarheid van levensloop-geschikte appartementen onvoldoende was. De gemeente bouwt daarom nu vooral in kleine (deel)projecten gericht op de actuele marktvraag. De nadruk ligt daarbij op eengezinswoningen. De afgelopen jaren hebben geleerd dat het toevoegen van kwalitatief aanbod ook vraag creëert.

Om de bouwproductie te vergroten is de lijn ingezet om zachte plannen versneld om te zetten naar harde plannen. Om dit te bereiken zijn er 24 prioritaire projecten aangewezen waar bij 11 een versnellingsopgave ligt. De komende tijd wordt op deze projecten extra aandacht en capaciteit ingezet om deze versneld door de procedures te laten lopen.

Het beleid is er op gericht om in alle kernen woningbouw te realiseren om voldoende in de lokale behoefte te kunnen voorzien. Daarbij geldt dat in de kernen Boxmeer, Beugen, Sambeek, Overloon en Vierlingsbeek meer ruimte is voor woningbouw. De gemeente heeft behoefte aan helder inzicht in de marktkansen van de verschillende locaties en de meeste kansrijke invulling van deze locaties.

De centrale vraag luidt als volgt:
*Maak een woningmarktanalyse van de potentiële inbreidings- en uitbreidingslocaties waarbij de marktkansen van deze locaties helder worden:*

- *In hoeverre speelt de huidige plancapaciteit op de verschillende locaties in op de kwantitatieve en kwalitatieve marktvraag.*
- *Geef een ladderonderbouwing van de potentiële uitbreidingslocaties in het ontwikkelgebied.*

In dit onderzoek gaan we eerst in op de ontwikkeling van de toekomstige woningbehoefte. Daarna gaan we in op de huidige plancapaciteit en de relatie tot de onderbouwing voor de Ladder voor duurzame verstedelijking.

# 2 Toekomstige woningbehoefte

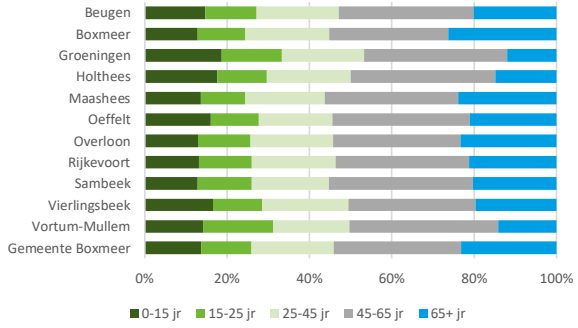
Om de locaties te kunnen beoordelen is de toekomstige kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte in beeld gebracht.

## 2.1 Samenstelling bevolking en woningvoorraad

### Huidige samenstelling bevolking

De gemeente Boxmeer telde per 1 januari 2020 circa 29.370 inwoners. Ruim de helft van de bevolking is ouder en 45 jaar en bijna een kwart is 65 jaar of ouder. De verschillen tussen de kernen zijn relatief beperkt. In Boxmeer wonen naar verhouding meer 65-plussers en in de kernen Groeningen en Holthees relatief veel 0 tot 15 jarigen en 45 tot 65 jarigen.

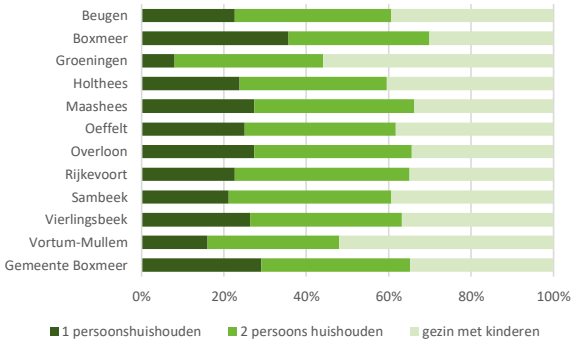
*Figuur 2.1: Gemeente Boxmeer. Samenstelling bevolking naar leeftijdsklasse, 1-1-2020*




*Bron: CBS, 2021*

Van alle huishoudens is ruim een derde een gezin en het overige deel zijn één- en tweepersoonshuishoudens. In Boxmeer wonen naar verhouding veel één-persoonshuishoudens (36%), terwijl in de kleinere kernen naar verhouding iets meer gezinnen wonen.

*Figuur 2.2: Gemeente Boxmeer. Samenstelling huishoudens naar type, 1-1-2020*




*Bron: CBS, 2021*

## Huidige samenstelling woningvoorraad

In totaal staan er 12.430 woningen in de gemeente Boxmeer. Hiervan is 69% een koopwoning, 23% een corporatiewoning en 8% een particuliere huurwoning. In de kern Boxmeer staan zowel in relatieve zin als in absolute zin de meeste huurwoningen. In de overige kernen bestaat de voorraad grotendeels uit koopwoningen.

*Tabel 2.1: Gemeente Boxmeer: Woningvoorraad naar eigendom per kern*

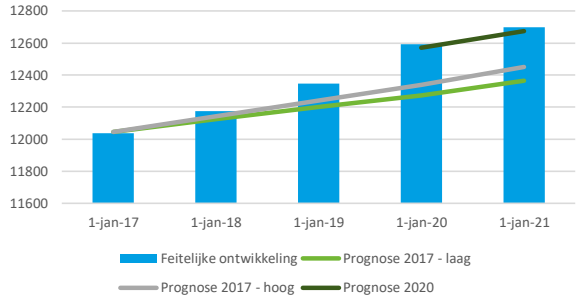
| | Koop | Huur corporatie | Huur particulier | Totaal |
|---|---|---|---|---|
| Beugen | 590 | 55 | 50 | 695 |
| Boxmeer | 3.305 | 2.020 | 490 | 5.815 |
| Groeningen | 115 | 5 | 0 | 120 |
| Holthees | 180 | 15 | 5 | 200 |
| Maashees | 300 | 50 | 35 | 385 |
| Oeffelt | 790 | 105 | 55 | 950 |
| Overloon | 1.110 | 265 | 190 | 1.565 |
| Rijkevoort | 550 | 85 | 35 | 670 |
| Sambeek | 580 | 40 | 70 | 690 |
| Vierlingsbeek | 840 | 215 | 50 | 1.105 |
| Vortum-Mullem | 215 | 5 | 15 | 235 |
| Totaal | 8.575 | 2.860 | 995 | 12.430 |

*Bron: CBS, 2021*

## Afgelopen vier jaar gemiddeld 165 woningen p.j. toegevoegd

De afgelopen jaren zijn er relatief veel woningen gerealiseerd in de gemeente Boxmeer. In de periode 2017 tot 2021 zijn er in totaal 663 woningen toegevoegd aan de voorraad. Dit komt neer op een gemiddelde toevoeging van circa 165 woningen per jaar. Daarmee zijn er beduidend meer woningen gerealiseerd dan uit de raming van de woningvoorraadprognose van de provincie Noord-Brabant (2017) naar voren kwam. In de periode 2017 tot 2021 was de groei namelijk geraamd tussen de +320 (scenario laag) en +405 (scenario hoog) woningen.

*Figuur 2.3: Gemeente Boxmeer. Vergelijking prognose 2017, 2020 en feitelijke ontwikkeling*

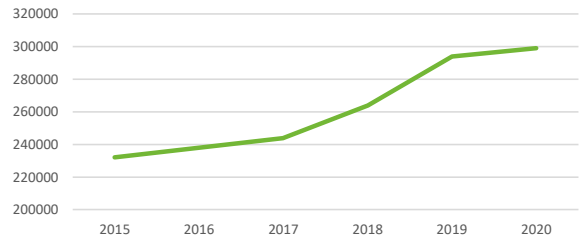



*Bron: Provincie Noord-Brabant 2017, Provincie Noord-Brabant 2020, gemeente Boxmeer 1-1-2021*

## Druk op de woningmarkt sterk toegenomen

De druk op de koopmarkt is de afgelopen jaren sterk toegenomen. Dit zien we terug in de sterke stijging van de prijzen op de koopwoningenmarkt. De gemiddelde transactieprijs voor een koopwoning in de gemeente Boxmeer ligt op €299.000 en is sinds 2015 met ongeveer 29% gestegen. In 2020 lag de gemiddelde transactieprijs van een appartement op €203.000. Een tussenwoning verwisselde gemiddeld voor €257.000 van eigenaar en een hoekwoning voor €275.000. De gemiddelde transactieprijs voor een twee-onder-een-kapwoningen lag op €263.000 en voor een vrijstaande woning op €393.000.

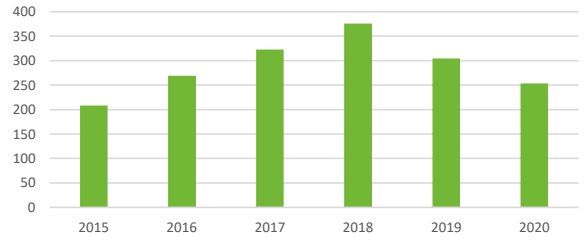
*Figuur 2.4: Gemeente Boxmeer. Ontwikkeling gemiddelde transactieprijs, 2015-2020*




*Bron: Woningmarktcijfers.nl, 2021*

Het aantal transacties is tussen 2015 en 2018 flink toegenomen. In 2014 verwisselde circa 210 woningen van eigenaar en dit is in 2018 met 80% toegenomen naar circa 375 woningen. Ten opzichte van 2018 is het aantal transacties in 2019 en 2020 gedaald. Een belangrijke verklaring hiervoor is de afname van het woningaanbod. Woningzoekenden hebben hierdoor minder keuzemogelijkheden en dit kan leiden tot verder prijsopdrijvend effect.

*Figuur 2.5: Gemeente Boxmeer. Ontwikkeling aantal transacties, 2015-2020*




*Bron: Woningmarktcijfers.nl, 2021*

### Sociale huur

Ook de druk op de sociale huurmarkt is de afgelopen periode toegenomen. In de monitor 2019 geeft Mooiland de ontwikkelingen op de sociale huurmarkt weer. Om de vraagdruk te bepalen wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde 'marktindex'. Hierbij wordt de reactiegraad op sociale huurwoningen gedeeld door het positienummer van degene die de woning krijgt. Hierbij geldt hoe hoger de marktindex, des te grotere de marktdruk. Voor de gemeente Boxmeer geldt dat de marktindex is opgelopen van 10,7 (in 2017) tot 25,8 in 2019. De marktdruk ligt op een vergelijkbaar niveau als in de regio Noordoost-Brabant en Gennep.

- Het aantal actieve woningzoekenden in de gemeente Boxmeer was in 2019 een stuk groter dan in de voorgaande jaren. In 2017 waren 750 mensen actief op zoek naar een woning en in 2019 waren dit er ruim 1.290.
- De zoektijd verschilt sterk van de inschrijftijd. In de gemeente Boxmeer waren nieuwe huurders in 2019 gemiddeld 11 maanden op zoek naar een nieuwe woning. In 2018 was dit gemiddeld 7 maanden.
- De gemiddelde inschrijftijd bedroeg in 2019 gemiddeld 8,1 jaar.

## 2.2 Kwantitatieve behoefte

Bij het bepalen van de toekomstige woningbehoefte zijn bevolkings- en huishoudensprognoses doorgaans belangrijke indicatoren. Op basis van verwachtingen ten aanzien van het geboortesaldo en migratieontwikkelingen wordt een doorrekening gemaakt van de verwachte ontwikkeling van de bevolking en het aantal huishoudens. Prognoses zijn daarmee in beginsel trendramingen voor de lange termijn. Door de woningbehoefte in lijn te brengen met de trendmatige ramingen die voortkomen uit de prognoses, wordt echter onvoldoende recht gedaan aan andere factoren die van invloed zijn op de woningbehoefte voor met name de korte termijn. Elementen als

conjunctuurveranderingen, recentelijke binnenlandse en buitenlandse migratie en overspannen woningmarkten in nabije regio's kunnen de korte termijn behoefte op de lokale woningmarkt behoorlijk beïnvloeden.

Recentelijk zijn de nieuwe provinciale prognoses beschikbaar gesteld. Ten opzichte van de prognose uit 2017 is de verwachte bevolkingsgroei fors naar boven bijgesteld. Deze bijstelling wordt met name verklaard door hogere verwachtingen ten aanzien van binnen- en buitenlandse migratie. Daarnaast is de woningbehoefte naar boven bijgesteld. De hogere bevolkingsgroei zorgt er, samen met de vergrijzing en individualisering, voor dat er een sterkere groei is van het aantal huishoudens.

*Tabel 2.2: Gemeente Boxmeer. Ontwikkeling bevolking, huishoudens, woningvoorraad, 2020-2040*

| | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2020-2030 | 2020-2040 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bevolking | 29.370 | 29.890 | 30.365 | 30.595 | 30.565 | +995 | +1.195 |
| Huishoudens | 12.520 | 12.985 | 13.430 | 13.660 | 13.685 | +910 | +1.165 |
| Woningvoorraad | 12.570 | 13.180 | 13.770 | 14.145 | 14.170 | +1.200 | +1.600 |

*Bron: Bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, 2020*

Volgens de nieuwe prognose groeit de bevolking in de gemeente Boxmeer in de periode tot 2030 met bijna 1.000 inwoners en met bijna +1.200 inwoners in de periode tot 2040. Het aantal huishoudens neemt in deze periode toe met +910 in de periode tot 2030 en +1.165 in de periode tot 2040. Om deze huishoudensgroei te kunnen faciliteren is in de komende tien jaar toevoeging van +1.200 woningen gewenst. In 2020 zijn er 170 woningen aan de woningvoorraad toegevoegd. Voor de komende tien jaar (2021-2031) is de gewenste toevoeging geraamd op 1.115 woningen in totaal. In de periode 2021 tot 2035 is de behoefte geraamd op +1.405 woningen.

Tot 2040 is er op basis van de provinciale prognose sprake van toename van de woningbehoefte. Duidelijk is dat de grootste opgave is gericht op de eerstkomende tien tot vijftien jaar. De ontwikkeling van de woningbehoefte ligt overigens hoger dan de verwachte ontwikkeling van het aantal huishoudens. Dit komt omdat in de berekening van de woningbehoefte rekening wordt gehouden met een inloop van het huidige woningtekort.

### Opgave per kern

De volgende stap is om de gemeentelijke woningbehoefte te vertalen naar kernniveau. Hierbij spelen een aantal zaken een rol. Allereerst geldt bij prognoses de belangrijke kanttekening dat hoe kleiner de omvang van de kern, hoe groter de onzekerheidsmarge. Bij kleine(re) kernen zijn prognoses dus per definitie indicatief. Daarnaast geldt dat bij de vertaling naar kernen naast de ontwikkeling van de 'eigen behoefte' ook uitvoering van gemaakte beleidskeuzen een belangrijke rol spelen. De keuze voor spreiding of concentratie van woningbouw heeft namelijk direct invloed op de ontwikkeling van de kernen. In de regionale woningmarktstrategie zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van woningbouw in de kernen:

- Zorgen voor voldoende woningaanbod in alle kernen. Op deze manier voorkomen we dat onze huidige inwoners, vanwege gebrek aan aanbod, de keuze maken om de gemeente te verlaten. In de programmering wordt onderscheid gemaakt tussen de grotere kernen en de kleine kernen.
- De grootste vraag in de regio is voorzien in de grotere kernen waar voorzieningen zijn. Grootschalige woningbouwprogrammering vindt plaats bij kernen met een hoger voorzieningenniveau (Boxmeer, Overloon, Vierlingsbeek) en kernen die in de directe nabijheid liggen van Boxmeer (Sambeek en Beugen).
- In de kleinere kernen is de vraag kleiner en meer diffuus. Dit vraagt om maatwerk in de woningbouwprogrammering. In de kleine kernen geldt dan ook het principe van ondernemerschap en 'goede plannen'.

De woningbehoefte op kernniveau is bepaald op basis van de behoefte die voortkomt uit de lokale behoefte. Daarnaast wordt de helft van de woningbehoefte die voortkomt uit migratie verdeeld over de kernen Boxmeer, Overloon, Vierlingsbeek, Sambeek en Beugen. De andere helft wordt naar rato over alle kernen verdeeld. Dit leidt tot de volgende indicatieve opgave per kern:

*Tabel 2.3: Gemeente Boxmeer. Indicatieve woningbehoefte per kern, 2021-2040*

| | Woningvoorraad 2019 | Behoefte 2021-2031 | Behoefte 2021-2035 | Behoefte 2021-2040 |
|---|---|---|---|---|
| Beugen | 695 | 65 | 85 | 85 |
| Boxmeer | 5.815 | 545 | 695 | 710 |
| Groeningen | 135 | 10 | 15 | 15 |
| Holthees | 200 | 5 | 10 | 10 |
| Maashees | 385 | 30 | 35 | 35 |
| Oeffelt | 955 | 70 | 90 | 90 |
| Overloon | 1.565 | 165 | 200 | 210 |
| Rijkevoort | 670 | 50 | 60 | 60 |
| Sambeek | 690 | 45 | 60 | 60 |
| Vierlingsbeek | 1.090 | 110 | 135 | 135 |
| Vortum-Mullem | 235 | 20 | 20 | 20 |
| Totaal | 12.435 | +1.115 | +1.405 | +1.430 |

*Bron: Woningbehoefteprognose Noord-Brabant 2020, bewerking Companen*

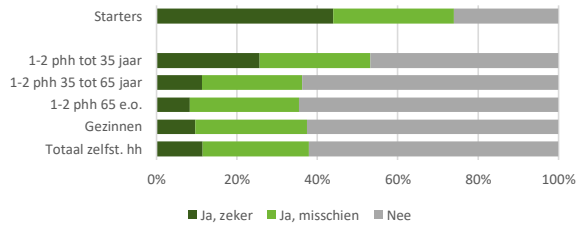
## 2.3 Kwalitatieve behoefte

De kwalitatieve woningbehoefte baseren we op de uitkomsten van het Woonwensenonderzoek Boxmeer (2019). Dit onderzoek maakt onderdeel uit van het regionale woonwensenonderzoek Land van Cuijk. Voor dit onderzoek is een vragenlijst uitgezet onder thuiswonende jongeren en zelfstandig wonende huishoudens in de gemeente Boxmeer. In totaal hebben 180 thuiswonende jongeren (starters) en 1.200 zelfstandige huishoudens de vragenlijst in gevuld. Op het databestand is een aanvullende analyse uitgevoerd om nadere uitspraken te kunnen doen over verschillende huishoudenstypen. De uitkomsten van de groep starters en de zelfstandige huishoudens presenteren we in de figuren apart van elkaar. Dit komt omdat er in de dataset geen statistische weging is toegepast op de groep starters, maar wel op de groep zelfstandig wonende huishoudens.

### 11% huishoudens wil zeker verhuizen, 27% misschien

Thuiswonende jongeren hebben de sterkste wens om te verhuizen. Van alle thuiswonende jongeren in de leeftijd 18-30 jaar geeft 44% aan zeker te willen verhuizen en 30% wil misschien verhuizen. Deze groep beschouwen we als de starters op de woningmarkt. Van alle zelfstandig wonende huishoudens in Boxmeer wil circa 11% zeker verhuizen en ruim een kwart misschien. Het zijn vooral jonge huishoudens tot 35 jaar met een sterke verhuiswens. Van deze groep wil ongeveer een kwart verhuizen. Huishoudens van 35 jaar of ouder en gezinnen hebben minder vaak verhuisplannen.

*Figuur 2.6: Gemeente Boxmeer. Verhuisgeneigdheid naar huishoudenstype*

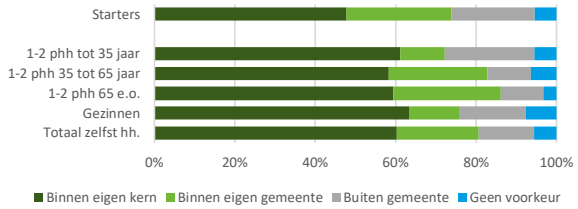



*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Inwoners willen graag in de gemeente Boxmeer blijven wonen

Huishoudens in de gemeente Boxmeer zijn doorgaans sterk gehecht aan de kern en gemeente waar ze wonen. Ruim 80% van de zelfstandig wonende huishoudens geeft aan binnen de gemeente te willen verhuizen. Hiervan geeft circa 60% aan binnen huidige kern te willen verhuizen. Daarnaast valt op dat de gemeentebinding onder ouderen iets sterker dan bij jongeren het geval is.

*Figuur 2.7: Gemeente Boxmeer. Kernbinding naar huishoudenstype*

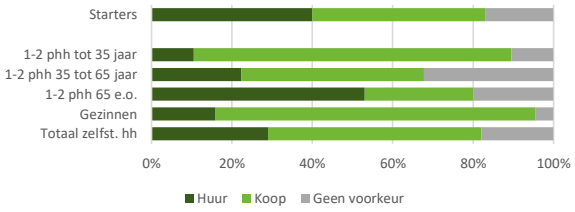



*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Voorkeur huur of koop

Huishoudens in de gemeente Boxmeer zijn relatief sterk georiënteerd op de koopsector. Alleen bij starters (40%) en kleine huishoudens van 65 jaar en ouder (53%) zien we een relatief sterke voorkeur voor een huurwoning. Bij de eerste groep (starters) speelt betaalbaarheid doorgaans een belangrijke rol en bij de tweede groep (ouderen) is het gemak van huren voor doorslaggevend. Van alle gezinnen geeft 80% aan de voorkeur te hebben voor een koopwoning.

*Figuur 2.8: Gemeente Boxmeer. Voorkeur voor huur- of koopwoning*

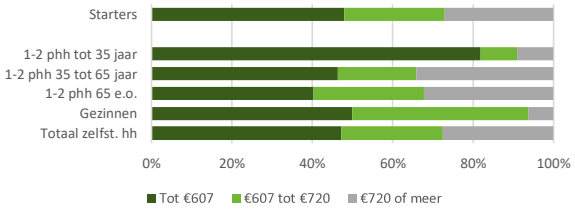



*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Gewenste huurprijsklasse

Bijna de helft van de zelfstandige huishoudens met de voorkeur voor een huurwoning zoekt deze in de prijsklasse tot €607 (prijspeil 2019) per maand en ongeveer 25% in de prijsklasse tussen €607 en €720. Uit de enquête blijkt ook dat er relatief veel woningzoekenden aangeven te zoeken naar een huurwoning in het vrije marktsegment (€720 of meer). Dit geldt voor zowel starters als kleine huishoudens van 35 en ouder.

*Figuur 2.9: Gemeente Boxmeer. Gewenste huurprijs naar huishoudenstype*

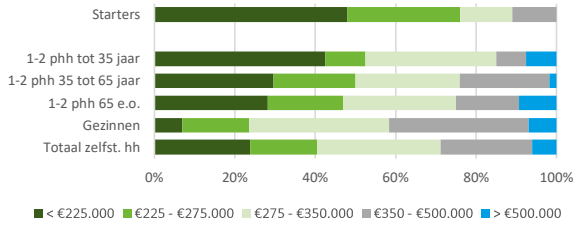



*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Gewenste koopprijzen

Ongeveer 40% van de woningzoekenden met de voorkeur voor een koopwoning zoekt deze in de prijsklasse tot €275.000. Bij de groep starters is dit ruim driekwart. Gezinnen zoeken duidelijk in het hogere prijssegment. Ongeveer een derde zoekt in de prijsklasse tussen €350.000 en €500.000. Let wel, dit betreft het prijspeil 2019. Inmiddels zijn de woningprijzen gestegen ten opzichte van 2019.

*Figuur 2.10: Gemeente Boxmeer. Gewenste koopprijs naar huishoudenstype*




*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Gewenst woningtype

In de onderstaande tabel is per huishoudenstype de gewenste woning weergegeven. Het totaalpercentage telt op tot meer dan 100% omdat respondenten meerdere antwoorden konden geven. Uit de analyse blijkt dat starters een sterke voorkeur hebben voor een grondgebonden woning. Bij de doorstromers tot 35 jaar en gezinnen is er een relatief sterke voorkeur voor twee-onder-een-kap en vrijstaande woningen. Relatief veel 65-plussers geven de voorkeur voor een appartement. Maar ook hier valt op dat een aanzienlijk deel opteert voor een grondgebonden woning.

*Tabel 2.4: Gemeente Boxmeer. Gewenste woningtype naar huishoudenstype*

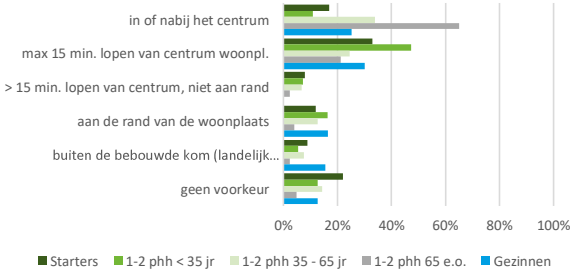
| | Starters | 1-2 phh < 35 jr | 1-2 phh 35- 65 jr | 1-2 phh 65 e.o. | Gezinnen | Totaal zelfs. Huish. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rijwoning | 24% | 25% | 13% | 12% | 10% | 13% |
| Hoekwoning | 33% | 47% | 31% | 11% | 15% | 23% |
| 2-1-kap | 50% | 55% | 30% | 13% | 32% | 29% |
| Vrijstaand | 41% | 75% | 40% | 18% | 70% | 47% |
| Appartement | 44% | 12% | 32% | 56% | 14% | 31% |
| Benedenwoning | 10% | 6% | 20% | 36% | 7% | 19% |
| Bovenwoning | 9% | 4% | 6% | 6% | 4% | 5% |
| Kamer(s) | 5% | 0% | 0% | 3% | 1% | 1% |
| Anders | - | 0% | 15% | 15% | 8% | 11% |

*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Ligging gewenste woning

De meeste huishoudens hebben de voorkeur voor een woning in de directe nabijheid van het centrum van de woonplaats of op maximaal 15 minuten lopen van het centrum van hun woonplaats. Voor ouderen geldt dat een relatief grote groep zich echt op het centrum van de woonplaats richt. Starters hebben over het algemeen een minder specifieke voorkeur voor een locatie.

*Figuur 2.11: Gemeente Boxmeer. Waar moet de gewenste woning bij voorkeur liggen?*




*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Gewenste voorzieningen in directe nabijheid

Huishoudens in Boxmeer vinden het belangrijk om winkels voor dagelijkse boodschappen, groen en parkeergelegenheid in de directe nabijheid te hebben. De huishoudenstypen verschillen hierin nauwelijks van elkaar. Alleen 65-plussers geven aan de aanwezigheid van medische voorzieningen (apotheek, huisarts) in de nabijheid belangrijk te vinden.

*Tabel 2.5: Gemeente Boxmeer. Top 3 gewenste voorzieningen in directe nabijheid*

| Huishoudenstype | Top 3 gewenste voorzieningen |
|---|---|
| Starters | 1. Winkels dagelijkse boodschappen (69%)<br>2. Parkeergelegenheid (62%)<br>3. Groen (35%) |
| 1-2 phh <35 jaar | 1. Winkels dagelijkse boodschappen (58%)<br>2. Groen (58%)<br>3. Parkeergelegenheid (53%) |
| 1-2 phh 35-65 jaar | 1. Winkels voor dagelijkse boodschappen (67%)<br>2. Groen (59%)<br>3. Parkeergelegenheid (48%) |
| 1-2 phh 65+ jaar | 1. Winkels voor dagelijkse boodschappen (75%)<br>2. Medische voorzieningen (61%)<br>3. Groen (54%) |
| Gezinnen | 1. Winkels dagelijkse boodschappen (59%)<br>2. Groen (53%)<br>3. Parkeergelegenheid (42%) |

*Bron: Woonwensenonderzoek Boxmeer, 2019*

## Aandachtspunten op basis van match vraag aanbod

In het Woningmarktonderzoek Boxmeer is vraag en aanbod tegen elkaar afgezet. Hier komen de volgende aandachtspunten voor de kwalitatieve opgave naar voren:

- Er is een tekort aan huur- en koopappartementen. Starters en doorstromers vanaf 65 jaar wensen relatief vaak een huurappartement. Deze vraag is beduidend groter dan het vrijkomende aanbod door verhuizingen en nieuwbouw. Bij koopappartementen is het aandeel doorstromers tot 65 jaar relatief wat groter.
- Er is een tekort aan kleine woningen (tot 3 kamers). Op basis van het woonwensenonderzoek is het tekort aan kleine woningen het grootst. Dit geldt zowel voor huur- als koopwoningen; en zowel voor de gestapelde als grondgebonden bouw. Mogelijk komt dit doordat er steeds meer kleine huishoudens zijn. Naar verwachting zal de gemiddelde huishoudensgrootte in de toekomst verder dalen. Daarmee zal de vraag naar wat kleinere woningen waarschijnlijk toenemen.
- Er is een theoretisch overschot aan grote koopwoningen. De vraag naar grote koopwoningen is vooral afkomstig van gezinnen. Op basis van het woonwensen is het aanbod groter dan de vraag. Dat komt omdat doorstromers vanaf 65 jaar een grote koopwoning achterlaten en naar een kleine(re) woning willen verhuizen.
- Er is een tekort aan betaalbare én dure huurwoningen. De doelgroep die zich richt op betaalbare huur is relatief groot: het zijn zowel starters als doorstromers van alle leeftijden. Daarmee is de vraag groter dan het vrijkomende aanbod door verhuizingen en nieuwbouw. De vraag naar dure huur komt bijna voor de helft van starters. Mogelijk dat zij op basis van hun inkomen net te veel verdienen voor de sociale huur, maar (nog) niet willen of kunnen kopen.
- Er is een tekort aan koopwoningen vanaf €275.000; deze vraag komt voor het grootste deel van doorstromers tot 65 jaar. Als je inzoomt op het saldo vraag en aanbod, zie je dat doorstromers vanaf 65 jaar relatief vaak een duurdere koopwoning achterlaten en verhuizen naar een andere segment (meestal huur). Met een toenemend aantal ouderen, zal het vrijkomende aanbod aan duurdere koopwoningen mogelijk nog wat gaan toenemen. De vraagkant vanuit paren en gezinnen zal naar verwachting niet heel sterk toenemen.

# 3 Huidige plancapaciteit

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de kenmerken van de huidige plancapaciteit in de verschillende kernen van Boxmeer. In welke mate speelt de plancapaciteit in op de kwalitatieve en kwantitatieve woningbehoefte in de komende jaren? Daarna gaan we nader in of de plancapaciteit voldoet aan de vereisten van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.

## 3.1 Plancapaciteit per kern

***De huidige plancapaciteit***

De plancapaciteit is in beeld gebracht op basis van de gemeentelijke planningslijst. Hierin wordt onderscheid gemaakt in drie planfases:

- **Planfase hard in aanbouw:** (Onherroepelijke) vastgestelde bestemmingsplannen waarbij al gestart is met realisatie van de woning. Dit aantal woningen geeft een goede indicatie voor de bouwproductie in het aankomende jaar.
- **Planfase hard:** (Onherroepelijke) vastgestelde bestemmingsplannen, maar waarbij nog niet is gestart met realisatie.
- **Planfase zacht:** Plannen die momenteel in voorbereiding zijn. Daarnaast vallen wijzigingsbevoegdheden onder zachte plancapaciteit.

Daarnaast zijn er een aantal locaties die zijn aangeduid als potentiële ontwikkellocaties. Dit zijn locaties waar nog geen beslissingen over zijn genomen, maar mogelijk op termijn in aanmerking komen voor woningbouw.

***Realisme in de plancapaciteit***

Als een woningbouwproject op de planningslijst staat betekent dit nog niet dat deze ook altijd ontwikkeld worden. De zekerheid van realisatie is onder andere afhankelijk van de planstatus, afspraken met ontwikkelaars, beperkingen in uitvoering zoals onverwachte saneringsopgaven of archeologie, financiële haalbaarheid maar ook tijd speelt een belangrijke factor. Als we in de planning uitgaan van 100% realisatie en de praktijk ligt op een lager percentage, spelen we onvoldoende in op de behoefte. Daarom rekenen we in de gewenste omvang van de benodigde plancapaciteit met een overcapaciteit van 30%.

***Huidige plancapaciteit voldoende om in te spelen op de behoefte***

De huidige plancapaciteit telt circa 1.787 woningen, bestaande uit 436 harde plannen en 1.351 zachte plannen. Rekening houdende met planvertraging- en uitval lijkt dit in kwantitatieve zin voldoende om in te kunnen spelen op de behoefte van 1.115 woningen in de periode 2021 tot 2031. Hiervoor is een gewenste plancapaciteit van circa 1.455 woningen noodzakelijk. De huidige plancapaciteit ligt daarmee in lijn met de behoefte in de periode tot 2035 en biedt de mogelijkheden om in de eerstkomende jaren een versnelling te realiseren. De opgave is om zachte plancapaciteit om te zetten naar harde plancapaciteit zodat de bouwproductie stijgt.

*Tabel 3.1: Gemeente Boxmeer. Behoefte versus plancapaciteit.*

| | Behoefte 2021-2031 | Gewenste planvoorraad | Plancap. hard | Plancap. Zacht | Plancap. totaal (hard + zacht) |
|---|---|---|---|---|---|
| Beugen | 65 | 85 | 31 | 35 (8) | 66 |
| Boxmeer | 545 | 710 | 151 | 983 (28) | 1.134 |
| Groeningen | 10 | 15 | 14 | 17 (17) | 31 |
| Holthees | 5 | 5 | 15 | 13 (12) | 28 |
| Maashees | 30 | 40 | 23 | 18 (18) | 41 |
| Oeffelt | 70 | 90 | 28 | 106 (21) | 134 |
| Overloon | 165 | 215 | 39 | 26 (11) | 65 |
| Rijkevoort | 50 | 65 | 34 | 38 (3) | 72 |
| Sambeek | 45 | 60 | 34 | 26 (19) | 60 |
| Vierlingsbeek | 110 | 145 | 29 | 78 (31) | 107 |
| Vortum-Mullem | 20 | 25 | 38 | 11 (8) | 49 |
| Totaal | 1.115 | 1.455 | 436 | 1.351 (176) | 1.787 |

** De behoefte in de periode 2020-2031 is geraamd op +1.285 woningen. In 2020 zijn er 170 woningen opgeleverd. De opgave voor de periode 2021-2031 komt uit op +1.115 woningen*
*Bron: Provincie Noord-Brabant 2020, Gemeente Boxmeer 2021*

In absolute zin lijkt er voldoende plancapaciteit om in te kunnen spelen op de geraamde woningbehoefte in de komende jaren. Bij de plancapaciteit moeten wel de volgende kanttekeningen worden gemaakt:

- Een aanzienlijk deel van de plancapaciteit bestaat uit wijzigingsbevoegdheden. In totaal gaat het om 176 woningen. Doorgaans betreft het hier om wijzigingsbevoegdheden voor toevoeging van één of enkele woningen op locaties van particulieren. Het is onbekend of – en zo ja, wanneer – deze woningen überhaupt gerealiseerd gaan worden. Daarnaast komen de wijzigingsbevoegdheden te vervallen bij actualisatie van het bestemmingplan. Voor een deel geldt dat dit mogelijk binnen korte termijn al zal zijn. Met name in Boxmeer (vigerende bestemmingsplannen uit 2009, 2013, 2014), Overloon (2009), Sambeek (2013) en Vierlingsbeek (2013) zijn de vigerende bestemmingsplannen 7 jaar of ouder. Bij een volgende actualisatie worden deze wijzigingsbevoegdheden geschrapt.
- In de kern Boxmeer is de ontwikkeling van Maasbroeksche Blokken opgenomen (539 woningen). Dit is een grote uitbreidingswijk aan de noordzijde van Boxmeer. Deze ontwikkeling levert een belangrijke bijdrage aan het versnellen van de woningbouw op korte termijn en speelt ook in op de behoefteontwikkeling in de periode na 2031.
- In de kern Boxmeer is met name de beperkte harde plancapaciteit een belangrijk aandachtspunt. De kern Boxmeer is een belangrijke motor van de woningmarkt in de gemeente en hier is de vraag naar woningen ook het grootst. Het is belangrijk om hier een constante bouwstroom te hebben en daarom de zachte plancapaciteit versneld om te zetten naar harde plancapaciteit.
- Op kernniveau lijkt er in de meeste kernen voldoende plancapaciteit om in te kunnen spelen op geraamde behoefte. Alleen in de kernen Beugen, Overloon en Vierlingsbeek is de plancapaciteit iets lager dan de geraamde behoefte.

### Totale plancapaciteit naar woningtype

De huidige plancapaciteit (hard en zacht) bestaat voor circa 17% uit huurwoningen en bijna 73% koopwoningen. Van de overige 10% is vooralsnog onbekend wat de eigendomsvorm gaat worden. Daarnaast bestaat het programma voor circa 16% uit gestapelde bouw en driekwart uit grondgebonden woningen. De gestapelde bouw is grotendeels gepland in de kern Boxmeer. Vergelijken we dit met de uitkomsten van het woningmarkt-onderzoek dan liggen er mogelijkheden om het aandeel gestapelde bouw te vergroten in het programma. Met name locaties in en rond het centrum zijn hiervoor geschikt.

*Tabel 3.2: Gemeente Boxmeer. Samenstelling plancapaciteit (hard + zacht) naar eigendom en type*

| | Huur | | Koop | | Onb. | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Appartement | Ggb | Appartement | Ggb | | |
| Beugen | 0 | 7 | 2 | 57 | 0 | 66 |
| Boxmeer | 146 | 126 | 83 | 709 | 70 | 1.134 |
| Groeningen | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 31 |
| Holthees | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 28 |
| Maashees | 12 | 4 | 0 | 25 | 0 | 41 |
| Oeffelt | 0 | 0 | 5 | 44 | 85 | 134 |
| Overloon | 0 | 14 | 0 | 51 | 0 | 65 |
| Rijkevoort | 0 | 0 | 3 | 69 | 0 | 72 |
| Sambeek | 0 | 0 | 12 | 48 | 0 | 60 |
| Vierlingsbeek | 0 | 0 | 15 | 67 | 25 | 107 |
| Vortum-Mullem | 0 | 0 | 0 | 49 | 0 | 49 |
| Totaal | 158 | 151 | 120 | 1.178 | 180 | 1.787 |

*Bron: Gemeente Boxmeer, 2021*

*Tabel 3.3: Gemeente Boxmeer. Samenstelling plancapaciteit (hard + zacht) naar eigendom en prijs*

| | Huur | | Koop | | | Onb. | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sociaal | Vrije sector | Goed koop | Middel-duur | Duur | | |
| Beugen | 7 | 0 | 0 | 24 | 35 | 0 | 66 |
| Boxmeer | 254 | 18 | 435 | 213 | 144 | 70 | 1.134 |
| Groeningen | 0 | 0 | 0 | 20 | 11 | 0 | 31 |
| Holthees | 0 | 0 | 8 | 12 | 8 | 0 | 28 |
| Maashees | 16 | 0 | 0 | 21 | 4 | 0 | 41 |
| Oeffelt | 0 | 0 | 21 | 10 | 18 | 85 | 134 |
| Overloon | 14 | 0 | 0 | 17 | 34 | 0 | 65 |
| Rijkevoort | 0 | 0 | 5 | 25 | 42 | 0 | 72 |
| Sambeek | 0 | 0 | 6 | 39 | 15 | 0 | 60 |
| Vierlingsbeek | 0 | 0 | 4 | 35 | 43 | 25 | 107 |
| Vortum-Mullem | 0 | 0 | 7 | 22 | 20 | 0 | 49 |
| Totaal | 291 | 18 | 486 | 438 | 374 | 180 | 1.781 |

*Bron: Gemeente Boxmeer, 2021*

### Totale plancapaciteit naar eigendomsvorm

Van het totale programma valt circa 19% in het sociale huursegment. In het huidige programma ontbreken woningen in het vrije huursegment. Hier ligt dan ook ruimte voor aanvulling. Van de plannen voor koopwoningen valt 33% in de categorie koop goedkoop, 17% in de categorie middelduur en 13% in de categorie duur. Dit lijkt goed aan te sluiten bij de vraag naar betaalbaar koopaanbod. Van in totaal 180 woningen is vooralsnog onbekend wat de eigendomsvorm of het woningtype zal zijn. Hier liggen sturingsmogelijkheden om het programma beter aan te laten sluiten op de toekomstige marktvraag.

## 3.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

### Achtergronden Ladder voor duurzame verstedelijking

In deze paragraaf gaan toetsen we in welke mate de plannen voldoen aan de vereisten van de Ladder voor duurzame verstedelijking. De Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening, artikel 3.1.6 lid 2. De Ladder is een instrument dat erop is gericht om zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren. De wetgeving rond de ladder is per 1 juli 2017 herzien. De herziene wettekst in artikel 3.1.6, lid 2, luidt als volgt:

*De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling,*

*en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.*

De Ladder is alleen van toepassing op plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. Op basis van de overzichtsuitspraak die is gedaan door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 28 juni 2017 (ECLI:NL:RVS:2017:1724) geldt dat bij woningbouwlocaties vanaf 12 woningen in beginsel sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Is dit het geval, dan is een Laddertoets vereist en is daarmee een beschrijving van de behoefte nodig. Naast kwantitatieve aspecten, kunnen ook kwalitatieve aspecten een rol spelen bij de beschrijving van de behoefte. Denk hierbij aan specifieke woningtypen, wooncategorieën en woonmilieus.

Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied is een uitgebreidere motivering vereist waarbij tevens dient te worden ingegaan op de vraag, waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien. Of het plan is gelegen binnen het bestaand stedelijk gebied moet worden bepaald aan de hand van de bepalingen in het Bro, artikel 1.1.1,: *'Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.'*

### Overcapaciteit en de Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking vormt geen beletsel voor een werkwijze waar door het naar voren halen van woningbouwplannen op korte en middellange termijn overcapaciteit optreedt. Zolang op langere termijn maar (weer) in de pas wordt gelopen met de voorziene behoefte aan woningen in de gemeente. Overprogrammeren kan namelijk nodig zijn om het woningtekort in te lopen en om vertraging en plantuitval op te vangen. De Ladder staat daarbij niet in de weg, mits deugdelijk wordt onderbouwd dat dit nodig is. De onderbouwing van de behoefte is maatwerk. Het blijft de komende jaren dan ook belangrijk om vraag en aanbod te monitoren.

### Deze analyse vormt een eerste toets

Deze analyse vormt een eerste 'toets' of de plannen voldoen aan de vereisten van de Ladder voor duurzame verstedelijking en waar mogelijke risico's liggen. Uiteraard geldt dat de zachte plannen in de huidige planningslijst niet allemaal te gelijk in procedure gaan. Daarnaast is het zoals eerder geconstateerd onzeker in welke mate de wijzigingsbevoegdheden verzilverd worden. De definitieve toets kan pas gedaan worden op het moment dat het bestemmingsplan in procedure wordt gebracht. Dit betekent dat op dat moment de kwantitatieve en kwalitatieve vraag getoetst moet worden aan de hand van de meest recente cijfers. Nieuw woonbeleid, de samenvoeging van de toekomstige gemeente Land van Cuijk en nieuwe woningbehoefte-prognoses kunnen leiden tot een ander oordeel.

### Ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied

Op dit moment bestaat de huidige plancapaciteit uit 436 woningen die zijn opgenomen in een (vastgesteld) bestemmingsplan. Daarnaast zijn er 1.351 woningen die zijn aangeduid. Voor deze plannen geldt, mits het 12 woningen of meer betreft, dat deze moeten voldoen aan de vereisten aan de Ladder. Dit betekent dat de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte moet worden aangetoond. Bij de plannen die buiten bestaand stedelijk gebied zijn gelegen moet worden beoordeeld of er geen alternatieven zijn binnen bestaand stedelijk gebied.

Op dit moment wordt een groot deel van de bouwplannen binnen bestaand stedelijk gebied gerealiseerd. Van de huidige harde en zachte plancapaciteit is 63% binnen bestaand stedelijk gebied gelegen en 38% buiten bestaand stedelijk gebied. Dit ligt een fractie lager dan het totale planaanbod in de

provincie Noord-Brabant (66%) en dit komt voornamelijk door de ontwikkeling van Maasbroeksche Blokken. Deze 539 woningen zijn buiten bestaand stedelijk gebied gelegen, maar liggen wel in het 'zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling'.

*Tabel 3.4: Gemeente Boxmeer. Status en ligging plancapaciteit totaal*

| Status en ligging | Aantal | Aandeel |
|---|---|---|
| Hard - binnen bestaand stedelijk gebied | 412 | 23% |
| Hard - buiten bestaand stedelijk gebied | 24 | 1% |
| Zacht - binnen bestaand stedelijk gebeid | 711 | 40% |
| Zacht - buiten bestaand stedelijk gebied | 640 | 36% |
| Totaal | 1.787 | 100% |

*Bron: Gemeente Boxmeer, 2021*

Hoewel het doel van de Ladder is om zoveel mogelijk binnen bestaand stedelijk gebied te realiseren is het ook van belang om te realiseren dat dit niet altijd mogelijk is. En er dus gegronde redenen zijn om hiervan af te wijken. Dit is uiteraard het geval als er geen alternatieve binnenstedelijke locaties voorhanden zijn. Maar ook als potentiële binnenstedelijke locaties een belangrijke functie hebben voor waterberging of het behoud van groen in het dorp.

*Figuur 3.1: Gemeente Boxmeer. Status en ligging plancapaciteit per kern*

| | Hard – binnen bsg | Hard – buiten bsg | Zacht binnen bsg | Zacht buiten bsg | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| Beugen | 22 | 9 | 8 | 27 | 66 |
| Boxmeer | 151 | 0 | 444 | 539 | 1.134 |
| Groeningen | 14 | 0 | 17 | 0 | 31 |
| Holthees | 15 | 0 | 13 | 0 | 28 |
| Maashees | 23 | 0 | 18 | 0 | 41 |
| Oeffelt | 27 | 1 | 92 | 14 | 134 |
| Overloon | 35 | 4 | 26 | 0 | 65 |
| Rijkevoort | 26 | 8 | 3 | 35 | 72 |
| Sambeek | 32 | 2 | 26 | 0 | 60 |
| Vierlingsbeek | 29 | 0 | 53 | 25 | 107 |
| Vortum-Mullem | 38 | 0 | 11 | 0 | 49 |
| Totaal | 412 | 24 | 711 | 640 | 1.787 |

*Bron: Gemeente Boxmeer, 2021*

### Kernen waarbij huidige plancapaciteit in evenwicht is

Op dit moment is de huidige plancapaciteit in een aantal kernen kwantitatief en kwalitatief in evenwicht. Het gaat hierbij om de kernen Maashees, Rijkevoort en Sambeek. Voor deze kernen geldt dat de huidige plancapaciteit voldoende is om in te spelen op de toekomstige behoefte.

- In Maashees zijn de plannen allemaal binnen bestaand stedelijk gebied gelegen. Aandachtspunt is wel het grote aantal wijzigingsbevoegdheden (18). Bij deze plannen zijn geen risico's t.a.v. de onderbouwing voorzien.
- In Sambeek zijn de plannen allemaal binnen bestaand stedelijk gebied gelegen. Ook hier zijn relatief veel wijzigingsbevoegdheden (19). Bij deze plannen zijn geen risico's t.a.v. de onderbouwing voorzien.
- In Rijkevoort ligt een deel van de plancapaciteit buiten bestaand stedelijk gebied. Dit plan ligt in het 'zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling'. Er zijn geen alternatieven binnen de kern en hier zijn dan ook geen risico's in de onderbouwing voorzien.

### Kernen met een tekort aan plancapaciteit

In een aantal kernen is momenteel een tekort aan harde en zachte plancapaciteit om in de behoefte te kunnen voorzien. Het gaat hierbij om de kernen Beugen, Overloon en Vierlingsbeek.

- In Beugen zijn geen binnenstedelijke alternatieven voorhanden om te voorzien in de geraamde woningbehoefte. Daarom zijn er geen risico's voorzien ten aanzien van de onderbouwing van de huidige zachte plancapaciteit.

- In Overloon is er een grote behoefte aan toevoeging van nieuwbouw maar is er een beperkt aantal plannen. Hier ligt dan ook een extra opgave om geschikte locatie(s) te zoeken. Er zijn geen alternatieven binnen bestaands stedelijke gebied om een dergelijke omvang te realiseren. Momenteel wordt gekeken naar ontwikkeling van woningen in het stedelijk zoekgebied Overloon-West. Ook hier lijken geen risico's voorzien in het opstellen van de onderbouwing voor de ladder voor duurzame verstedelijking.
- In Vierlingsbeek spelen momenteel meerdere ontwikkelingen tegelijk. Hierbij wordt zowel ingezet op ontwikkeling van binnen- als buitenstedelijke locaties. Ontwikkeling van buitenstedelijke locaties is noodzakelijk om in de toekomstige behoefte te voorzien aangezien er geen binnenstedelijke alternatieven voorhanden zijn. Op dit moment wordt gekeken naar de ontwikkeling van een aantal potentiële locaties om te voldoen aan de toekomstige marktvraag.

In een aantal kernen is meer dan voldoende plancapaciteit om in de komende jaren in de woningbehoefte te kunnen voorzien. Het gaat hierbij om de kernen Boxmeer, Groeningen, Holthees, Oeffelt en Vortum-Mullem.

- In de kern Boxmeer is de druk op de markt het hoogst en tegelijkertijd is het aandeel harde plancapaciteit relatief laag. Gelet op deze druk op en het realiseren van een versnellingsopgave is ervoor gekozen om Maasbroeksche Blokken in ontwikkeling te brengen. Dit is een grote uitbreidingslocatie gelegen buiten bestaand stedelijk gebied, maar wel gelegen in het zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. Deze ontwikkeling speelt op basis van de huidige behoefteraming in op de behoefte in de komende vijftien jaar in de gemeente. De ontwikkeling van Maasbroeksche Blokken biedt mogelijkheden om een woonmilieu te realiseren voor diverse groepen op de woningmarkt. En daarnaast een belangrijke rol te spelen in de versnellingsopgave waar behoefte aan is. Binnen de kern Boxmeer zijn er momenteel geen alternatieven om binnen bestaand stedelijk gebied een vergelijkbaar woonmilieu te realiseren. Het strekt wel tot de aanbeveling om dit plan gefaseerd te ontwikkelen en ook gefaseerd in procedure te brengen.
- In Groeningen en Holthees zijn momenteel meer dan voldoende plannen om in de toekomstige woningbehoefte te voorzien. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat een groot deel van deze plannen bestaat uit wijzigingsbevoegdheden. Deze zijn allen binnen bestaand stedelijk gebied gelegen.
- In Oeffelt zijn er een groot aantal zachte plannen om woningbouw te realiseren. Deze liggen hoger dan de geraamde behoefte in deze kern. Als deze zachte plancapaciteit concreet worden ligt hier dan ook een risico in het rondkrijgen van de onderbouwing. Temeer ook omdat een deel van deze plannen buiten bestaand stedelijke gebied zijn gelegen.
- In Vortum-Mullem bestaat de zachte plancapaciteit voornamelijk uit wijzigingsbevoegdheden. Het risico is daarmee redelijk beperkt.

### Omgaan met nieuwe initiatieven

Planningslijsten geven altijd een momentopname weer en zijn onderhavig aan veranderingen. Plannen kunnen worden aangepast, vertraging oplopen, worden versneld of zelfs helemaal geen doorgang vinden. Daarnaast dienen zich altijd weer nieuwe initiatieven aan. De gemeente Boxmeer actualiseert daarom halfjaarlijks haar planningslijst. Op dit moment ligt de huidige plancapaciteit in lijn met de opgave in de komende jaren. De uitdaging ligt in het versnellen van productie en ervoor zorgen dat zachte capaciteit wordt omgezet in harde plancapaciteit. Nieuwe initiatieven kunnen nog steeds in behandeling worden genomen mits daar goede argumenten voor zijn. Denk aan binnenstedelijke locaties waar een versnellingsopgave kan worden gerealiseerd of een oplossing gevonden worden voor een ruimtelijke opgave. Bijvoorbeeld bij herontwikkeling van leegstaand vastgoed. Bij het in behandeling nemen van nieuwe projecten is het van belang om dit goed te

beoordelen en ook de relatie met de actuele marktvraag en de totale plancapaciteit mee te nemen. De verwachting is dat dergelijke initiatieven zich eerder voordoen in de kern Boxmeer dan in andere kernen.

# Bijlage 2 verkennend bodemonderzoek

| | |
|---|---|
| Projectnaam | Lange Heggen te Beugen |
| Type onderzoek | Verkennend bodemonderzoek |
| Projectnummer | 77945 |
| Opdrachtgever | Gemeente Boxmeer<br>Ter attentie van de heer N. Drillenburg<br>Postbus 450<br>5830 AL Boxmeer |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auteur(s) | Dhr. J. Vogel | Paraaf | Datum 13-1-2020 |
| Kwaliteitscontrole | Dhr. J. van der Gaag | Paraaf | Datum 13-1-2020 |
| Projectleider | Dhr. J. van der Gaag | | |

| | |
|---|---|
| Ons kenmerk | R01-77945-JVO |
| Status | Definitief |
| Versienummer | 1 |
| Datum | 13 januari 2019 |

# Verkennend bodemonderzoek

# Lange Heggen te Beugen

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437639
E: info@ibland.nl
W: www.ibland.nl

# Inhoudsopgave

SAMENVATTING ..... 4

1 INLEIDING ..... 5

2 LOCATIEGEGEVENS EN VOORZIENE ONTWIKKELINGEN ..... 6

3 VOORONDERZOEK ..... 7

3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen ..... 7

3.2 Resultaten historisch onderzoek ..... 8

3.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie ..... 8

3.4 Asbest ..... 9

3.5 Terreininspectie ..... 9

3.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese ..... 10

4 UITVOERING ONDERZOEK ..... 11

4.1 Voorbereiding ..... 11

4.2 Veldwerk ..... 11

4.3 Laboratoriumonderzoek ..... 11

5 VERKENNEND BODEMONDERZOEK ..... 12

5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader ..... 12

5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden ..... 13

5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek ..... 14

5.4 Analyseresultaten grond ..... 14

5.5 Analyseresultaten grondwater ..... 15

5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten ..... 16

5.7 Toetsing onderzoekshypothese ..... 16

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 17

**Bijlagen:**

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvel kritische functie
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten grond en grondwater
6. Toetsingstabellen grond en grondwater
7. Foto's

# Samenvatting

| | |
|---|---|
| **Project** | |
| Projectnummer | 77945 |
| Projectnaam | Lange Heggen Beugen |
| Aanleiding onderzoek | Voorgenomen gebruik als woonlocatie |
| Type onderzoek | Verkennend bodemonderzoek |
| Opdrachtgever | Gemeente Boxmeer |
| **Locatie** | |
| Adres | Lange Heggen te Beugen |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Boxmeer, sectie F, nummers 1983 en 1984 |
| Oppervlakte | Circa 12.370 m$^2$ |
| X-, Y-coördinaten | X = 192.900; Y = 409.200 |
| **Gebruik** | |
| Historisch gebruik | Agrarisch |
| Huidig gebruik en bebouwing | Agrarisch |
| Toekomstige bestemming | Wonen |
| **Onderzoeksresultaten, conclusies** | |
| Hypothese en onderzoeksstrategie | Omdat er geen bebouwing staat of heeft gestaan op het onderzoeksterrein en omdat er geen verontreinigingen zijn aangetoond bij bodemonderzoeken uitgevoerd in de directe omgeving, wordt de onderzoekslocatie middels de strategie 'onverdacht' onderzocht. |
| Asbest | Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.<br>Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen in de bodem. |
| Grond | In de boven- en ondergrond zijn geen gehaltes boven de achtergrondwaarde aangetoond. |
| Grondwater | In het grondwater overschrijden de concentraties barium, cadmium, nikkel en zink de streefwaarde. Licht verhoogde concentraties van metalen worden vaker van nature in het grondwater aangetroffen. Er is geen specifieke oorzaak aan te wijzen voor de gemeten verhoogde concentraties. |
| Conclusie | Op basis van de analyseresultaten wordt de onderzoekshypothese bevestigd. De aangetoonde gehaltes en concentraties geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie is vastgelegd en vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik als woonlocatie. |
| **Aanbevelingen** | |
| | Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit. |

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Boxmeer heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein aan de Lange Heggen te Beugen. De regionale ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de gemeente om woningbouw te realiseren op de percelen.

**Tabel 1.1: Doelstellingen**

| Onderzoeks-discipline | Protocol | Doelstelling |
|---|---|---|
| Vooronderzoek en terreininspectie | NEN 5725 (oktober 2017) | - vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied;<br>- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is;<br>- nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloed kunnen hebben;<br>- vaststellen van de terreineigenschappen;<br>- definiëren van de onderzoeksvragen;<br>- vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie. |
| Verkennend bodemonderzoek | NEN 5740/A1 (februari 2016) | - inzicht verkrijgen in de bodemopbouw;<br>- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (Wbb) van de grond;<br>- bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie;<br>- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater; |

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorliggend rapport presenteert:
- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en de voorziene ontwikkelingen ter plaatse (hoofdstuk 2);
- de opzet, resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- de uitvoering van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- de opzet en resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

# 2 Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidrand van Beugen, ten oosten van sportvelden van voetbalvereniging VIOS'38. De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van ca. 12.440 m$^2$, en betreft de kadastrale percelen Gemeente Boxmeer, sectie F, nummers 1983 en 1984. Overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

In onderstaande figuur is de onderzoekslocatie aangegeven. Daarnaast is een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.



**Figuur 2.1: Onderzoekslocatie**

De initiatiefnemer is voornemens om woningbouw te realiseren op de percelen. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats tot circa 2,0 m-mv.

In bijlage 1 zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

# 3 Vooronderzoek

## 3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (Bodem - landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:
- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017);

Op basis van de voorziene ontwikkelingen omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 2,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 6 december 2019.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, Omgevingsdienst Noord-Brabant Noord, het Rijk, de Provincie Noord-Brabant en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl en www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:
- het voormalige en huidige gebruik;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

## 3.2 Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1: Historisch onderzoek**

| | Bron | Bevindingen |
|---|---|---|
| 1. | Historisch kaartmateriaal (topotijdreis) | Reeds in 1850 is de Lange Heggen al op de topografische kaart aanwezig als een weg door landelijk gebied. Ten noorden van de onderzoekslocatie is tussen 1970 en 1980 een sportveld aangelegd. Tussen 1995 en 2000 is de woonwijk aangelegd die grenst aan de noordkant van het te onderzoeken terrein.<br><br>Op de onderzoekslocatie zijn geen aanwijzingen voor boomgaarden, veranderingen in de verkaveling en (sloot)dempingen gevonden op basis van de historische kaarten. Voor zover bekend heeft er geen bebouwing op het te onderzoeken terrein gestaan. |
| 2. | www.bodemloket.nl | Het bodemloket beheert geen informatie binnen het onderzoeksgebied. |
| 3. | Omgevingsdienst Brabant Noord | Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone natuur en landbouw (AW2000) Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan klasse natuur en landbouw (AW2000).<br>Volgens de bodemfunctieklasse kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse Natuur en Landbouw (AW2000). |
| 4. | NO Gildestraat 7 Beugen, Van Limborgh, 26-03-2008 | Arseenverontreiniging (>I-waarde) aangetoond. Omvang van verontreiniging wordt geschat op 24 m³. Verontreiniging is gesaneerd. Afstand tot onderzoekslocatie bedraagt circa 20 meter. In het grondwater worden chroom, nikkel en zink boven de streefwaarde waargenomen. |
| 5. | VO Dorpsstraat/Kerkenveld Beugen, Wiertsma & Partners, 27-02-1993 | Bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het onderzoeksgebied en de woonwijk gelegen ten noorden van het onderzoeksgebied. Bij het onderzoek zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. In de bovengrond is een PAK-gehalte boven de streefwaarde aangetroffen binnen het gebied ten noorden van de onderzoekslocatie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn arseen, nikkel en xylenen boven de streefwaarde gemeten. |

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel gelden omdat de gehalten PFAS in de bodem niet bekend zijn.

## 3.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.2.

**Tabel 3.2: Regionale bodemopbouw**

| Traject (NAP +m) | Samenstelling | Geohydrologische indeling |
|---|---|---|
| 14 tot 12 | Leem, sterk zandig | Formatie van Boxtel |
| 12 tot 6 | Zand, matig grof tot uiterst grof | Formatie van Kreftenheye |
| 6 tot -1 | Grind, zand matig fijn tot matig grof. Enkele lagen klei kunnen aanwezig zijn binnen dit pakket. | Formatie van Beegden |
| -1 tot -16 | Zand, matig fijn tot zeer grof. Enkele lagen klei kunnen aanwezig zijn binnen dit pakket. | Kiezelooliet Formatie |

De grondwaterstand bevindt zich op circa 2,3 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

## 3.4 Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot leeftijd van het materiaal weergegeven.

**Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot leeftijd van het materiaal**

| Bouwperiode | Kans op aantreffen asbest | Soort asbest | Indicatief gehalte (mg/kg) | Asbestverdacht |
|---|---|---|---|---|
| Vóór 1945 | Gering | Hechtgebonden | <10 | Nee |
| 1945 - 1980 | Groot | Hecht en niet-hechtgebonden | >100 | Ja |
| 1980 - 1993/1995 | Tamelijk groot | Meestal hechtgebonden | 10 – 100 | Ja |
| 1993/1995 - 1998 | Gering | Meestal hechtgebonden | vaak <10, incidenteel >10 | Ja |
| 1998 -2005 | Incidenteel | Hechtgebonden | <10 | Nee |
| Na 2005 | Nihil | Hechtgebonden | <10 | Nee |

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2017 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat er geen bebouwing is gesloopt. De locatie is op voorhand daarmee niet asbestverdacht.

## 3.5 Terreininspectie

Door Bodem Expert B.V. is op 13-12-2019 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Daarnaast is ook geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

## 3.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat onderzoekslocatie onverdacht is op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving worden in het grondwater diverse metalen (cadmium, nikkel, zink, barium en arseen) boven de streefwaarde aangetoond.

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat er geen bebouwing op het terrein aanwezig is of is geweest, zal het onderzoek niet uitgebreid worden met de parameter asbest.

# 4 Uitvoering onderzoek

## 4.1 Voorbereiding

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

## 4.2 Veldwerk

Bodem Expert B.V. is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 13 december 2019 en op 17 december 2019 onder leiding van de heer M. Scholten, met medewerking van de heer C. Beunk (13 december 2019) van Bodem Expert B.V.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Op 20 december 2019 zijn de peilbuizen doorgepompt en bemonsterd door de heer M. Scholten.

De heer M. Scholten is een gecertificeerd medewerker van Bodem Expert B.V. en staat geregistreerd bij Bodemplus.

## 4.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

# 5 Verkennend bodemonderzoek

## 5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 5.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

**Tabel 5.1: Onderzoeksstrategie en -opzet**

| Omschrijving (opp. m²) | Hypothese en onderzoeksstrategie[1)] | Analyses |
|---|---|---|
| Gehele projectgebied (ca. 12.440 m²) | Onverdacht (ONV-NL) | 3 x bovengrond<br>2 x ondergrond<br>2 x grondwater |

[1)] Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1: ONV-NL: Onverdachte locatie, niet lijnvormig.

*Toetsingskader Wet bodembescherming*
De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb):

- De achtergrondwaarden (AW) en de streefwaarden (S) zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2, tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

**Tabel 5.2: Overzicht toetsingskader Wbb[1)]**

| Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD) | Betekenis |
|---|---|
| ≤ AW-waarde (of < detectielimiet) | Niet verontreinigd |
| > AW-waarde, ≤ T-waarde | Licht verontreinigd |
| > T-waarde, ≤ I-waarde | Matig verontreinigd<br>(nader bodemonderzoek noodzakelijk) |
| > I-waarde | Sterk verontreinigd<br>(mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging) |

[1)] Voor grondwater geldt de streefwaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (webapplicatie van Rijkswaterstaat).

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van

1 gelijk aan de interventiewaarde en een index van 0,5 staat gelijk aan de T-waarde. De index wordt bepaald door middel van de volgende formule: Index: (GSSD - AW) / (I - AW), waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

*Toetsingskader PFAS*
In tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen uit het 'Tijdelijke handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 8 juli 2019 en aanvulling d.d. 29 november 2019) voor het toepassen van grond op landbodem weergegeven.

**Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodem**

| Cat. | Toepassingssituatie | | Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) 3)4) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **PFOS** | **PFOA** | **Overige PFAS** |
| 4.1 | Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau1) | | | | |
| | ***Bodemkwaliteitsklasse*** | ***Bodemfunctieklasse*** | | | |
| | Wonen of industrie | Wonen of industrie | 3 | 7 | 3 |
| | Landbouw/natuur | Wonen of industrie | 0,9 | 0,8 | 0,8 |
| | Landbouw/natuur, wonen of industrie | Landbouw/natuur | 0,9 | 0,8 | 0,8 |
| 4.3 | Grond grootschalig toepassen boven grondwaterniveau1) | | 3 | 7 | 3 |
| 4.4 | Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden | | Bepalingsgrens = 0,1 | | |
| 4.5 | Grond toepassen onder grondwaterniveau2), met inbegrip van grootschalige toepassing | | 0,9 | 0,8 | 0,8 |

1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
3) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
4) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Voor toepassing van grond in oppervlaktewater gelden de toepassingsregels uit het tijdelijk handelingskader.

Sinds het van kracht worden van het 'Tijdelijk Handelingskader' dienen de gehaltes aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

## 5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 5.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

**Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden**

| Deelgebied | Boring tot 0,5 m-mv | Boring tot 2,0 m-mv | Peilbuis |
|---|---|---|---|
| 1 ca. 12.440 m$^2$ | 16 | 4 | 2 |

*Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen*
De bodem bestaat tot een diepte van circa 4 m-mv voornamelijk uit matig grof tot matig fijn zand. De ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) bestaat plaatselijk uit uiterst zandige klei. Met name in diepere bodemlagen kunnen grind bevatten. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Er zijn geen verdachte bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

*Grondwaterwaterbemonstering*
In tabel 5.5 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

**Tabel 5.5: Peilbuisgegevens en veldmetingen**

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwater-stand (m-mv) | pH | Troebelheid (NTU) | Geleidbaarheid (µS/cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 2,8 – 3,8 | 2,8 | 7,1 | 8,22 | 840 |
| 02 | 3,0 – 4,0 | 3,2 | 6,02 | 4,12 | 940 |

## 5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.6 en 5.7.

**Tabel 5.6: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters**

| Monster -code | Traject (m-mv) | Deelmonsters | Reden monsterselectie | Analyse(s) |
|---|---|---|---|---|
| BG1 | 0 – 0,5 | 03.1 t/m 10.1 | Westelijk deel van het terrein | Standaardpakket [1] PFAS [2] |
| BG2 | 0 – 0,5 | 11.1 t/m 18.1 | Middelste deel van het terrein | Standaardpakket [1] PFAS [2] |
| BG3 | 0 – 0,5 | 03.1, 19.1 t/m 22.1 | Oostelijke deel van het terrein | Standaardpakket [1] PFAS [2] |
| OG1 | 0,5 – 1,2 | 15.2, 22.2 en 22.3 | Hoofdbestandsdeel bodem bestaat uit klei | Standaardpakket [1] PFAS [2] |
| OG2 | 0,5 – 2,0 | 01.2, 01.3, 02.1, 02.2, 10.3, 15.3, 18.2, 18.3, 22.4, 22.5 | Hoofdbestandsdeel bodem bestaat uit zand. | Standaardpakket [1] PFAS [2] |

[1] NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
[2] PFAS (perfluoralkylstoffen)

**Tabel 5.7: Overzicht geanalyseerde grondwatermonsters**

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Analyse |
|---|---|---|
| 01 | 2,8 – 3,8 | Standaardpakket [1] |
| 02 | 3,0 – 4,0 | Standaardpakket [1] |

[1] NEN gw (standaardpakket grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

## 5.4 Analyseresultaten grond

De tabel 5.8 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen. Indien PFAS zijn gemeten in gehalten boven de bepalingsgrens is voor de betreffende PFAS verbinding het gemeten gehalte tussen haakjes opgenomen in plaats van de index.
Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiks-mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de

bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en eventueel het "Tijdelijk Handelingskader PFAS". Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

**Tabel 5.8: Overschrijdingen toetsingskader grond**

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters | Reden monsterselectie | > AW (+index[1]) | > I (+index) | Indicatie BBK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BG01 | 0 – 0,5 | 03 (0,0 - 0,5)<br>04 (0,0 - 0,5)<br>05 (0,0 - 0,5)<br>06 (0,0 - 0,5)<br>07 (0,0 - 0,5)<br>08 (0,0 - 0,5)<br>09 (0,0 - 0,5)<br>10 (0,0 - 0,5) | Westelijk deel van het terrein | -<br>Som PFOA (0,3)<br>Som PFOS (0,3) | - | Altijd toepasbaar[2] |
| BG02 | 0 – 0,5 | 11 (0,0 - 0,5)<br>12 (0,0 - 0,5)<br>13 (0,0 - 0,5)<br>14 (0,0 - 0,5)<br>15 (0,0 - 0,5)<br>16 (0,0 - 0,5)<br>18 (0,0 - 0,5) | Middelste deel van het terrein | -<br>Som PFOA (0,4)<br>Som PFOS (0,3) | - | Altijd toepasbaar[2] |
| BG03 | 0 – 0,5 | 02 (0,0 - 0,5)<br>19 (0,0 - 0,5)<br>20 (0,0 - 0,5)<br>21 (0,0 - 0,5)<br>22 (0,0 - 0,5) | Oostelijke deel van het terrein | -<br>Som PFOA (0,4)<br>Som PFOS (0,1) | - | Altijd toepasbaar[2] |
| OG01 | 0,5 – 1,2 | 15 (0,5 - 1,0)<br>22 (0,5 - 1,0)<br>22 (1,0 - 1,2) | Hoofdbestandsdeel bodem is klei | | - | Altijd toepasbaar |
| OG02 | 0,5 – 2,0 | 01 (0,5 - 1,0)<br>01 (1,5 - 2,0)<br>02 (0,5 - 1,0)<br>02 (1,0 - 1,3)<br>10 (0,8 - 1,3)<br>15 (1,0 - 1,3)<br>18 (0,5 - 0,8)<br>18 (0,8 - 1,3)<br>22 (1,2 - 1,7)<br>22 (1,7 - 2,0) | Hoofdbestandsdeel bodem is zand | | - | Altijd toepasbaar |

1) Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-). Voor PFAS staat tussen () het gehalte in µg/kg d.s.

2) Vanwege aangetoonde PFAS gehalten boven de bepalingsgrens is de grond niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.

## 5.5 Analyseresultaten grondwater

Tabel 5.8 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 5.8: Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

| Monstercode | Filterdiepte (m-mv) | Concentratie >S (µg/l) | Concentratie >I (µg/l) |
|---|---|---|---|
| 01-1-1 | 2,8 – 3,8 | Barium (78), Cadmium (1,4) en Zink (210) | - |
| 02-1-1 | 3,0 – 4,0 | Barium (120), Cadmium (0,5), Nikkel (30) | - |

## 5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven:

- In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen parameters boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd toepasbaar'.
- In het grondwater overschrijden de parameters barium, cadmium, zink en nikkel de streefwaarde. Bij diverse onderzoeken in de omgeving overschrijden een aantal zware metalen de streefwaarde (zie paragraaf 3.2). Er zijn geen aanwijzingen tijdens het onderzoek naar voren gekomen die de herkomst van de verhoogde gehalten kunnen verklaren. Vermoedelijk hebben de verhoogde gehalten een natuurlijke oorsprong.

In de bovengrond zijn PFAS aangetoond. De aangetoonde gehaltes liggen boven de bepalingsgrens. Op basis van de indicatieve bemonstering worden de normen voor PFAS voor het toepassen als "Klasse Wonen/Industrie" boven grondwaterniveau niet overschreden. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden tenzij hiervoor middels gebiedsspecifiek beleid bepaald is dat er hogere toepassingsnormen van kracht zijn dan de in de toe te passen grond zijn vastgesteld.

## 5.7 Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' voor het onderzoeksgebied niet verworpen. Het uitgevoerde onderzoek wordt als voldoende beschouwd voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht. Naar verwachting zullen de resultaten niet afwijken van hetgeen reeds aangetoond.

# 6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Boxmeer heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein aan de Lange Heggen te Beugen. De onderzochte locatie heeft een grootte van ca. 12.440 m2, en betreft de kadastrale percelen Gemeente Boxmeer, sectie F, nummers 1983 en 1984.

Aanleiding van het onderzoek is het voornemen om woningbouw te realiseren op de percelen.

*Conclusies*
Op basis van de analyseresultaten wordt de onderzoekshypothese niet verworpen. Er zijn licht verhoogde gehalten barium, cadmium, zink en nikkel aangetoond in het grondwater. Vermoedelijk hebben de verhoogde gehalten een natuurlijke oorsprong aangezien de verhoogde gehalten bij diverse onderzoeken in de omgeving waargenomen zijn.

Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. De aangetoonde gehaltes in de bodem geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie is vastgelegd. De locatie is milieuhygiënisch gezien geschikt voor de bestemming als woonterrein.

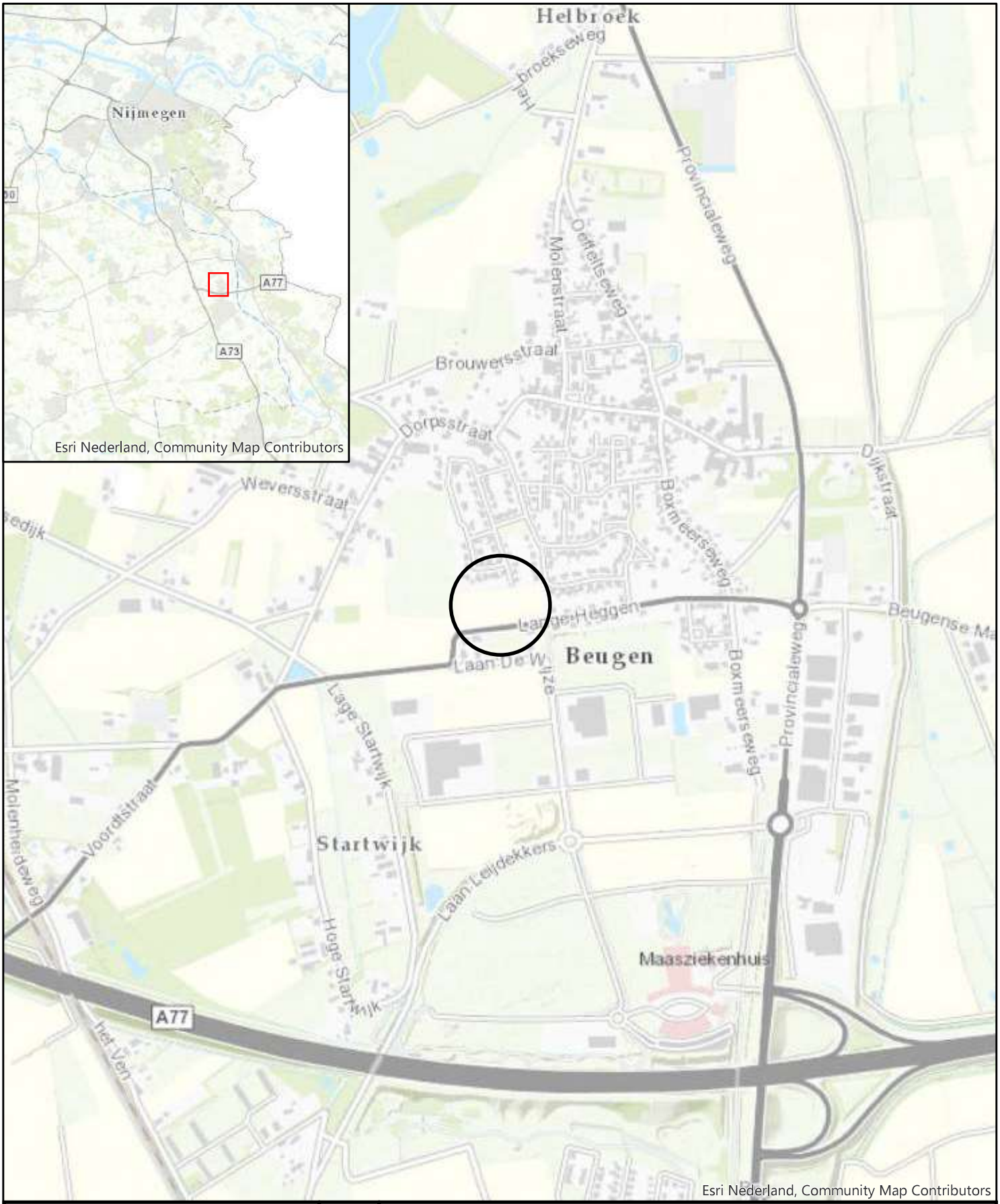
*Aanbevelingen*
Indien graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met de te nemen veiligheidsmaatregelen conform CROW protocol 400. Naar verwachting kunnen de werkzaamheden onder het regime van de basisklasse worden uitgevoerd. De veiligheidskundige van de aannemer zal de definitieve veiligheidsklasse dienen te bepalen.

Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijke handelingskader PFAS.

# Bijlage I

## Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
- Situatietekening




## Legenda

Onderzoekslocatie

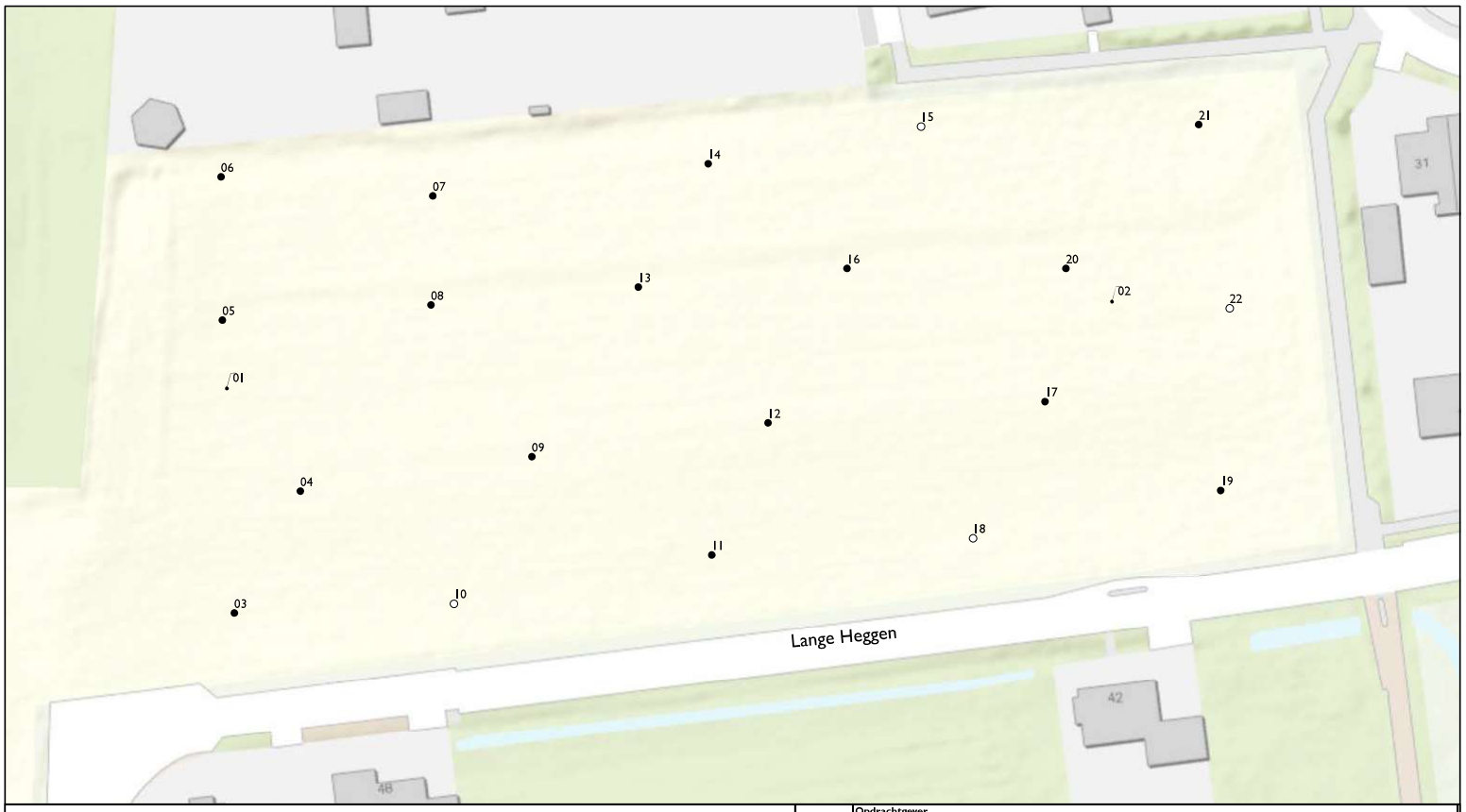
Coördinaten X = 192.900
Y = 409.200

N

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Gemeente Boxmeer | | | | |
| Project | Lange Heggen Beugen | | | | |
| Omschrijving | Regionale ligging | | | | |
| Get. | JVO | Schaal | 1:10.000 | Formaat | A4 |
| Datum | 08-01-2020 | Status | DEFINITIEF | Besteknummer | - |
| | | | | Bladnummer | - |
| Akk. | JGA | | | Projectnummer | 77945 |

Tekeningnummer: 77945-04

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639




## Legenda

- ● Ondiepe boring (0 - 0,5 m-mv)
- ○ Diepe boring (0,5 - 2,0 m-mv)
- Peilbuis

0 13 25 50m

N

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | Gemeente Boxmeer |
| Project | Lange Heggen Beugen (perceel F1983 en F1984) |
| Omschrijving | Situatietekening |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Get. | JVO | Schaal | 1:500 | Formaat | A3 | Tekeningnummer |
| Datum | 18-12-2019 | Status | DEFINITIEF | Besteknummer | - | 77945-03 |
| Versie | 01 | | | Bladnummer | - | |
| Akk. | JGA | | | Projectnummer | 77945 | |

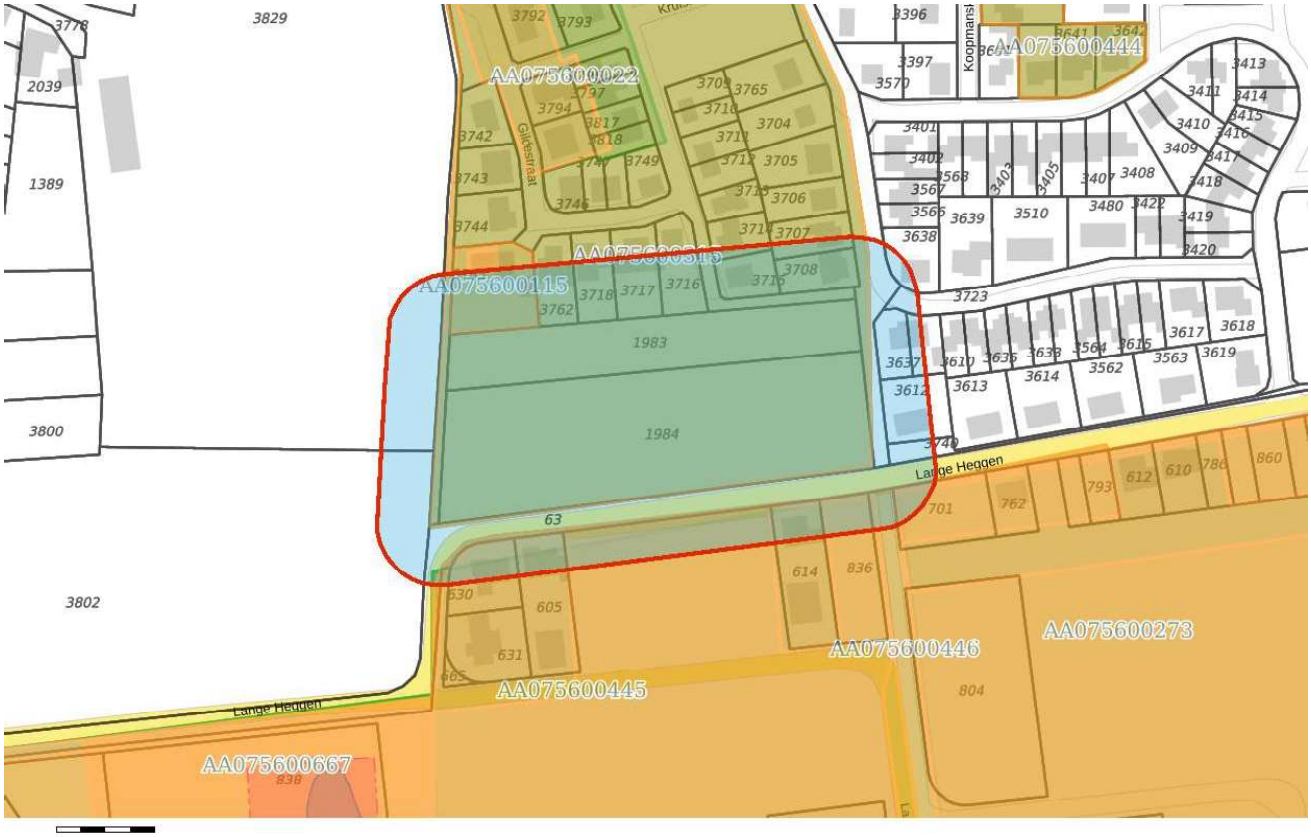
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel 0318-437839

# Bijlage 2

## Achtergrond informatie

# Bodeminformatie Lange Heggen

## Omgevingsrapportage




**Bodem**
- Locaties

**Ondergrond**
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

**Voorblad**
**Inhoudsopgave**
**Inleiding**
**Gildestraat 7**
**Sterckwijck Beugen 1**
**Dorpsstraat/Kerkenveld**
**Sterckwijck**
**Sterckwijck**
**Kaarten**
**Disclaimer**
**Toelichting**

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

### Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

### Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

### Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

### Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt

deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

**Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie**

*Overzicht locatiegegevens*
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

*Overzicht onderzoeken*
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

*Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

*Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

*Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

# Locatie: Gildestraat 7

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Gildestraat 7 5835BW BEUGEN |
| **Locatiecode** | AA075600115 |
| **Locatienaam** | Gildestraat 7 |
| **Plaats** | Boxmeer |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB075603878 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | | **Beoordeling** | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| **Status rapporten** | Saneringsplan | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Nee | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Gildestraat 7 Beugen | | | | Putbodem en wanden zijn tot onder de streefwaarde gesaneerd. |
| 26-03-2008 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Gildestraat 7 Beugen | Van Limborgh | | | Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: geen verontreiniging aangetroffen Ondergrond: arseen>T; na uitsplitsing twee deelmonsters arseen>I Grondwater: chroom, nikkel en zink>S Conclusie Gemeente Boxmeer: Nader onderzoe |
| 15-04-2008 | Nader onderzoek | Gildestraat 7 Beugen | Van Limborgh | | | Arseenverontreiniging bevindt zich op een diepte van circa 1,5 - 2,0 m-mv. Omvang maximaal 24 m3 waardoor de gemeente Bevoegd gezag is. Plan van aanpak dient door gemeente goedgekeurd te worden voordat |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | gesaneerd kan worden. |
| 13-05-2008 | Saneringsplan | Gildestraat 7 Beugen | Van Limborgh | | | Gesaneerd wordt op kleurafwijking, analytische controle putbodem en wand. Het evaluatierapport binnen 4 weken na einde sanering in dienen bij gemeente. Bouwvergunning na goedkeuring afgeven. |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Sterckwijck Beugen 1

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Lange Heggen Beugen |
| **Locatiecode** | AA075600273 |
| **Locatienaam** | Sterckwijck Beugen 1 |
| **Plaats** | Boxmeer |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB075604010 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | | **Beoordeling** | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| **Status rapporten** | Nader onderzoek | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Nee | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08-09-2008 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen 1 | Certicon | | | Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: cobalt>S Ondergrond: cobalt>S plaatselijk minerale olie>T Grondwater: barium, nikkel, zink, naftaleen>S, zink en minerale olie>T Conclusie Gemeente Boxmeer: Nader onderzoek naar |
| 15-09-2008 | Nader onderzoek | Sterckwijck Beugen 1 | Certicon | | | Minerale olie wordt niet meer teruggevonden, zink is in een concentratie boven de tussenwaarde en de achtergrondwaarde van de gemeente Boxmeer aangetroffen. De concentratie zink varieert in dit gebied echter geregeld waardoor is tegenstelling tot |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Dorpsstraat/Kerkenveld

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Dorpsstraat Beugen |
| **Locatiecode** | AA075600315 |
| **Locatienaam** | Dorpsstraat/Kerkenveld |
| **Plaats** | Boxmeer |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB075604051 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | | **Beoordeling** | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| **Status rapporten** | Verkennend onderzoek NVN 5740 | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Nee | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27-02-1993 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Dorpsstraat/Kerkenveld Beugen | Wiertsema & Partners | | | Zintuigelijke waarnemingen: Noordelijk deel puin Bovengrond: PAK >S Ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen Grondwater: arseen, nikkel en xylenen >S Rapport: De hypothese niet verdachte locatie dient verworpen te worden. De aard en |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| brandstoftank (ondergronds) | 9999 | 1993 | Nee | | Onbekend | Nee | Ja |
| ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval | 9999 | 1993 | Nee | | Onbekend | Nee | Ja |

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Sterckwijck

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Beugen |
| **Locatiecode** | AA075600445 |
| **Locatienaam** | Sterckwijck |
| **Plaats** | Boxmeer |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB075600445 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | | **Beoordeling** | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| **Status rapporten** | Verkennend onderzoek NEN 5740 | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | Nee | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07-08-2000 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen | van dorsser | | | In het rapport wordt aangegeven dat het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 die voor dit soort onderzoeken inderdaad gebruikt dient te worden. Gezien het aantal boringen (20) voldoet het onderzoek niet aan deze NEN norm. Aangegeven dient |
| 21-09-2000 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen | Amerika | | | Zintuigelijke waarnemingen: plaatselijk puin Bovengrond: trichlormethaan, minerale olie >S Ondergrond: koper, eox >S Grondwater: BTEX, chroom, koper, nikkel, zink, cadmium, naftaleen >S Conclusie Gemeente Boxmeer: Niet in dossier aanwezig |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26-05-2003 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen | HMB bodem | | | Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: geen verontreiniging aangetroffen Ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen Grondwater: cadmium, zink en arseen >S Rapport: Er bestaan geen milieuhygienische belemmeringen vo |
| 11-03-2011 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen Deellocaties 7, 8 en 9 | Oko-Care | | | Zintuigelijke waarnemingen: Geen bijzonderheden Bovengrond: Co > AW Ondergrond: Co > AW Grondwater: Cu > I; Ba, Ni Cd, Zn, naftaleen, xylenen > S Conclusie: Geen belemmeringen voor transactie. Cu in grondwater dient formeel nader onderzocht te worden, maar gezien voormalig gebruik locatie en resulaten andere peilbuizen, zal er naar waarschijnlijkheid geen relevante verontreiniging zitten. Voor verhogingen xylenen en naftaleen in grondwater geen eenduidige verklaring. |
| 11-03-2011 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen Deellocaties 5 en 6 | Oko-Care | | | Zintuigelijke waarnemingen: Geen bijzonderheden Bovengrond: Geen verontreiniging aangetroffen Ondergrond: Co > AW Grondwater: Ba, naftaleen, vinylchloride > S Conclusie: Geen belemmeringen voor transactie. Verhogingen in grondwater geen eenduidige verklaring. Stukje asbest op maaiveld geen relevante asbestverontreiniging en hebben gezien hun vindplaats mogelijk verband met aanwezige puinresten. |
| 11-03-2011 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen Deellocaties 3 en 4 | Oko-Care | | | Zintuigelijke waarnemingen: Stukjes asbesthoudend materiaal, sporen baksteen Bovengrond: Co > AW |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ondergrond: Co, PAK > AW Grondwater: Ba, naftaleen, vinylchloride > S Conclusie: Geen belemmeringen voor transactie. Geen eenduidelige verklaring voor verhogingen. Stukjes asbest op maaiveld geen relevante asbestverontreiniging en hebben gezien hun vindplaats mogelijk verband met aanwezige puinresten |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bestrijdingsmiddelenopslagplaats | 9999 | 2000 | Nee | | Onbekend | Nee | Ja |
| dieselpompinstallatie | 9999 | 2000 | Nee | | Onbekend | Nee | Ja |
| dieseltank (bovengronds) | 9999 | 2000 | Nee | | Onbekend | Nee | Ja |
| opslag van aromatische koolwaterstoffen | 9999 | 2000 | Nee | | Onbekend | Nee | Ja |

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

# Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

# Locatie: Sterckwijck

## Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Hogeweg Beugen |
| **Locatiecode** | AA075600446 |
| **Locatienaam** | Sterckwijck |
| **Plaats** | Boxmeer |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | NB075630026 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | Uitvoeren OO | **Beoordeling** | Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd |
| **Status rapporten** | Indicatief onderzoek | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling; |
| **Is van voor 1987** | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20-11-1997 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Sterckwijck Beugen | van dorsser | | | In het rapport wordt aangegeven dat het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 die voor dit soort onderzoeken inderdaad gebruikt dient te worden. Gezien het aantal boringen (20) voldoet het onderzoek niet aan deze NEN norm. Aangegeven dient |
| 12-06-1998 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Sterckwijck Beugen | van dorsser | | | Conform de NEN-5740 dient voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een historisch onderzoek conform de NVN 5725 te |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | worden uitgevoerd. Dit om de juiste onderzoeksopzet te hanteren. In het onderzoek wordt aangegeven dat er ter plaatse van een aantal boorpu |
| 01-08-2001 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen | Van Limborgh | | | Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: geen verontreiniging aangetroffen Ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen Grondwater: zink>I cadmium, nikkel >S Conclusie Gemeente Boxmeer: Niet in dossier aanwezig. Rappor |
| 20-02-2002 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen | van dorsser | | | Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: minerale olie>S Ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen Grondwater: cadmium>S Conclusie Gemeente Boxmeer: Uit de rapportage blijkt dat grondmengmonster GM-3 te veel deelmon |
| 07-09-2005 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen | van dorsser | | | In het rapport wordt aangegeven dat het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 die voor dit soort onderzoeken inderdaad gebruikt dient te worden. Gezien het aantal boringen (24) voldoet het onderzoek niet aan deze NEN norm. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Er zijn slechts |
| 29-09-2008 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Sterckwijck Beugen | Van Limborgh | | | Aanvullend bodemonderzoek. Bouwvergunning kan verstrekt worden. |
| 23-01-2014 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Verkennend onderzoek NEN 5740 7 | Econsultancy | | | Zintuiglijk: geen bijzonderheden Bovengrond: Pb, PCB >AW Ondergrond: Cd, Co, Ni >AW Grondwater: Ba, Cd, Zn >S Geen belemmering |
| 02-05-2019 | Indicatief onderzoek | Indicatief bodemonderzoek | Archimil | | | ZW: zwak betonhoudend en baksteenhoudend / asbestverdacht materiaal BG: Co en PCB >AW OG: niet onderzocht GW: niet onderzocht In de bovengrond ter plaatse van de kavels 534+537 (PCB) en 515+516 (kobalt) zijn lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen. Het aantreffen van asbestverdacht materiaal maakt de locatie ter plaatse van kavels 535 en 546 verdacht van asbest. Om alles uit te sluiten is het raadzaam om een verkennend bodemonderzoek naar asbest uit te voeren rondom de vindplaats van de asbestverdachte fragmenten. |

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bestrijdingsmiddelenopslagplaats | 9999 | 2000 | Niet van toepassing | Per definitie | | Nee | Onbekend |
| dieselpompinstallatie | 9999 | 2000 | Niet van toepassing | Per definitie | | Nee | Onbekend |
| dieseltank (bovengronds) | 9999 | 2000 | Niet van toepassing | Per definitie | | Nee | Onbekend |
| opslag van aromatische koolwaterstoffen | 9999 | 2000 | Niet van toepassing | Per definitie | | Nee | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

**Geen gegevens beschikbaar**

## Beschikbare documenten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Besluiten

**Geen gegevens beschikbaar**

## Sanering

**Geen gegevens beschikbaar**

## Saneringscontouren

**Geen gegevens beschikbaar**

## Zorgmaatregelen

**Geen gegevens beschikbaar**

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

**Uitleg begrippen bij deze rapportage**

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

**Analyseresultaten in conclusie**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

**Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

# Bijlage 3

## Tekenvel kritische functie

# Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

| | |
|---|---|
| **Project nr. Bodem Expert** | B2019439 |
| **Opdrachtgever** | IBLand |
| **Project nr. Opdr.** | 77995 |
| **Locatie** | Beugel |
| **Datum uitvoering** | 13-12-19 |

| | | |
|---|---|---|
| **Tijdstip aanwezig** | 13.15 | uur |
| **Tijdstip vertrokken** | 15.15 | uur |
| **Aantal wachturen** | / | uur |
| **Gereden aantal km** | 5 | km |
| **Aantal overnachtingen** | / | stuk |

☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

☐ Asbest
☐ .....

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ ja .....uur met dhr./mw. J. Vogel
2. Tekening maken ☒ nee ☐ ja .....uur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ ja 1 nummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t. .....uren

| Aantal | Diepte boring | Aantal | Diepte peilbuizen | ramgutsen (m | puintoeslag) | Pulsboren (m) | Boringen gecomb. met asbesgat | Asbest gaten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,5 | | 2,0 | | | | 0.5 | st |
| | 1,0 | | 2,5 | | | | 1.0 | L. Puin st |
| | 1,5 | | 3,0 | | | | 1.5 | Z. Puin st |
| | 2,0 | | 3,5 | | | | 2.0 | **Sleuven** |
| | | 2 | 4,0 | | | | | 1 m st |
| | | | | | | | | 2 m st |
| | | | | | | | | 10 cm st |

| **Bijzonderheden / overig** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Betonboringen** | ☐ ja ☒ nee | Aantal | st. | ☐ 120 mm | ☐ | mm | Dikte | cm |
| **Herstellen verharding** | ☐ ja ☒ nee | Aantal | st. | | | | | |
| **Afwerken peilbuizen** | ☐ **Straatpot** | Aantal | st. | ☐ **Niet** | ☐ **Betonpunaise** | Aantal | | st |
| | ☐ **Stalen kap** | Aantal | st. | | ☒ +0,5 | Aantal | 2 | st |
| **Steekbussen** | ☐ ja ☒ nee | Aantal | st. | ☐ **Emmers** | Aantal | st | | |
| **Inmeten** | ☐ ja ☒ nee | Aantal | st | ☐ **Foto's** | Aantal | st | | |
| **Waterpassen** | ☐ ja ☒ nee | **T.O.V.** | | ☐ Vast punt | ☐ N.A.P | Aantal | | st |
| **Extra PBM** X | ☐ Gasmasker | Filterbus: | | ☐ ABEKP3 | ☐ anders | ☐ Tyvek suit | | |
| | ☐ Deco unit | ☐ minigraver | | ☐ overdruk | | | | |
| **Laboratorium** | ☐ Alcotrol | ☐ Analytico | | ☒ Al west | ☒ Omegam | ☐ Acmaa | | |

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 ( alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Naam gecertificeerd veldwerker: | max Scholten | Datum: 13-12-19 | Handtekening | |
| Naam assistent veldwerker | | Datum: | Handtekening | |

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____st.

# Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

| | |
|---|---|
| **Project nr. Bodem Expert** | B2019 439 |
| **Opdrachtgever** | i.B. Land |
| **Project nr. Opdr.** | 77945 |
| **Locatie** | Beugel |
| **Datum uitvoering** | 17-12-19 |

| | | |
|---|---|---|
| **Tijdstip aanwezig** | 12.30 | uur |
| **Tijdstip vertrokken** | 14.30 | uur |
| **Aantal wachturen** | / | uur |
| **Gereden aantal km** | 71 | km |
| **Aantal overnachtingen** | / | stuk |

☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

☐ Asbest
☐ .....

1. Projectbespreking — ☒ nee ☐ ja .....uur met dhr./mw.....
2. Tekening maken — ☐ nee ☒ ja 0.15 uur
3. Controle EC/pH meter — ☒ n.v.t. ☐ ja .....nummer meter
4. Dagtarief — ☐ n.v.t. 4 uren

| Aantal | Diepte boring | Aantal | Diepte peilbuizen | ramgutsen (m | puintoeslag) | Pulsboren (m) | Boringen gecomb. met asbesgat | Asbest gaten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 0,5 | | 2,0 | | | | 0.5 | st |
| | 1,0 | | 2,5 | | | | 1.0 | L. Puin st |
| | 1,5 | | 3,0 | | | | 1.5 | Z. Puin st |
| 4 | 2,0 | | 3,5 | | | | 2.0 | **Sleuven** |
| | | | 4,0 | | | | | 1 m st |
| | | | | | | | | 2 m st |
| | | | | | | | | 10 cm st |

| **Bijzonderheden / overig** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Betonboringen** | ☐ ja | ☒ nee | Aantal | st. | ☐ 120 mm | ☐ | mm | Dikte | cm |
| **Herstellen verharding** | ☐ ja | ☒ nee | Aantal | st. | | | | | |
| **Afwerken peilbuizen** | ☐ **Straatpot** | | Aantal | st. | ☒ **Niet** | ☐ **Betonpunaise** | | Aantal | st |
| | ☐ **Stalen kap** | | Aantal | st. | | ☐ | | Aantal | st |
| **Steekbussen** | ☐ ja | ☒ nee | Aantal | st. | ☐ **Emmers** | Aantal | st | | |
| **Inmeten** Topcon (GPS) | ☒ ja | ☐ nee | Aantal 29 | st | ☒ **Foto's** | Aantal 4 | st | | |
| **Waterpassen** | ☐ ja | ☒ nee | **T.O.V.** | | ☐ Vast punt | ☐ N.A.P | | Aantal | st |
| **Extra PBM** X | ☐ Gasmasker | | Filterbus: | | ☐ ABEKP3 | ☐ anders | | ☐ Tyvek suit | |
| | ☐ Deco unit | | ☐ minigraver | | ☐ overdruk | | | | |
| **Laboratorium** | ☐ Alcotrol | | ☐ Analytico | | ☐ Al west | ☒ Omegam | | ☐ Acmaa | |

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 ( alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam gecertificeerd veldwerker: | Max Scholten | Datum: | 17-12-19 | Handtekening | |
| Naam assistent veldwerker | Chris Beunk | Datum: | 17-12-19 | Handtekening | |

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____st.

# Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002

| | |
|---|---|
| **Project nr. Bodem Expert** | B2019 0439 |
| **Opdrachtgever** | I B. Land |
| **Project nr. Opdr.** | 77965 |
| **Locatie** | 17-12-19 |

| | |
|---|---|
| **Aankomst/vertrek** | 11.15 / 12.00 |
| **Aantal wachturen** | ✓ uur |
| **Gereden aantal km** | 87 km |
| **Datum uitvoering** | 20-12-19 |

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ ja ..... Uur met dhr./mw.....

2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter troebelheidsmeter ☐ n.v.t. ☒ ja Nummer meter 1 1 ....., ....., .....

| **pH-meter** |
|---|
| Tot + of – 0,1 verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen |
| > + of – 0,1 en < + of – 0,2 verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden |
| > + of – 0,2 verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden |
| **Ec-meter** |
| Tot + of – 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen |
| > + of – 5% en < + of – 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden |
| > + of – 10& verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden |

3. Meter in orde ☐ nee ☒ ja

| Aantal | Diepte Peilbuizen | NEN pakket | Aantal gefiltreerd | Lozing pakket | Overig aantal flessen | Troebelheid meting | WKO Pakket | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | < 5 | 2 | 2 | | | 2 | | |
| | < 10 | | | | | | | |
| | < 20 | | | | | | | |
| | < 30 | | | | | | | |
| | > 30 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

**Bijzonderheden / afwijkingen**

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 ( alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Naam gecertificeerd veldwerker: | Max S | Datum: 20-12-19 | Handtekening | |
| Naam assistent veldwerker | | Datum: | Handtekening | |

☐ Bijzonderheden apart bijgevoegd, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____st.

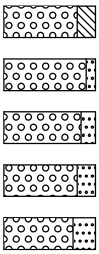
# Bijlage 4

## Boorprofielen

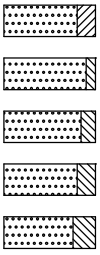
# Legenda

## Legenda (conform NEN 5104)

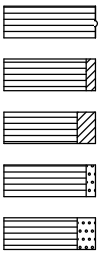
### grind



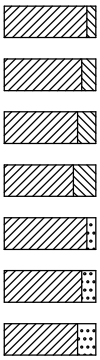

### zand



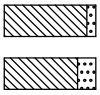

### veen



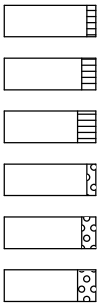

### klei




### leem




### overige toevoegingen




### 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

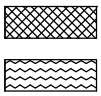
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters




### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



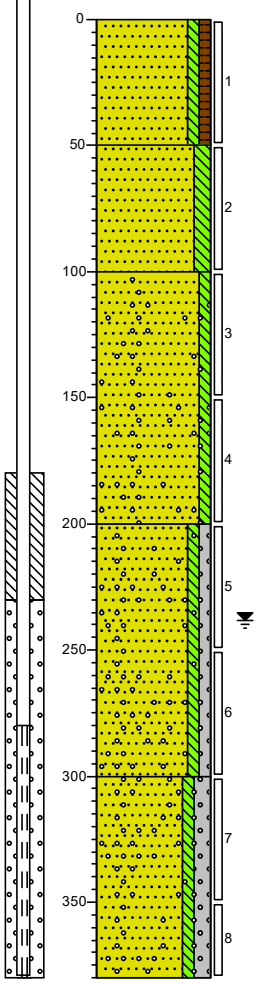

| | |
|---|---|
| Projectnaam | Lange Heggen Beugen |
| Kenmerk | R01-77945-JVO |

**Projectcode:** 77945
**Projectnaam:** Lange heggen
**Getekend volgens:** NEN 5104

ingenieursbureau Land

## Meetpunt: 01

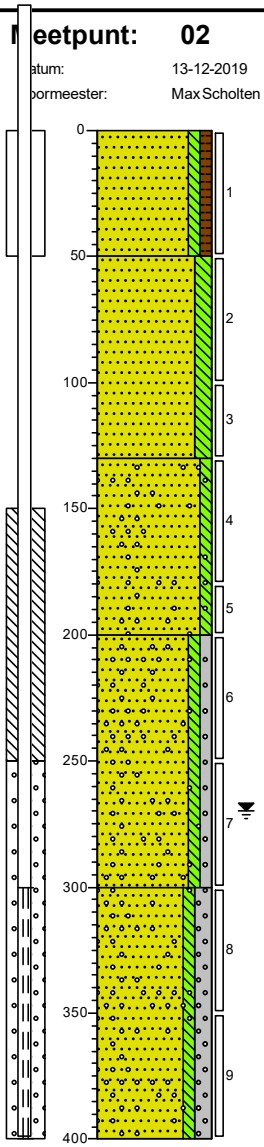
Datum: 13-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, licht roestbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig grindhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
300
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, matig grindhoudend, licht roestbruin, Zuigerboor handmatig
380

## Meetpunt: 02

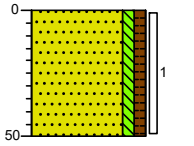
Datum: 13-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
130
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, licht roestbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig grindhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
300
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, matig grindhoudend, licht roestbruin, Zuigerboor handmatig
400

## Meetpunt: 03

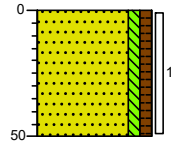
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 04

Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten



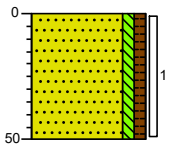

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

**Projectcode:** 77945
**Projectnaam:** Lange heggen
**Getekend volgens:** NEN 5104

ingenieursbureau Land

## Meetpunt: 05

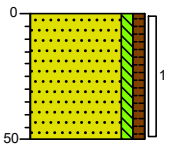
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 06

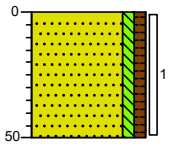
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 07

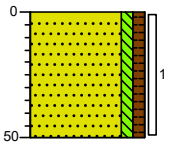
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 08

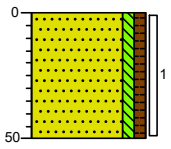
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 09

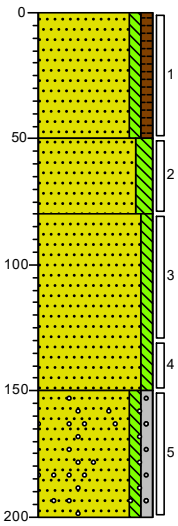
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 10

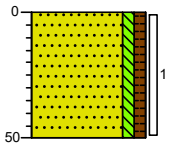
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, brokken klei, neutraal cremebruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, matig siltig, sporen klei, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
80
Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor
150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen grind, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200

## Meetpunt: 11

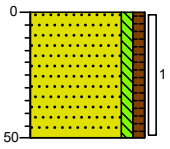
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 12

Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten



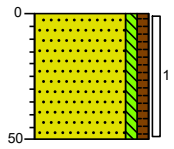

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

**Projectcode:** 77945
**Projectnaam:** Lange heggen
**Getekend volgens:** NEN 5104

ingenieursbureau Land

## Meetpunt: 13

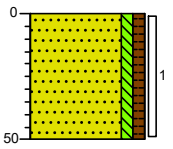
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, sporen roest, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 14

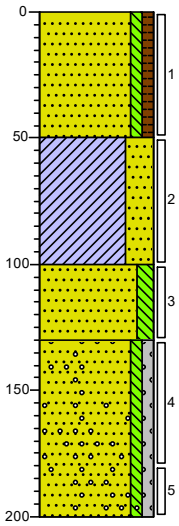
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, sporen roest, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 15

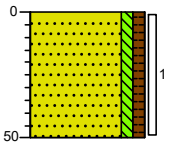
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50
Klei, uiterst zandig, matig roesthoudend, brokken klei, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, matig siltig, sterk roesthoudend, sporen klei, neutraal roestoranje, Edelmanboor
130
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, sporen grind, licht roestbruin, Edelmanboor
200

## Meetpunt: 16

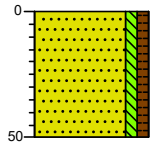
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, sporen roest, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 17

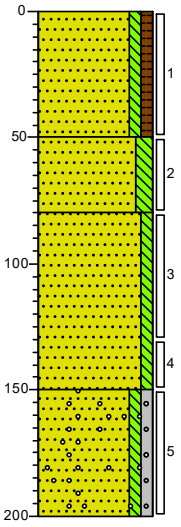
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 18

Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten



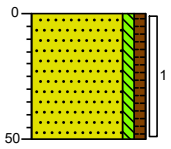

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, brokken klei, neutraal cremebruin, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, brokken klei, neutraal cremebruin, Edelmanboor
80
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen grind, sporen roest, licht roestbruin, Edelmanboor
200

**Projectcode:** 77945
**Projectnaam:** Lange heggen
**Getekend volgens:** NEN 5104

ingenieursbureau Land

## Meetpunt: 19

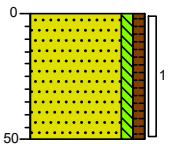
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 20

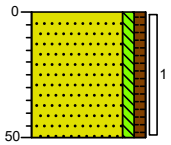
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 21

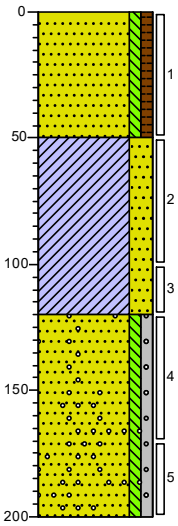
Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50

## Meetpunt: 22

Datum: 17-12-2019
Boormeester: Max Scholten




0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, brokken klei, neutraal roestbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, sporen grind, licht roestbruin, Edelmanboor
200

# Bijlage 5

## Analysecertificaten grond en grondwater

eurofins | Omegam

Ingenieursbureau Land
T.a.v. de heer J. Vogel
Postbus 303
6710 BH EDE

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 77945-Lange heggen Beugen |
| Ons kenmerk | : | Project 981679 |
| Validatieref. | : | 981679_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | WYRH-JAHJ-LYMA-KPLC |
| Bijlage(n) | : | 7 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n) |

Amsterdam, 31 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **981679**
**Project omschrijving** : **77945-Lange heggen Beugen**
**Opdrachtgever** : **Ingenieursbureau Land**

**Monsterreferenties**
**6191078 =** BG1
**6191079 =** BG2
**6191080 =** BG3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/12/2019** | **17/12/2019** | **13/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Startdatum** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Monstercode** | : | **6191078** | **6191079** | **6191080** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S | droge stof | % | **86,2** | **85,9** | **86,3** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **2,8** | **2,8** | **2,2** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **4,7** | **5,3** | **6,4** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | | |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **25** | **27** | **33** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **0,23** | **0,22** | **< 0,20** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **< 3,0** | **< 3,0** | **5,6** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **12** | **13** | **7,6** |
| S | kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **0,05** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **18** | **17** | **14** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **5** | **5** | **7** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **39** | **40** | **31** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** | **< 35** | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **0,35** | **0,35** | **0,35** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | | | |
| S | PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** | **0,005** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **981679** |
| **Project omschrijving** | : | **77945-Lange heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

**Monsterreferenties**
**6191078 =** BG1
**6191079 =** BG2
**6191080 =** BG3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/12/2019** | **17/12/2019** | **13/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Startdatum** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Monstercode** | : | **6191078** | **6191079** | **6191080** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Perfluorcarbonzuren:* | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | **0,2** | **0,3** | **0,3** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorsulfonzuren:* | | | | |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | **0,2** | **0,2** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorverbindingen - precursors:* | | | | |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **981679** |
| **Project omschrijving** | : | **77945-Lange heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

**Monsterreferenties**
**6191078 =** BG1
**6191079 =** BG2
**6191080 =** BG3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/12/2019** | **17/12/2019** | **13/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Startdatum** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Monstercode** | : | **6191078** | **6191079** | **6191080** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Perfluorverbindingen - overig:* | | | | |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| som PFOA | µg/kg ds | **0,3** | **0,4** | **0,4** |
| som PFOS | µg/kg ds | **0,3** | **0,3** | **0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **981679** |
| **Project omschrijving** | : | **77945-Lange heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

**Monsterreferenties**
**6191081 =** OG1
**6191082 =** OG2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **17/12/2019** | **13/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Startdatum** | : | | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Monstercode** | : | | **6191081** | **6191082** |
| **Matrix** | : | | **Grond** | **Grond** |
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S soort artefact | | | n.v.t. | n.v.t. |
| S voorbewerking AS3000 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droge stof | | % | **87,0** | **91,1** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | | % (m/m ds) | **1,1** | **0,9** |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | | % (m/m ds) | **9,6** | **4,2** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| S barium (Ba) | | mg/kg ds | **78** | **36** |
| S cadmium (Cd) | | mg/kg ds | **< 0,20** | **< 0,20** |
| S kobalt (Co) | | mg/kg ds | **6,4** | **4,4** |
| S koper (Cu) | | mg/kg ds | **7,3** | **< 5,0** |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S lood (Pb) | | mg/kg ds | **< 10** | **< 10** |
| S molybdeen (Mo) | | mg/kg ds | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S nikkel (Ni) | | mg/kg ds | **11** | **7** |
| S zink (Zn) | | mg/kg ds | **37** | **22** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | | mg/kg ds | **< 35** | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | |
| S naftaleen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S fenantreen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S anthraceen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S fluoranteen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(a)antraceen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S chryseen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(k)fluoranteen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(ghi)peryleen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S som PAK (10) | | mg/kg ds | **0,35** | **0,35** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | | |
| S PCB -28 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -52 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -101 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -118 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -138 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -153 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -180 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S som PCBs (7) | | mg/kg ds | **0,005** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **981679** |
| **Project omschrijving** | : | **77945-Lange heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

**Monsterreferenties**
**6191081 =** OG1
**6191082 =** OG2

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/12/2019** | **13/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Startdatum** | : | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Monstercode** | : | **6191081** | **6191082** |
| **Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

**Organische parameters - gehalogeneerd**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Perfluorcarbonzuren:* | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorsulfonzuren:* | | | |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorverbindingen - precursors:* | | | |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **981679** |
| **Project omschrijving** | : | **77945-Lange heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

**Monsterreferenties**
**6191081 =** OG1
**6191082 =** OG2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **17/12/2019** | **13/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Startdatum** | : | | **18/12/2019** | **18/12/2019** |
| **Monstercode** | : | | **6191081** | **6191082** |
| **Matrix** | : | | **Grond** | **Grond** |
| *Perfluorverbindingen - overig:* | | | | |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA | | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** |
| som PFOA | | µg/kg ds | **0,1** | **0,1** |
| som PFOS | | µg/kg ds | **0,1** | **0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **981679** |
| **Project omschrijving** | : | **77945-Lange heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

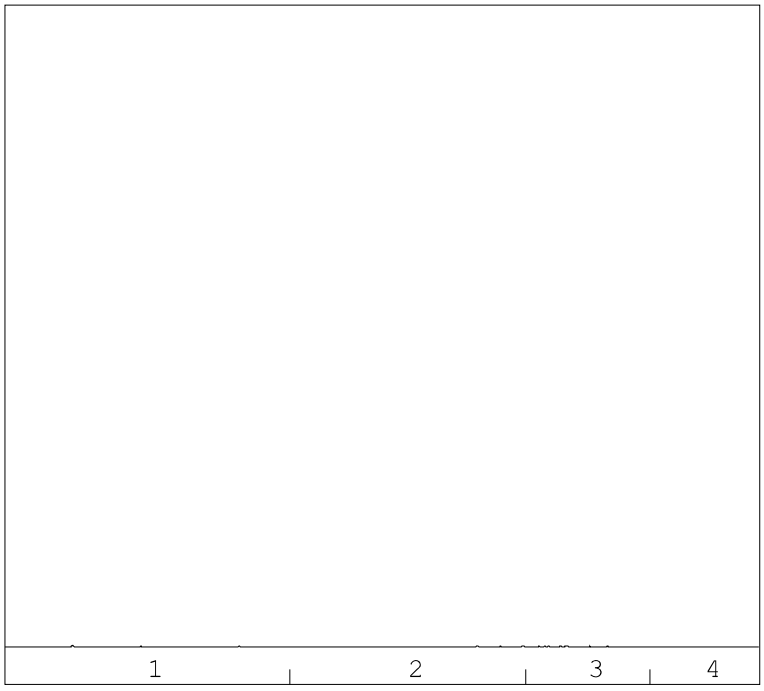
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6191078**
**Project omschrijving : 77945-Lange heggen Beugen**
**Uw referentie : BG1**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

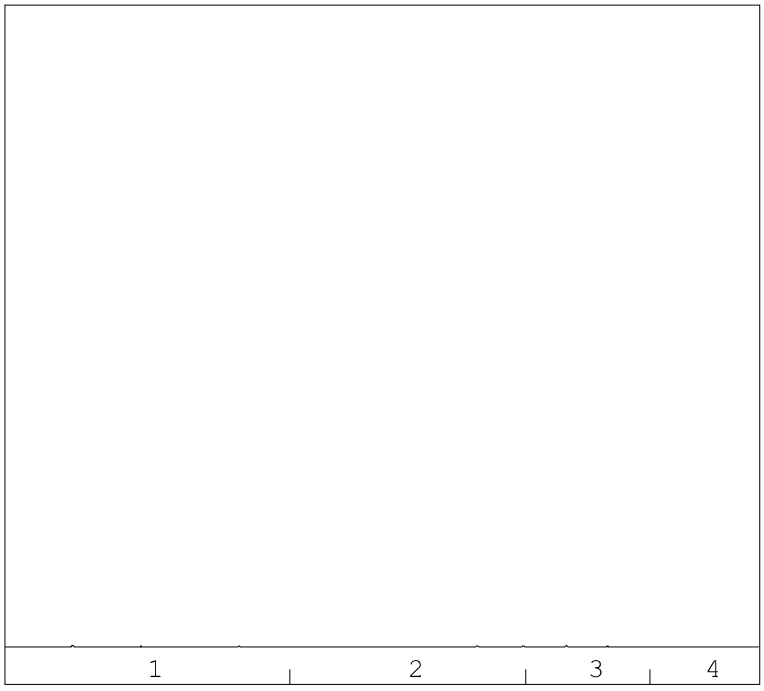
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6191079**
**Project omschrijving : 77945-Lange heggen Beugen**
**Uw referentie : BG2**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

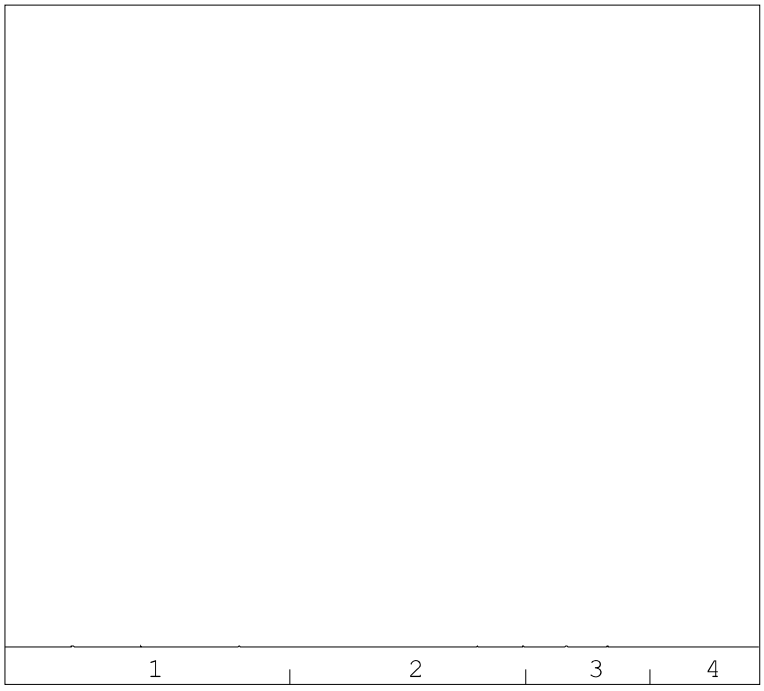
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6191080**
**Project omschrijving : 77945-Lange heggen Beugen**
**Uw referentie : BG3**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

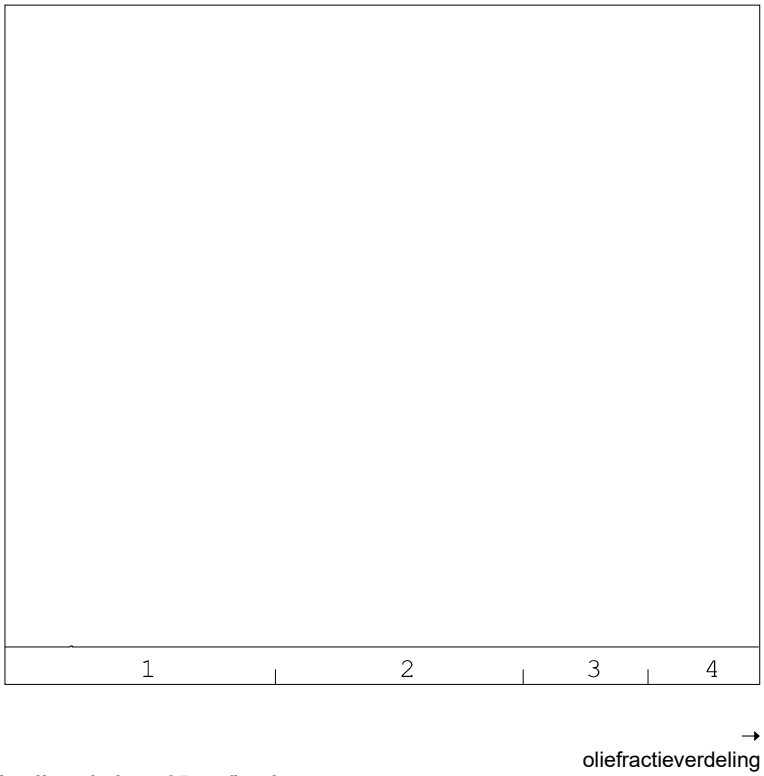
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6191081**
**Project omschrijving : 77945-Lange heggen Beugen**
**Uw referentie : OG1**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

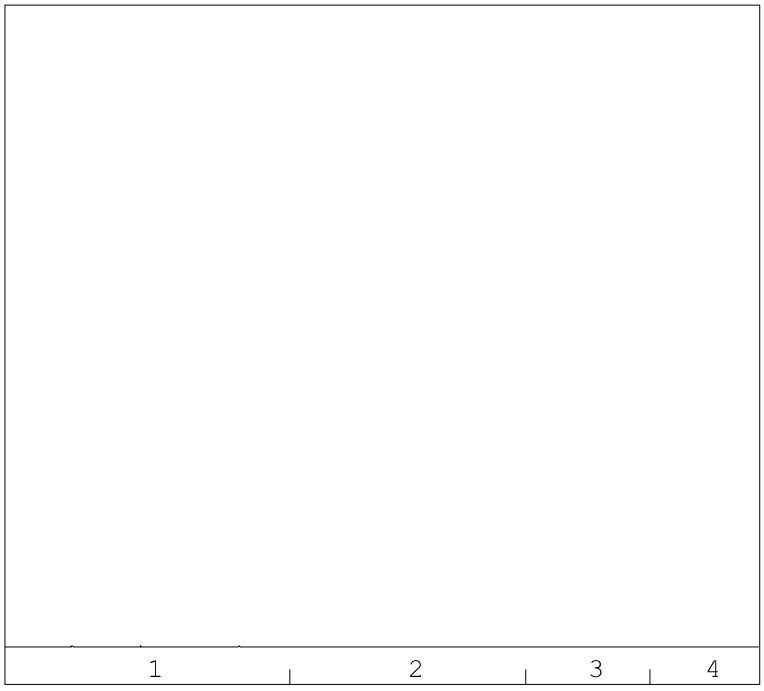
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6191082**
**Project omschrijving : 77945-Lange heggen Beugen**
**Uw referentie : OG2**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **981679** |
| **Project omschrijving** | : | **77945-Lange heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Ingenieursbureau Land
T.a.v. de heer J. Vogel
Postbus 303
6710 BH EDE

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 77945, Lange Heggen Beugen |
| Ons kenmerk | : | Project 983406 |
| Validatieref. | : | 983406_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | EIXK-BUTI-FUZL-COUJ |
| Bijlage(n) | : | 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n) |

Amsterdam, 27 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **983406**
**Project omschrijving** : **77945, Lange Heggen Beugen**
**Opdrachtgever** : **Ingenieursbureau Land**

**Monsterreferenties**
**6195245 =** 01-1-1
**6195246 =** 02-1-1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **20/12/2019** | **20/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **23/12/2019** | **23/12/2019** |
| **Startdatum** | : | | **23/12/2019** | **23/12/2019** |
| **Monstercode** | : | | **6195245** | **6195246** |
| **Matrix** | : | | **Grondwater** | **Grondwater** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| *Metalen ICP-MS (opgelost):* | | | | |
| S barium (Ba) | | µg/l | **78** | **120** |
| S cadmium (Cd) | | µg/l | **1,4** | **0,50** |
| S kobalt (Co) | | µg/l | **< 2** | **< 2** |
| S koper (Cu) | | µg/l | **< 2** | **< 2** |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | | µg/l | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S lood (Pb) | | µg/l | **< 2** | **< 2** |
| S molybdeen (Mo) | | µg/l | **< 2** | **< 2** |
| S nikkel (Ni) | | µg/l | **15** | **30** |
| S zink (Zn) | | µg/l | **210** | **37** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | | µg/l | **< 50** | **< 50** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | | |
| S benzeen | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S ethylbenzeen | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S naftaleen | | µg/l | **< 0,02** | **< 0,02** |
| S o-xyleen | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S styreen | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tolueen | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S xyleen (som m+p) | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S som xylenen | | µg/l | **0,2** | **0,2** |
| som aromaten BTEX | | µg/l | **0,6** | **0,6** |
| S som xylenen | | µg/l | *** * *** | *** * *** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Vluchtige chlooralifaten:* | | | | |
| S 1,1,1-trichloorethaan | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1,2-trichloorethaan | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1-dichloorethaan | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,1-dichlooretheen | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1-dichloorpropaan | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,2-dichloorethaan | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,2-dichloorpropaan | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,3-dichloorpropaan | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S cis-1,2-dichlooretheen | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S dichloormethaan | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tetrachlooretheen | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S tetrachloormethaan | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S trans-1,2-dichlooretheen | | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S trichlooretheen | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S trichloormethaan | | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S som C+T dichlooretheen | | µg/l | *** * *** | *** * *** |
| S som C+T dichlooretheen | | µg/l | **0,1** | **0,1** |
| som chlooralifaten | | µg/l | **1,3** | **1,3** |
| S som dichloorpropanen | | µg/l | **0,4** | **0,4** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **983406** |
| **Project omschrijving** | : | **77945, Lange Heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

**Monsterreferenties**
**6195245 =** 01-1-1
**6195246 =** 02-1-1

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **20/12/2019** | **20/12/2019** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **23/12/2019** | **23/12/2019** |
| **Startdatum** | : | **23/12/2019** | **23/12/2019** |
| **Monstercode** | : | **6195245** | **6195246** |
| **Matrix** | : | **Grondwater** | **Grondwater** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:* | | | |
| S tribroommethaan (bromoform) | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **983406** |
| **Project omschrijving** | : | **77945, Lange Heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

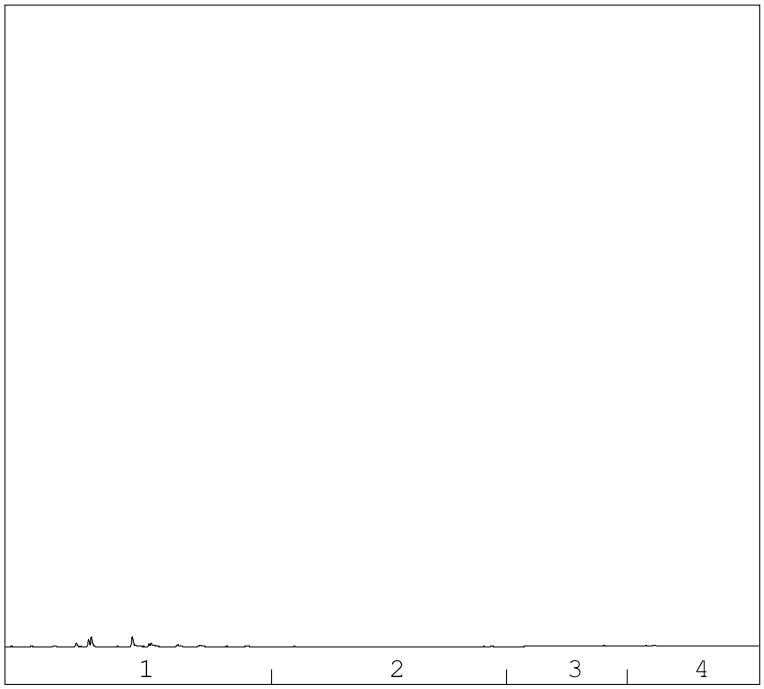
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6195245**
**Project omschrijving : 77945, Lange Heggen Beugen**
**Uw referentie : 01-1-1**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

**minerale olie gehalte: <50 µg/l**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

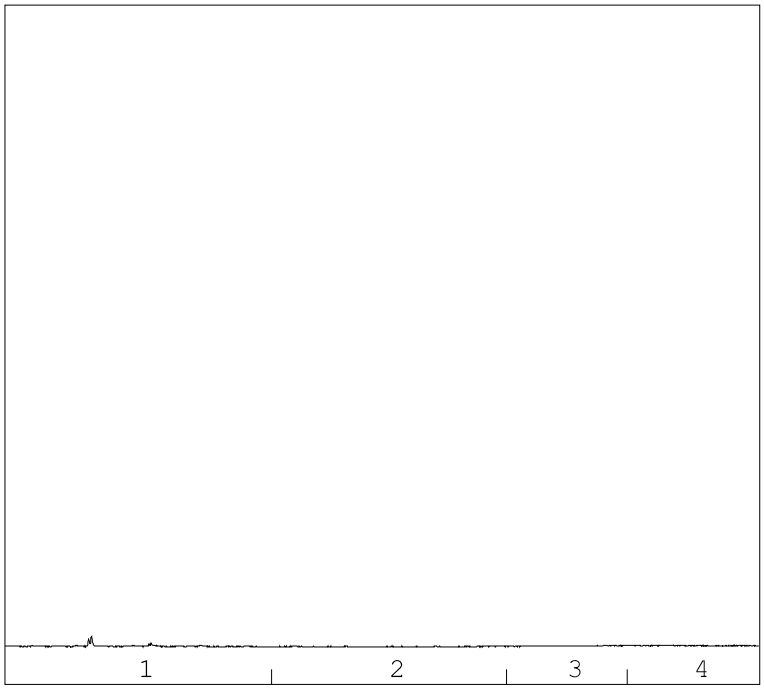
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6195246**
**Project omschrijving : 77945, Lange Heggen Beugen**
**Uw referentie : 02-1-1**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




**minerale olie gehalte: <50 µg/l**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **983406** |
| **Project omschrijving** | : | **77945, Lange Heggen Beugen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Ingenieursbureau Land** |

# Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Barium (Ba) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3110 prestatieblad 5 |
| Aromaten (BTEXXN) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Styreen | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Chlooralifaten | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Vinylchloride | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# Bijlage 6

## Toetsingstabellen grond en grondwater

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

| Grondmonster | | BG1 | | | BG2 | | | BG3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 981679 | | | 981679 | | | 981679 | | |
| Boring(en) | | 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 | | | 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18 | | | 02, 19, 20, 21, 22 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 2,80 | | | 2,80 | | | 2,20 | | |
| Lutum | % ds | 4,70 | | | 5,30 | | | 6,40 | | |
| Datum van toetsing | | 3-1-2020 | | | 3-1-2020 | | | 3-1-2020 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | <3,0 | <5,7 | -0,05 | <3,0 | <5,4 | -0,05 | 5,6 | 13,3 | -0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5 | 12 | -0,35 | 5 | 11 | -0,37 | 7 | 15 | -0,31 |
| Koper | mg/kg ds | 12 | 22 | -0,12 | 13 | 24 | -0,11 | 7,6 | 13,6 | -0,18 |
| Zink | mg/kg ds | 39 | 80 | -0,1 | 40 | 80 | -0,1 | 31 | 60 | -0,14 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,37 | -0,02 | 0,22 | 0,35 | -0,02 | <0,20 | <0,22 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | 25 | 72 (6) | | 27 | 74 (6) | | 33 | 83 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | 0,05 | 0,07 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 27 | -0,05 | 17 | 25 | -0,05 | 14 | 20 | -0,06 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,35 | <0,35 | -0,03 | 0,35 | <0,35 | -0,03 | 0,35 | <0,35 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,018 | -0 | | <0,018 | -0 | | <0,022 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <88 | -0,02 | <35 | <88 | -0,02 | <35 | <111 | -0,02 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Aard artefacten | - | | | | | | | | | |
| Gewicht artefacten | g | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 86,2 | 86,2 (6) | | 85,9 | 85,9 (6) | | 86,3 | 86,3 (6) | |
| Lutum | % | 4,7 | | | 5,3 | | | 6,4 | | |
| Organische stof (humus) | % | 2,8 | | | 2,8 | | | 2,2 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **PFAS** | | | | | | | | | | |
| perfluoroctaanzuur | µg/kg ds | 0,2 | 0,7 (6) | | 0,3 | 1,1 (6) | | 0,3 | 1,4 (6) | |
| perfluoroctaansulfonaat | µg/kg ds | 0,2 | 0,7 (6) | | 0,2 | 0,7 (6) | | <0,1 | 0,3 (6) | |
| som vertakte PFOS-isomeren | µg/kg ds | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| som vertakte PFOA-isomeren | µg/kg ds | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | | <0,1 | 0,3 (6) | | <0,1 | 0,3 (6) | |
| perfluor-1-decaansulfonaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | | <0,1 | 0,3 (6) | | <0,1 | 0,3 (6) | |

| Grondmonster | | BG1 | | BG2 | | BG3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 981679 | | 981679 | | 981679 | |
| Boring(en) | | 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 | | 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18 | | 02, 19, 20, 21, 22 | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | 0,00 - 0,50 | | 0,00 - 0,50 | |
| Humus | % ds | 2,80 | | 2,80 | | 2,20 | |
| Lutum | % ds | 4,70 | | 5,30 | | 6,40 | |
| Datum van toetsing | | 3-1-2020 | | 3-1-2020 | | 3-1-2020 | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | |
| (lineair) | | | | | | | |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluorbutaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluordecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluordodecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluorheptaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluorhexaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluornonaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluoroctaansulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluorpentaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluortridecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluortetradecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| perfluorundecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) | <0,1 | 0,3 (6) |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluorhexadecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluoroctadecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluorpentaan-1-sulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| bisperfluordecyl fosfaat | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| N-methyl perfluoroctaansulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | | <0,1 | |
| som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur | µg/kg ds | 0,3 | | 0,4 | | 0,4 | |
| som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat | µg/kg ds | 0,3 | | 0,3 | | 0,1 | |

### Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | OG1 | | | OG2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 981679 | | | 981679 | | |
| Boring(en) | | 15, 22, 22 | | | 01, 01, 02, 02, 10, 15, 18, 18, 22, 22 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,20 | | | 0,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 1,10 | | | 0,90 | | |
| Lutum | % ds | 9,60 | | | 4,20 | | |
| Datum van toetsing | | 3-1-2020 | | | 3-1-2020 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,4 | 12,3 | -0,02 | 4,4 | 12,5 | -0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 11 | 20 | -0,23 | 7 | 17 | -0,28 |
| Koper | mg/kg ds | 7,3 | 12,0 | -0,19 | <5,0 | <6,7 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | 37 | 63 | -0,13 | 22 | 47 | -0,16 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |

| Grondmonster | | OG1 | | | OG2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 981679 | | | 981679 | | |
| Boring(en) | | 15, 22, 22 | | | 01, 01, 02, 02, 10, 15, 18, 18, 22, 22 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,20 | | | 0,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 1,10 | | | 0,90 | | |
| Lutum | % ds | 9,60 | | | 4,20 | | |
| Datum van toetsing | | 3-1-2020 | | | 3-1-2020 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,20 | <0,22 | -0,03 | <0,20 | <0,23 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | 78 | 155 (6) | | 36 | 109 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | <10 | <10 | -0,08 | <10 | <11 | -0,08 |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,35 | <0,35 | -0,03 | 0,35 | <0,35 | -0,03 |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 | | <0,025 | 0,01 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Aard artefacten | - | | | | | | |
| Gewicht artefacten | g | | | | | | |
| Droge stof | % | 87,0 | 87,0 (6) | | 91,1 | 91,1 (6) | |
| Lutum | % | 9,6 | | | 4,2 | | |
| Organische stof (humus) | % | 1,1 | | | 0,9 | | |
| | | | | | | | |
| **PFAS** | | | | | | | |
| perfluoroctaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluoroctaansulfonaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| som vertakte PFOS-isomeren | µg/kg ds | <0,1 | | | <0,1 | | |
| som vertakte PFOA-isomeren | µg/kg ds | <0,1 | | | <0,1 | | |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluorbutaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluordecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluordodecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluorheptaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluorhexaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluornonaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluoroctaansulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |
| perfluorpentaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | | <0,1 | 0,4 (6) | |

| Grondmonster | | OG1 | | OG2 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 981679 | | 981679 | |
| Boring(en) | | 15, 22, 22 | | 01, 01, 02, 02, 10, 15, 18, 18, 22, 22 | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,20 | | 0,50 - 2,00 | |
| Humus | % ds | 1,10 | | 0,90 | |
| Lutum | % ds | 9,60 | | 4,20 | |
| Datum van toetsing | | 3-1-2020 | | 3-1-2020 | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | |
| perfluortridecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | <0,1 | 0,4 (6) |
| perfluortetradecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | <0,1 | 0,4 (6) |
| perfluorundecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,4 (6) | <0,1 | 0,4 (6) |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluorhexadecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluoroctadecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluorpentaan-1-sulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| bisperfluordecyl fosfaat | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| N-methyl perfluoroctaansulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | | <0,1 | |
| som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur | µg/kg ds | 0,1 | | 0,1 | |
| som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat | µg/kg ds | 0,1 | | 0,1 | |

| | |
|---|---|
| ------- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *<=T* | : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde |
| *8,88* | : <= Interventiewaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -*

### Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE** | | | | | |

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| **KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

| | |
|---|---|
| Project | **77945, Lange Heggen Beugen** |
| Certificaten | **983406** |
| Toetsing | **T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 6 januari 2020 13:39 |

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **6195245** |
| Monsteromschrijving | 01-1-1 |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | | |
| barium (Ba) | µg/l | 78 | | 1.6 S | 50 | 337.5 | 625 | |
| cadmium (Cd) | µg/l | 1.4 | | 3.5 S | 0.4 | 3.2 | 6 | |
| kobalt (Co) | µg/l | < 2 | | - | 20 | 60 | 100 | |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 | |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 | | - | 5 | 152.5 | 300 | |
| nikkel (Ni) | µg/l | 15 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| zink (Zn) | µg/l | 210 | | 3.2 S | 65 | 432.5 | 800 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 | |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 | |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 | |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 | |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 | |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | | |
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 | |

| | |
|---|---|
| Toetsoordeel monster 6195245: | Overschrijding Streefwaarde |

| Monsterreferentie | **6195246** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 02-1-1 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I |
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | |
| barium (Ba) | µg/l | 120 | | 2.4 S | 50 | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | 0.5 | | 1.3 S | 0.4 | 3.2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | < 2 | | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 | | - | 5 | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | 30 | | 2.0 S | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | 37 | | - | 65 | 432.5 | 800 |
| *Minerale olie* | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | |
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 |

| Toetsoordeel monster 6195246: | Overschrijding Streefwaarde |
|---|---|

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Streefwaarde |
| x S | x maal Streefwaarde |

# Bijlage 7

## Foto's



77945 foto nr 1. Foto aan de westkant van het perceel



77945 foto nr 2. Overzichtsfoto aan de westkant van het perceel richting het oosten



# Bijlage 3 Akoestisch onderzoek

Omgevingsdienst Brabant Noord

CONCEPT

# Akoestisch onderzoek Voetbalvereniging VIOS ‘38 te Beugen

Effecten invulling woningbouwplan Lange Heggen

18 mei 2021
Projectnummer: Z/140088

# Inhoudsopgave

1. Inleiding ..... 6
2. Situering woningbouwplan ..... 7
3. uitgangspunten onderzoek ..... 8
   3.1 Gebruikte gegevens ..... 8
   3.2 Situering en omschrijving Sportpark De Slatert ..... 8
   3.3 Representatieve bedrijfssituatie ..... 8
   3.4 Modelleringswijze ..... 9
4. Richt- en grenswaarden ..... 10
   4.1 Ruimtelijk spoor ..... 10
   4.2 Beoordelingskader milieu ..... 10
5. Rekenresultaten en toetsing ..... 12
   5.1 Trainingen ..... 12
   5.2 Wedstrijden ..... 12
   5.3 Indirecte hinder ..... 13
   5.4 Ontsluiting nieuwe woonwijk ..... 13
6. Conclusie ..... 16

CONCEPT

© 2013 Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook en mag evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de ODBN. Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. De ODBN verwerpt elke aansprakelijkheid voor een ander gebruik van de gegevens in deze rapportage dan voor de situatie waarvoor het rapport wordt uitgebracht.

## Colofon

Rapportage akoestisch onderzoek VIOS ‘38 te Beugen
Projectnummer: Z/140088
Aanleiding: Is onderdeel van de Ruimtelijke onderbouwing voor het plaatsen van woningen ten zuidoosten van het sportpark De Slatert (woningbouwproject “Lange Heggen”)
Status: Concept
Datum: 18 mei 2021

## Opdrachtgever

Gemeente Boxmeer
Postbus 450
5830 AL Boxmeer

Contactpersoon:
Dhr. A. Jeyaseelan

## Opdrachtnemer

Omgevingsdienst Brabant Noord
Victorialaan 1 b-g
5213 JG 's-Hertogenbosch
www.obdn.nl

Contactpersoon:
De heer ir. E.H.J. Philippens
Specialist geluid
ephilippens@odbn.nl

Gecontroleerd door:
De heer P. Jans op
Specialist geluid

CONCEPT

## SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Boxmeer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing voor het realiseren van nieuwe woningen (woningbouwproject “Lange Heggen”). In het onderzoek is alleen de geluidbijdrage beschouwd vanwege voetbalactiviteiten van de voetbalvereniging VIOS ‘38 op het sportpark De Slatert, gelegen aan de Dorpsstraat 50 C in Beugen. Het doel van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds om na te gaan of de bouw van de woningen resulteert in een beperking van de recreatiemogelijkheden binnen het sportpark De Slatert. Anderzijds is onderzocht of bij de nieuwe woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden.

Hiertoe is de geluidemissie vanwege de voetbalvereniging kaart gebracht uitgaande van de door de gemeente aangeleverde informatie en via het internet verkregen informatie. Alle voor het onderzoek relevante gegevens zijn in de rapportage opgenomen.

Uit de berekeningen blijkt dat tijdens een trainingsavond sprake is van de geluidniveaus die vooral worden bepaald door de trainingsactiviteiten op het zuidelijk trainingsveld. De rekenresultaten tonen aan dat binnen het bouwplan in het algemeen sprake is van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 40 dB(A) tijdens de avondperiode. De richtwaarde voor een rustige woonwijk wordt gerespecteerd. Bij een beperkt aantal woningen in het noordwestelijk deel van het bouwplan is sprake van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau tot 42 dB(A) op de westelijk georiënteerde gevels. Verder blijkt uit de berekeningen dat het maximale geluidniveau op de gevels van de nieuw te bouwen woningen maximaal 65 dB(A) in de avondperiode bedraagt. De grenswaarden volgens stap 3 uit de VNG-publicatie worden gerespecteerd. De gevels van de woningen waar de richtwaarde van 40 dB(A) wordt overschreden zijn met rood aangeduid in afbeelding 1.



**Afbeelding 1:** woningen waar richtwaarde tijdens trainingsavonden wordt overschreden

Uit de berekeningen blijkt verder dat tijdens een wedstrijddag sprake is van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal 47 dB(A) bij een waarneemhoogte van 1,5 meter. Tijdens wedstijddagen wordt de richtwaarde van 45 dB(A) bij een beperkt aantal woningen overschreden. De gevels van de woningen waar de richtwaarde wordt overschreden zijn met rood aangegeven in afbeelding 2. De grenswaarde volgens stap 3 uit de VNG-publicatie wordt wel gerespecteerd. Uit de

berekeningen blijkt dat het maximale geluidniveau op de gevels van woningen ten hoogste 70 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat de grenswaarden volgens stap 3 uit de VNG-publicatie worden gerespecteerd.



**Afbeelding 2:** woningen waar richtwaarde tijdens wedstrijden wordt overschreden (dag situatie)

Verder is ook de geluidbelasting berekend die op de gevels van de nieuw te bouwen woningen ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar de woningen zal rijden. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de gevels van de woningen maximaal 48 dB $L_{den}$ bedraagt. De berekende waarde is lager dan de voorkeursgrenswaarde als bedoeld in de Wet geluidhinder.

CONCEPT

## 1. INLEIDING

De gemeente Boxmeer wil ten zuidoosten van het sportpark De Slaters nieuwe woningen realiseren. Hiervoor is een nieuw bestemmingsplan opgesteld onder de naam “De Lange Heggen”.

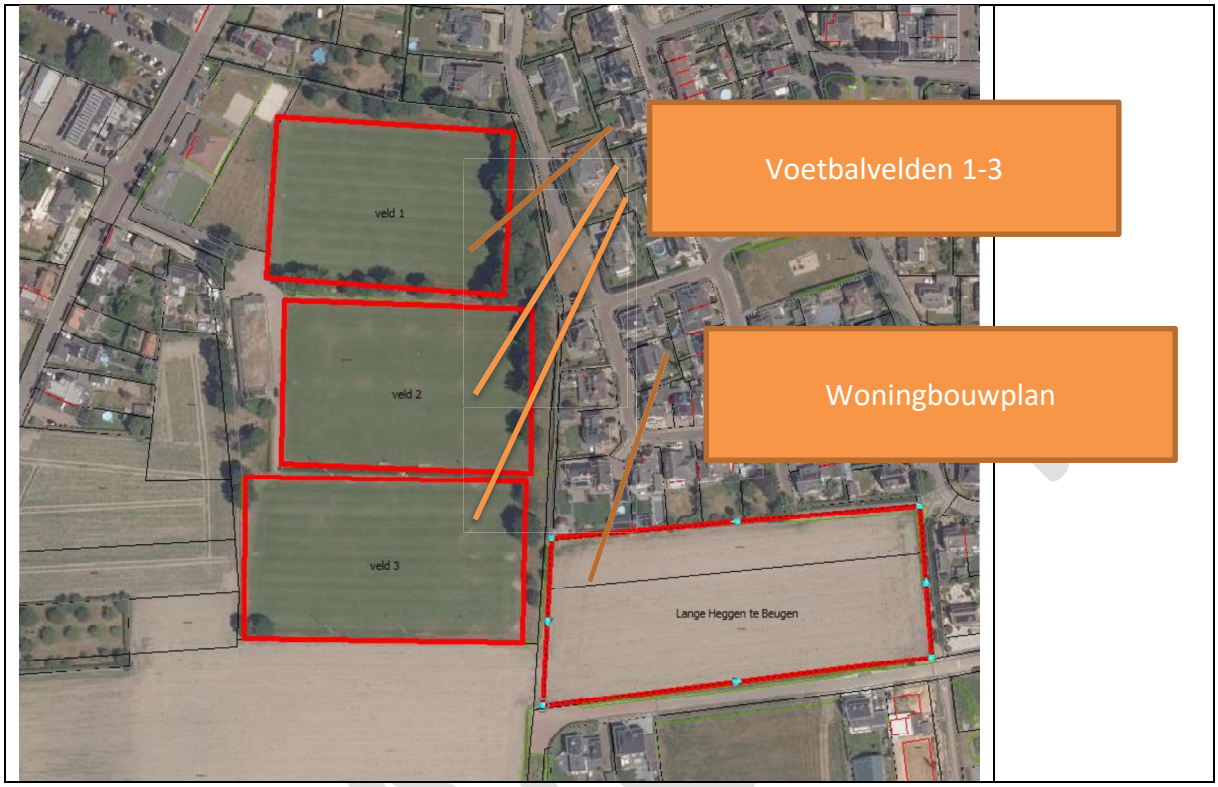
In opdracht van de gemeente Boxmeer is onderzocht wat de geluidbijdrage van de activiteiten op het sportpark zijn in het plangebied. Het betreft hier de eerste rekenresultaten met als doel te onderzoeken of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de nieuw te bouwen woningen vanwege de sportactiviteiten van de voetbalvereniging VIOS ’38. De berekeningen zijn uitgevoerd door de Omgevingsdienst Brabant Noord voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximale geluidniveau. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in de nu voorliggende rapportage.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

CONCEPT

## 2. SITUERING WONINGBOUWPLAN

Door de gemeente Boxmeer is aangegeven om op de locatie zoals aangeduid in afbeelding 2.1 nieuwe woningen te realiseren (De Lange Heggen). In de afbeelding zijn ook de drie voetbalvelden van de voetbalvereniging VIOS ’38 aangeduid.




**Afbeelding 2.1:** situering bouwplan ten opzichte van voetbalvelden

In afbeelding 2.2 is een mogelijke indeling van het bouwplan weergegeven.




**Afbeelding 2.2:** mogelijke indeling bouwplan

# 3. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

## 3.1 Gebruikte gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

[1]. VDI-Richtlinie 3770 'Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen' d.d. september 2012.

[2]. Stedenbouwkundige uitwerking aangeleverd door gemeente Boxmeer op 6 mei 2021.

## 3.2 Situering en omschrijving Sportpark De Slatert

Het sportpark De Slaters is gelegen in het gebied tussen de Dorpsstraat, Gildestraat en het Maasbroekpad te Beugen (gemeente Boxmeer). Het betreft een sportpark met een drietal voetbalvelden voor de voetbalvereniging VIOS '38.

## 3.3 Representatieve bedrijfssituatie

Uit de inventarisatie blijkt dat ten aanzien van de representatieve bedrijfssituatie onderscheid kan worden gemaakt tussen een doordeweekse dag (trainingen tijdens de avondperiode) en een weekenddag (wedstrijden tijdens de dagperiode).

Uit de internetsite van de voetbalvereniging blijkt de veldbezetting tijdens trainingen zoals weergegeven in afbeelding 3.1.

**VELDBEZETTING TRAININGSAVONDEN SEIZOEN 2020/2021**

| Tijd | maandag | | | | dinsdag | | | | woensdag | | | | donderdag | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | trainingsveld | | | | trainingsveld | | | | trainingsveld | | | | trainingsveld | | | | hoofd- veld | |
| 18:15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18:30 | JO 11-1 | JO 7-1 | JO 13-2 | JO 9-1 | JO 15-1 | JO 15-2 | JO 19-2 | | JO 11-1 | JO 7-1 | JO 9-1 | | MO 15-1 | JO 13-2 | JO 19-2 | | | |
| 18:45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19:00 | | | | | | | | | | | | | | | | jeugd | | |
| 19:15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19:30 | | MO 15-1 | | | | | | | JO 17-2 | JO 17-1 | | | | | | kee-pers | | |
| 19:45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20:00 | | | | | 1 + 2 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 20:15 | | | | | | | VR18+ | | | | | | | | 2 | | VR18+ | 3 |
| 20:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20:45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21:15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21:45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bij slecht weer mag er niet op het hoofdveld worden getraind indien dit ten koste gaat van het veld.
Indien de verlichting van het hoofdveld niet wordt gebruikt kan de verlichting bij de oefenhoek en het pannaveld worden aangezet.
De betreffende teams kunnen dan van de oefenhoek en het pannaveld gebruik maken.

**Afbeelding 3.1:** Trainingsschema voetbalvereniging

Onduidelijk blijkt uit het overzicht hoe de verdeling over de verschillende trainingsvelden plaats vindt. Uit bovenstaand overzicht blijkt wel dat de trainingen plaatsvinden tussen 18:30 en

21:15. Dit is in totaal 2 uur en 45 minuten. Bij de eerste berekeningen is ervan uitgegaan dat dit op alle drie de velden tegelijk kan plaatsvinden (worst-case scenario). Uit de internetsite blijkt dat er een samenwerking bestaat met Toxandria bij het formeren van de diverse teams. Dit betekent ook dat enkele teams zowel in Rijkevoort als in Beugen trainen.

Tijdens de trainingen kan sprake zijn van toeschouwers. Bij de berekeningen is uitgegaan van gemiddeld 16 toeschouwers nabij de kantine (aan de andere zijde van de velden dan waar de woningbouw is geprojecteerd).

We zijn ervan uitgegaan dat feesten en partijen binnen de sportkantine niet is toegestaan. De versterkte muziek beperkt zich meestal tot 'achtergrondmuziek' in de kantine en zal daarmee ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen niet als zodanig herkenbaar zijn.

Uit [1] kunnen de relevante bronsterkten worden bepaald voor de berekening van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Het resultaat is hieronder weergegeven.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tijdens wedstrijden met 50 bezoekers: | | | | |
| Spelers totale veldgemiddelde | | $L_w$ | = 94,0 | dB(A) |
| Scheidsrechter | | $L_w$ | = 103.6 | dB(A) |
| Toeschouwers | [25] | $L_{WA,t}$ | = 94,0 | dB(A) |
| | | | | |
| Tijdens trainingen met 16 bezoekers | | | | |
| Spelers totale veldgemiddelde | | $L_w$ | = 94,0 | dB(A) |
| Toeschouwers | [16] | $L_{WA,t}$ | = 92,0 | dB(A) |

Bij de berekening van de maximale geluidniveaus is rekening gehouden met menselijk stemgeluid ($L_{Wmax}$ = 108 dB(A)). We zijn ervan uitgegaan dat bij oefenwedstrijden tijdens trainingen niet tot nauwelijks gebruik wordt gemaakt van de scheidsrechters fluit ($L_{Wmax}$ = 135 dB(A)). Dit betekent dat alleen overdag op veld 1 en 2 (weekenden) sprake zal zijn van een scheidsrechters fluit.

Er is geen gedetailleerde informatie voor handen over de tijdstippen dat wedstrijden plaats vinden. In het akoestische onderzoek is ervan uitgegaan dat deze op de zaterdagen en zondagen plaatsvinden tussen 08:30 en 17.00 uur waarbij gedurende 6 uur sprake is van wedstrijden op veld 1 en 2. Op het veld 3 grenzend aan het bouwplan vinden geen wedstrijden plaats. Het aantal bezoekers per wedstrijddag is gemiddeld gesteld op 50 bezoekers.

## 3.4 Modelleringswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2020.2, module IL).

Voor het bepalen van het effect van de sportactiviteiten op het woningbouwplan zijn rekenpunten opgenomen ter hoogte van de gevels van de wooneenheden zoals weergegeven in het stedenbouwkundig plan [2]. Hierbij is als rekenhoogte 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveld (dagperiode: wedstrijden) en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld (avondperiode: trainingen) aangehouden.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch zachte bodem. De harde bodemgebieden zijn met een bodemfactor van 0 gemodelleerd.

Bij de modellering is geen rekening gehouden met minimale hoogteverschillen in de omgeving.

CONCEPT

# 4. RICHT- EN GRENSWAARDEN

De beoordeling van geluid vanwege een sportpark vindt op twee manieren plaats:

1. Binnen het kader van planologische beslissingen zoals bij het opstellen van een bestemmingsplan en/of ruimtelijke onderbouwing ("het ruimtelijk spoor");
2. Binnen het kader van vergunningverlening ("het milieuspoor").

De toetsingskaders binnen beide beoordelingssystematieken wordt navolgend toegelicht.

## 4.1 Ruimtelijk spoor

In de eerste akoestische verkenning is aangegeven welke beoordelingssystematiek in het algemeen wordt gebruikt als onderdeel van een bestemmingsplan en/of ruimtelijke onderbouwing. De primaire zorg is het creëren van een goed woon- en leefklimaat in en rondom de nieuwe woningen. Hierbij wordt de systematiek uit de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering toegepast. Tabel 4.1 geeft een samenvatting van deze toetsing voor zowel een rustige woonwijk als een gemengd gebied.

**Tabel 4.1:** Systematiek VNG publicatie

| | Dagperiode 07.00-19.00 uur | | Avondperiode 19.00-23.00 uur | | Nachtperiode 23.00-07.00 uur | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rustige woonwijk | Gemengd gebied | Rustige woonwijk | Gemengd gebied | Rustige woonwijk | Gemengd gebied |
| Stap 2:<br>$L_{Ar,LT}$<br>$L_{Amax}$ | <br>45<br>65 | <br>50<br>70 | <br>40<br>60 | <br>45<br>65 | <br>35<br>55 | <br>40<br>60 |
| Stap 3:<br>$L_{Ar,LT}$<br>$L_{Amax}$ | <br>50<br>70 | <br>55<br>70 | <br>45<br>65 | <br>50<br>65 | <br>40<br>60 | <br>45<br>60 |
| Stap 4 | Motivatie nodig waarom hogere waarden acceptabel worden geacht | | | | | |

Het gebied wordt ingericht als woonwijk zonder vermenging met andere functies. Uitgaande van deze wens worden de ambitiewaarden vastgesteld volgens tabel 4.1 behorende bij "rustige woonwijk". Voor het gehele woningbouwplan is het streven van de gemeente om een rustige woonwijk te creëren. De situatie is vergelijkbaar met een nieuwe woonwijk in de nabijheid van een bedrijventerrein. We achten voor een situatie waarbij sprake is van een woonwijk naast een sportterrein een hogere grenswaarden acceptabel mits goed gemotiveerd.

## 4.2 Beoordelingskader milieu

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit genoemd). In het Activiteitenbesluit zijn onder meer geluidvoorschriften opgenomen. Hieronder zijn de voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften opgenomen.

**Artikel 2.17**

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A}max$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

1. De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
2. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus LAmax niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

| Tabel 2.17a | 07.00-19.00 uur | 19.00-23.00 uur | 23.00-07.00 uur |
|---|---|---|---|
| **$L_{ArLT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen** | 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) |
| **$L_{AMax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen** | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |

**Artikel 2.18 lid 1**
Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.174, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

a. Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
b. Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

**Artikel 2.18, lid 3 van het Activiteitenbesluit**
Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_{Amax}$), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. Het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
b. Het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;

**Indirecte hinder**
Verkeersbewegingen van en naar de inrichting op de openbare weg worden volgens de schrikkelcirculaire van 29 februari 1996 getoetst aan het door die verkeersbewegingen veroorzaakte equivalente geluidniveau:

- Voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde, ofwel;
    - 50 dB(A) in de dagperiode
    - 45 dB(A) in de avondperiode
    - 40 dB(A) in de nachtperiode
- Maximale grenswaarde 65 dB(A), ofwel:
    - 65 dB(A) in de dagperiode
    - 60 dB(A) in de avondperiode
    - 55 dB(A) in de nachtperiode

Uit een vergelijking met het stelsel zoals beschreven in paragraaf 4.1 blijkt dat de geluid-grenswaarden uit stap 3 getalsmatig komen overeen met de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit. Bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat worden binnen het ruimtelijk spoor alle geluidbronnen beoordeeld, ook de geluidbronnen die in bij de beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit worden uitgesloten van toetsing (zoals het stemgeluid van sporters en bezoekers van een sportinrichting).

CONCEPT

# 5. REKENRESULTATEN EN TOETSING

## 5.1 Trainingen

De trainingen vinden hoofdzakelijk tijdens de avondperiode plaats op een doordeweekse dag. Hierbij is de geluidbijdrage beoordeeld op een beoordelingshoogte van 4,5 meter. In afbeelding 5.1 is aangegeven waar de richtwaarde voor een rustige woonwijk in de avondperiode wordt overschreden (rekenpunt heeft rode kleur).




**Afbeelding 5.1:** Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tijdens trainingen (avondperiode)

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat de richtwaarde voor een rustige woonwijk zijnde 40 dB(A) in de avondperiode wordt overschreden op de westgevel van een vijftal woningen. De overschrijding bedraagt maximaal 2 dB. De grenswaarden volgens stap 3 worden wel gerespecteerd.

Voor de planlocatie zijn ook de maximale geluidniveaus berekend zoals deze door roepende spelers zullen optreden. Uit de berekeningen blijkt dat in de avondperiode piekniveau kunnen ontstaan van maximaal 65 dB(A) op de gevels van de woningen binnen het bouwplan. De richtwaarde van 60 dB(A) in de avondperiode wordt overschreden maar de grenswaarde van 65 dB(A) volgens stap 3 wordt wel gerespecteerd.

## 5.2 Wedstrijden

In het algemeen zullen tijdens wedstrijden de velden worden gebruikt die verderaf zijn gelegen van het bouwplan (veld 1 en 2). In afbeelding 5.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weergegeven die tijdens wedstrijden op veld 1 en 2 ter hoogte van de woonbestemmingen zullen ontstaan. In de afbeelding zijn de rekenpunten waar de richtwaarde van 45 dB(A) wordt overschreden ook met een rode kleur aangeduid.




**Afbeelding 5.2:** Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tijdens wedstrijden (dagperiode)

Uit bovenstaande afbeelding 5.2 blijkt dat de richtwaarde voor een rustige woonwijk bij de meeste nieuw te bouwen woningen wordt gerespecteerd. Door de gekozen indeling van het plan ontstaat een geluidreductie vanwege de eerste lijns-bebouwing. Hierdoor is op de gevels van de meeste woningen sprake van een geluidbelasting van minder dan 40 dB(A).

Op de begane grond wordt de richtwaarde bij een tweetal woningen overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 2 dB(A). De grenswaarde van 50 dB(A) volgens stap 3 worden wel gerespecteerd.

Tijdens wedstrijden wordt een scheidsrechter fluit gebruikt. Uit de berekeningen blijkt dat deze fluit kan resulteren in een maximaal geluidniveau ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen van ten hoogste 70 dB(A). De richtwaarde voor een rustige woonwijk wordt met 5 dB overschreden. De grenswaarden volgens stap 3 uit de VNG-publicatie wordt niet overschreden. Uit jurisprudentie is gebleken dat bij een maximaal geluidniveau van 70 dB(A) nog sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij woningen.

## 5.3 Indirecte hinder

Binnen het sportpark is sprake van parkeerterreinen. De toegang tot deze parkeerterreinen is ver van het bouwplan gelegen. Verder zal in het onderzoek naar wegverkeerslawaai al uitvoerig de geluidbijdrage vanwege het verkeer worden beschouwd. In dat onderzoek zal ook het verkeer dat van en naar de voetbalvereniging rijdt beschouwd. Gezien de grote afstand van het bouwplan tot de toegang van de sportterreinen kan gesteld worden dat de geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de sportaccommodatie rijdt lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG-publicatie.

## 5.4 Ontsluiting nieuwe woonwijk

Voor de berekening van de geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de nieuwe woningen zal rijden is ingeschat hoeveel autobewegingen zijn te verwachten. Bij het bepalen van het aantal autobewegingen van en naar woningen wordt veelal gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 (december 2018) "Toekomstbestendig parkeren". Hierin zijn naast de parkeernormen ook de verkeersgeneratie voor woningen (en andere functies) opgenomen. De relatie autobezit en autoverplaatsingen lijkt af te vlakken naar een bepaalde maximumwaarde (wiskundig; asymptotisch).

Dit geeft aan dat tussen autobezit en autoverplaatsingen geen lineair verband aanwezig is. Het bezit van een tweede auto, betekent bijvoorbeeld dat met deze tweede auto een veel lager aantal autoverplaatsingen per dag wordt gemaakt dan met de eerste auto. Bij de berekeningen is uitgegaan van het worst-case scenario van 12,2 autoverplaatsingen per woning. Bij een gebruikelijke verdeling over de dag-/avond- en nachtperiode moet rekening worden gehouden met gemiddeld 10 bewegingen in de dagperiode, 2 in de avondperiode en 1 in de nachtperiode. Dit betekent een uur-intensiteit van 6.41% in de dagperiode, 3.85% in de avondperiode en 0.96% in de nachtperiode.

Voor het stedenbouwkundig plan is de geluidbelasting berekend uitgaande van het aantal wooneenheden en de gewenste ontsluitingswegen.

Uitgaande van het stedenbouwkundig plan is bij de berekeningen uitgegaan van de volgende verkeersgegevens:

- Deel Oost: 195 motorvoertuigen per etmaal
- Deel West: 156 motorvoertuigen per etmaal
- Centrale ontsluiting: 351 motorvoertuigen per etmaal

Bij de berekeningen is uitgegaan van een rijsnelheid van gemiddeld 30 km/h. Alhoewel de woningen niet zijn gelegen binnen een zone van een weg als bedoeld in de Wet geluidhinder (rijsnelheid maximaal 30 km/h) is de geluidbelasting zowel met als zonder aftrek van 5 dB zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven.



**Afbeelding 5.3:** Overzicht berekende geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh



**Afbeelding 5.4:** Overzicht berekende geluidbelasting inclusief aftrek art. 110g Wgh

Uit afbeelding 5.3 blijkt dat zonder het toepassen van aftrek de geluidbelasting vanwege het verkeer dat van en naar de woningen rijdt maximaal 48 dB $L_{den}$ bedraagt. Hierbij is uitgegaan van een worstcase-scenario waarbij alle woningen over een tweede auto beschikken en het verkeer de gehele route door de twee deelwijken volgt. Bij toepassing van de aftrek wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) zoals bedoeld in de Wet geluidhinder niet overschreden vanwege het verkeer dat van en naar de woningen rijdt in het gehanteerde scenario. Volgens de GES score is dan sprake van een goed tot redelijk woon- en leefklimaat.

CONCEPT

## 6. CONCLUSIE

Uit de rekenresultaten naar de geluidbelasting vanwege de voetbalvereniging en de gewenste invulling van het bouwplan De Lange Heggen met woningen blijkt het volgende:

*Over het algemeen is binnen een groot deel van het bouwplan sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bij de meeste woningen wordt voldaan aan de richtwaarden zoals genoemd in stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Bij een beperkt aantal woningen in het noordwestelijk deel van het plan wordt de richtwaarde met maximaal 2 dB overschreden. Bij deze woningen wordt wel voldaan aan de grenswaarden zoals genoemd in stap 3 uit de VNG Publicatie.*

*Gezien het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen lager is dan 50 dB(A) etmaalwaarde en de maximale geluidniveau lager dan 70 dB(A) etmaalwaarde, resulteren de woningen niet in een inperking van de activiteiten bij de voetbalvereniging.*

CONCEPT

# Bijlage 4 Quickscan flora en fauna

# QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

# LANGE HEGGEN (ONG.)

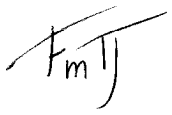
# TE BEUGEN

Ecologie



# Rapportage quickscan flora en fauna

# Lange Heggen (ong.) te Beugen

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Gemeente Boxmeer<br>Postbus 450<br>5830 AL Boxmeer |
| **Rapportnummer** | 9472.001 |
| **Versienummer** | D1 |
| **Status** | Eindrapportage |
| **Datum** | 16 april 2019 |
| **Vestiging** | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>0485 - 581818<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | ir. F.M. IJdema |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | S.H.W.M. Claessens, MSc |
| **Paraaf** |  |

*Kwaliteitszorg*
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

*Betrouwbaarheid*
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING ..... 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING ..... 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving ..... 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen ..... 3

3 ONDERZOEKSMETHODIEK ..... 4

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING ..... 5

4.1 Zorgplicht ..... 5
4.2 Soortenbescherming ..... 5
4.3 Gebiedenbescherming ..... 6
4.4 Houtopstanden ..... 7

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN ..... 8

5.1 Vogels ..... 8
5.2 Vleermuizen ..... 9
5.3 Overige zoogdieren ..... 10
5.4 Reptielen ..... 11
5.5 Amfibieën ..... 12
5.6 Vissen ..... 13
5.7 Ongewervelden ..... 13
5.8 Vaatplanten ..... 14

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING ..... 15

6.1 Algemene broedvogels ..... 15
6.2 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën ..... 15
6.3 Overige soort(groep)en ..... 15

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING ..... 16

7.1 Natura 2000 ..... 16
7.2 Natuurnetwerk Nederland ..... 17

8 HOUTOPSTANDEN ..... 18

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES ..... 19

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

# 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van gemeente Boxmeer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Lange Heggen (ong.) te Beugen.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

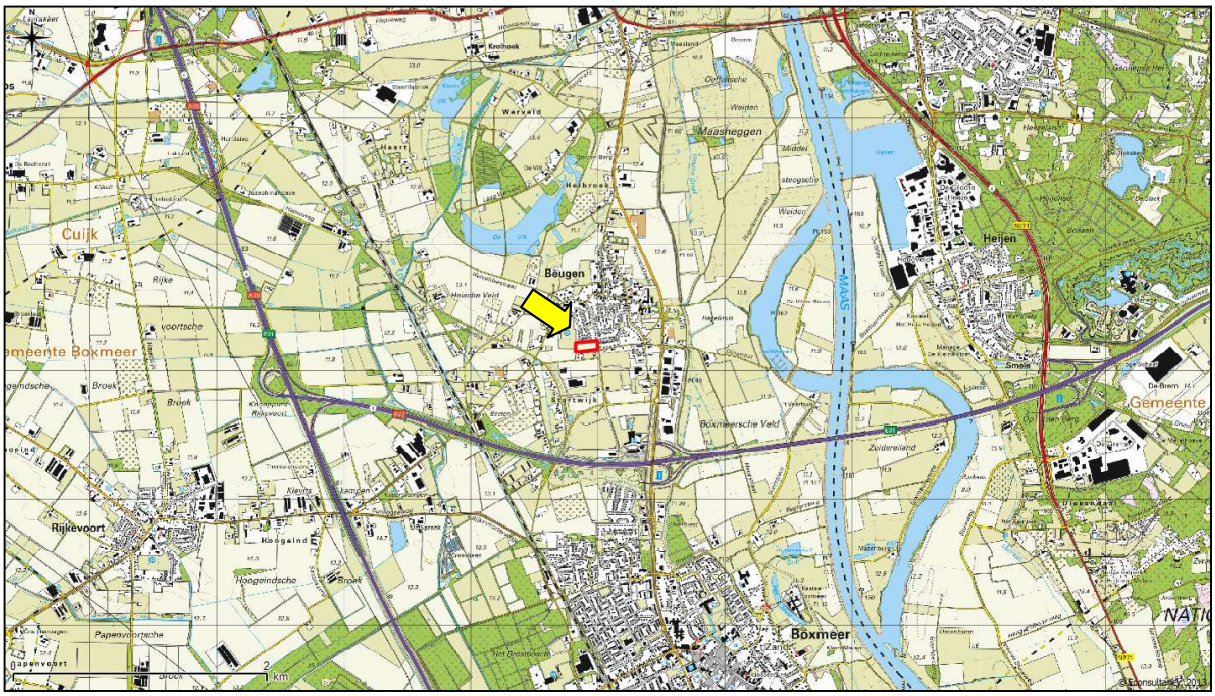
Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

# 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

## 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 1,2 ha) ligt aan de Lange Heggen (ong.), ten zuidwesten van de kern van Beugen. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

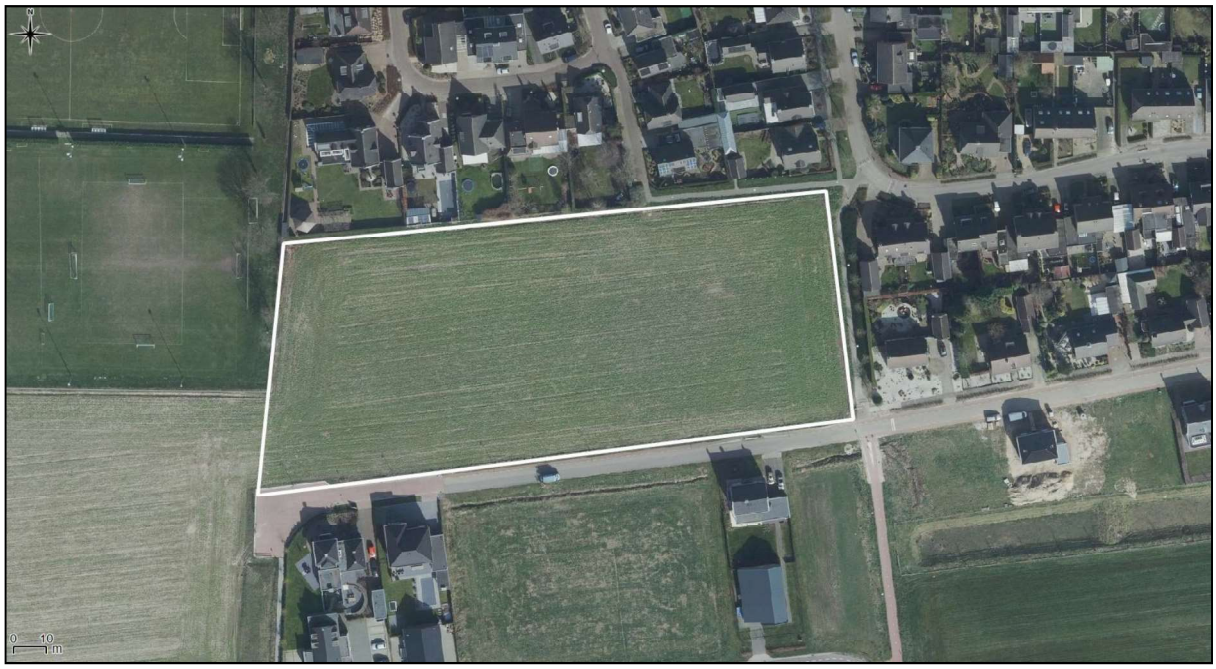
Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46W (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 192.910, Y = 409.197.




**Figuur 1**. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel aan de rand van de dorpskern van Beugen. Ten noorden en westen van de onderzoekslocatie is een woonwijk gesitueerd. Ten oosten van de onderzoeksocatie zijn enkele sportvelden en ten zuiden staan enkele woonhuizen met een groenstrook.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



**Figuur 2.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



**Figuur 3**. Oostelijke grens onderzoekslocatie.



**Figuur 4**. Zuidelijke grens onderzoekslocatie.



**Figuur 5.** Noordelijke grens onderzoekslocatie.



**Figuur 6**. Haag aan de noordzijde van de onderzoekslocatie.



**Figuur 7**. Westelijke grens onderzoekslocatie, noordgericht.



**Figuur 8**. Westelijke grens onderzoekslocatie, zuidgericht.

## 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw op de onderzoekslocatie te realiseren.

## 3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 1 april 2019. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

# 4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

## 4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

## 4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

## 4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

### 4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten 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 (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

### 4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- 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 Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk,

genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

### 4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) word de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

# 5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

## 5.1 Vogels

### 5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen het agrarische buitengebied kunnen dit zijn: boomvalk, bosuil, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, steenuil en torenvalk. Van deze soorten kunnen de huismus, gierzwaluw en slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. De nestplaatsen van deze soorten zijn in de regel verbonden aan bebouwing. Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig en de bebouwing direct ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie blijft in de voorgenomen herontwikkeling onaangetast. Negatieve gevolgen ten aanzien van deze soorten zijn daarom uit te sluiten.

*Steenuil*
Vanwege het ontbreken van geschikte nestmogelijkheden kan de steenuil worden uitgesloten. De steenuil broed voornamelijk in nestkasten en natuurlijke holtes in wilgen op kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. Echter is het weiland met kort gras rondom de onderzoekslocatie wel geschikt als foerageergebied voor de steenuil. Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar verschillende waarnemingen van de steenuil in een straal van 600 meter rondom de onderzoekslocatie geregistreerd. In de voorgenomen herontwikkelingsplannen gaat er geen essentieel foerageergebied voor de steenuil verloren, immers is er in de omgeving nog voldoende soortgelijk foerageergebied aanwezig. Het betreft de weilanden direct ten westen, zuidoosten en zuiden van de onderzoekslocatie. Tevens is er in het gebied ten westen van de onderzoekslocatie ook meer geschikt habitat en nestgelegenheid aanwezig. Verstoring ten opzichte van de steenuil kan derhalve worden uitgesloten.

*Grote gele kwikstaart*
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is op 800 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied waarnemingen gedaan van de grote gele kwikstaart. Deze soort broedt en foerageert vrijwel uitsluitend aan de oevers van beken en rivieren of onder bruggen en aan gebouwen. Door het ontbreken van (snel) stromend water en geschikte bebouwing op -en nabij de onderzoekslocatie, is de aanwezigheid van nesten van de grote gele kwikstaart op de onderzoekslocatie uit te sluiten.

*Ooievaar*
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF op 580 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie een waarneming gedaan van foeragerende ooievaren. Het leefgebied van de ooievaar omvat weilanden in veenweidegebieden en uiterwaarden met een hoge waterstand. Voor een broedplek maakt de ooievaar gebruik van kunstmatige nestgelegenheden op daken en palen, echter kan hij ook in hoge bomen broeden. Er zijn geen nestgelegenheden op de onderzoekslocatie aanwezig, waar-

door eventuele verstoringen van de ooievaar kunnen worden uitgesloten. Ten noorden van de kern van Beugen, op 800 meter van de huidige onderzoekslocatie, zijn meerdere waarnemingen van nestelende ooievaars bekend, echter zal bij de voorgenomen herontwikkeling gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot deze nesten geen verstoring van deze soort plaatsvinden.

*Boomvalk, bosuil, buizerd, havik, ransuil en roek*
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie waarnemingen bekend van boomvalk, bosuil, buizerd, havik, ransuil en roek. Deze soorten zijn voor hun nesten afhankelijk van (hoge) boomopstanden. Ten westen van de onderzoekslocatie is een bomenrij aanwezig welke is onderzocht op de aanwezigheid van nesten van deze soorten. In en nabij deze aangrenzende bomen zijn geen nesten, uitwerpselen of pluksporen gevonden. Ook zijn er op en rond de onderzoekslocatie geen sporen als braakballen of ruiveren gevonden, die kunnen wijzen op aanwezigheid van nesten met een jaarrond beschermde status. Potentieel kan de onderzoekslocatie gebruikt worden als foerageergebied, echter is in de omgeving nog veel soortgelijk habitat aanwezig waardoor de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie niet zullen leiden tot het verloren gaan van essentieel foerageergebied. Verstoring of vernietiging van een essentiële functie van de onderzoekslocatie voor uilen en roofvogelsoorten is bij de voorgenomen ingreep dan ook niet aan de orde.

### 5.1.2 Overige broedvogels

De onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan weidevogels zoals diverse steltlopers, fazandachtigen en eendensoorten. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Op de onderzoekslocatie zijn geen stuiken, gewassen of boomopstanden aanwezig om een geschikte nestlocatie voor broedvogelsoorten als merel, winterkoning, groenling, roodborst en houtduif te bieden. Aan de noordgrens van de onderzoekslocatie is een haag aanwezig, welke wel potentieel geschikte nestgelegenheid beidt voor diverse broedvogelsoorten. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Gezien het feit dat er geen bomen op de locatie aanwezig zijn, is verstoring of vernietiging van een nestlocatie van deze soorten uitgesloten.

## 5.2 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat “Vleermuizen en Planologie” (Limpens H., Regelink J., 2017) en verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: bosvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, baardvleermuis en Brandt’s vleermuis.

*Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie*
De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en er zijn geen bomen aanwezig, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen is niet aan de orde.

*Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie*
Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

*Foerageerhabitat*
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk watervleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft weilanden en grasland ten zuidoosten, zuiden en westen van de onderzoekslocatie.

*Vliegroutes*
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

## 5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: bever, bunzing, das, eekhoorn, steenmarter en wezel.

### 5.3.1 Streng beschermde soorten

*Eekhoorn*
De onderzoekslocatie vormt door de afwezigheid van hoge boomopstand geen geschikt habitat voor de eekhoorn. De aanwezigheid van een vaste- rust of verblijfplaats van eekhoorn kan derhalve worden uitgesloten.
*Wezel, hermelijn en bunzing*
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn 1,5 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie enkele waarnemingen gedaan van de wezel en bunzing. De onderzoekslocatie bevat geen geschikte holen die kunnen dienen als potentiële verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen. Tevens is er geen beschutting op de onderzoekslocatie, waardoor kleine marterachtigen zich moeilijk kunnen verplaatsen. Ten westen van de onderzoekslocatie zijn rondom de bomen enkele muizenholen gevonden. Potentieel kunnen deze holen ook als verblijfplaats voor kleine marterachtigen dienen. Er zijn geen recente prooiresten of uitwerpselen rond de holen waargenomen. Gezien het gebrek aan sporen en



**Figuur 9**. Muizenhol aan de westelijk grens van de onderzoekslocatie.

beschutting op de onderzoekslocatie en rondom de holen, is het onwaarschijnlijk dat marterachtigen van de muizenholen gebruik maken als vaste rust- en verblijfplaats. Verstoring ten opzichte van kleine marterachtigen is bij de voorgenomen herontwikkeling dan ook niet aan de orde.

*Steenmarter*
Volgens verspreidingsgegeven van de NDFF zijn binnen een straal van 2,5 kilometer waarnemingen van steenmarters gedaan. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, oude holen van onder andere het konijn en takkenrillen als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Op de onderzoekslocatie ontbreekt het aan bebouwing, begroeiing en holen. Tijdens de uitgevoerde inspectie zijn tevens geen sporen van de steenmarter aangetroffen, als prooiresten of uitwerpselen. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken van sporen en een geschikte nestlocatie kan worden gesteld dat het plangebied niet in gebruik is door de steenmarter.

*Das*
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de das op 1 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie, waargenomen. De das komt voor in kleinschalige akker- en weidelandschappen met voldoende beschutting, houtwallen en heggen, die kunnen dienen als beschutting en geleiding. Vaak zijn dit zowel hooggelegen als laaggelegen gronden op korte afstand van elkaar. Tevens moet er een groot voedselaanbod en weinig verstoring op de locatie aanwezig zijn. Op de onderzoekslocatie is door het ontbreken van beschutting, de geïsoleerde ligging tussen verschillende wegen en de verstoring op de onderzoekslocatie ongeschikt als foerageergebied voor de das. Tevens is de locatie en de directe omgeving geïnspecteerd op burchtlocaties, welke niet zijn waargenomen. Overtreding van een verbodsbepaling ten opzichte van de das is derhalve uit te sluiten.

*Bever*
De bever leeft in het overgangsgebied van zoete wateren met land, langs beken, rivieren, kanalen en beken. De aanwezigheid van goed bereikbare bomen en struiken op de oever is een vereiste. Het feit dat er geen grote wateroppervlaktes op of nabij de onderzoekslocatie zijn en er geen boomopstand aanwezig is, maakt dat de onderzoekslocatie ongeschikt is voor de bever. Verstoring, vernieling of beschadiging ten opzichte van deze soort is dan ook niet aan de orde.

### 5.3.2 Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, haas, egel, en diverse muissoorten. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat er verstoring en verwonding van deze soorten optreedt (zie hoofdstuk 6).

## 5.4 Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 10 jaar op circa 3,5 kilometer van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde reptielen waargenomen: hazelworm en levendbarende hagedis. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. De waarnemingen van de streng beschermde hazelworm en levendbarende hagedis, hebben waarschijnlijk betrekking op het nabij gelegen natuurgebied de “Heijense bossen”.

## 5.5 Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende soorten waargenomen: alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, heikikker, kleine watersalamander, poelkikker en vinpootsalamander. Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en vijvers binnen het plangebied zelf ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor (beschermde) amfibieën binnen het plangebied uitgesloten. Op circa 600 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt een poel, welke mogelijk geschikt is als voortplantingswater voor (beschermde) amfibieën. In de volgende passage wordt de geschiktheid als landhabitat behandeld van het plangebied voor de zich in de omgeving mogelijk voortplantende amfibieën.

### 5.5.1 Streng beschermde soorten

*Alpenwatersalamander*
De alpenwatersalamander is weinig kritisch wat betreft zijn voortplantingswateren, zolang het niet snel stromend of rijk aan vis is. De meest nabije poel die zich ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt kan derhalve potentieel geschikt zijn als voortplantingshabitat voor de alpenwatersalamander. De huidige onderzoekslocatie heeft geen enkele vorm van beschutting, waardoor het redelijkerwijs kan worden uitgesloten dat het plangebied gebruik wordt als vaste rust- en verblijfplaats van een populatie alpenwatersalamanders. Indien er een populatie alpenwatersalamanders gebruik maakt van de poel, is het meer waarschijnlijk dat ze gebruik maken van de beschutting en beplanting ten zuiden en westen van de poel. Door de voorgenomen plannen is er geen sprake van aantasting van de populatie of vaste rust- en verblijfplaatsen.

*Heikikker*
De heikikker heeft een duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland, maar komt sporadisch voor in bos en struweel. De heikikker wordt nauwelijks aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. Gezien de ligging en het agrarisch karakter van de onderzoekslocatie is het gebied ongeschikt als voortplantings- en landhabitat voor de heikikker. De waarnemingen van de heikikker volgende de gegevens van de NDFF hebben dan ook betrekking op de Gennepse Hei, 5 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie, waar meer geschikt habitat voor de heikikker is. Verstoring, vernieling of beschadiging van een vaste rust- en verblijfplaats van de heikikker is hier niet aan de orde.

*Poelkikker*
De poelkikker komt vooral voor in gebieden met schone, stilstaande wateren in de landschaptypen bos, heide en hoogveen. Tevens kan de soort voorkomen in halfnatuurlijke graslanden, agrarisch kleipolders met kwel, laagveen en ruderaal terrein. Het voorkeur habitat van de poelkikker bestaat uit onbeschaduwde wateren met een goed begroeide oever. Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF is de poelkikker op 5 kilometer afstand van de onderzoekslocatie waargenomen. Gezien de grote afstand van de waarneming alsmede dat de onderzoekslocatie minimaal geschikt habitat voor de poelkikker bevat, is het uitgesloten dat de poelkikker op de onderzoekslocatie voorkomt. Verstoring, beschadiging of vernielingen van een vaste rust- en verblijfplaats ten opzichte van deze soort zijn derhalve uit te sluiten.

*Vinpootsalamander*
De vinpootsalamander worden in  Nederland aangetroffen in de heidegebieden op de hogere zandgronden en het heuvellandschap van Zuid-Limburg. Als voortplantingswater wordt door de vinpootsalamander voornamelijk gebruik gemaakt van zwakzure, permanente vennen, plassen en bospoelen. In het heuvellandschap planten vinpootsalamanders zich voort in bronpoeltjes, bospoelen, drinkpoelen en kleine, zwakstromende beekjes. De onderzoekslocatie alsmede de zuidelijk gelegen poel zijn niet geschikt als voortplantings- en landhabitat voor de vinpootsalamander. De waarnemingen van deze soort volgens de NDFF hebben dan ook betrekking op de Gennepse Hei, 5 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie. Verstoring, beschadigen of vernielingen van een vaste rust- en verblijfplaats van deze soort is niet aan de orde.

### 5.5.2 Licht beschermde soorten

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende algemene soorten waargenomen: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Ondanks dat de onderzoekslocatie minimaal geschikt landhabitat omvat, is een individueel zwervend individu op de onderzoekslocatie niet uit te sluiten. Verstoring, beschadiging of vernieling van een vaste rust- en verblijfplaats ten aanzien van de algemene amfibieen is niet uit te sluiten (hoofdstuk 6).

## 5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

## 5.7 Ongewervelden

*Libellen*
Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er in de omgeving van de onderzoekslocatie geen waarnemingen van beschermde libellensoorten bekend. Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

*Vlinders*
Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF is er op 300 meter ten noorden van de onderzoekslocatie een waarneming gedaan van een teunisbloempijlstaart. Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

*Overige soorten*
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

## 5.8 Vaatplanten

De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. De onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch perceel, wat regelmatig is omgeploegd. Het is niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten waargenomen en tevens zijn er geen waarnemingen van beschermde vaatplanten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie gedaan.

# 6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

## 6.1 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren, kunnen overtredingen van de wet Natuurbescherming worden voorkomen door voor de werkzaamheden een broedvogelinspectie uit te voeren.

## 6.2 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

## 6.3 Overige soort(groep)en

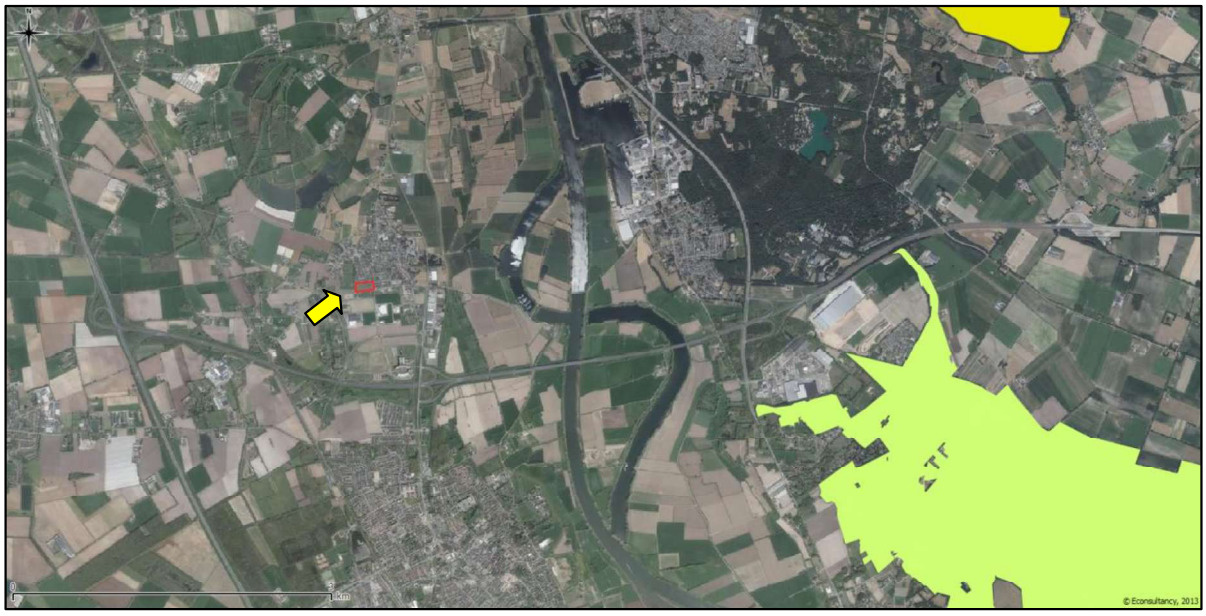
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

# 7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

## 7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Maasduinen, bevindt zich op circa 3,8 kilometer afstand ten oosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 10).

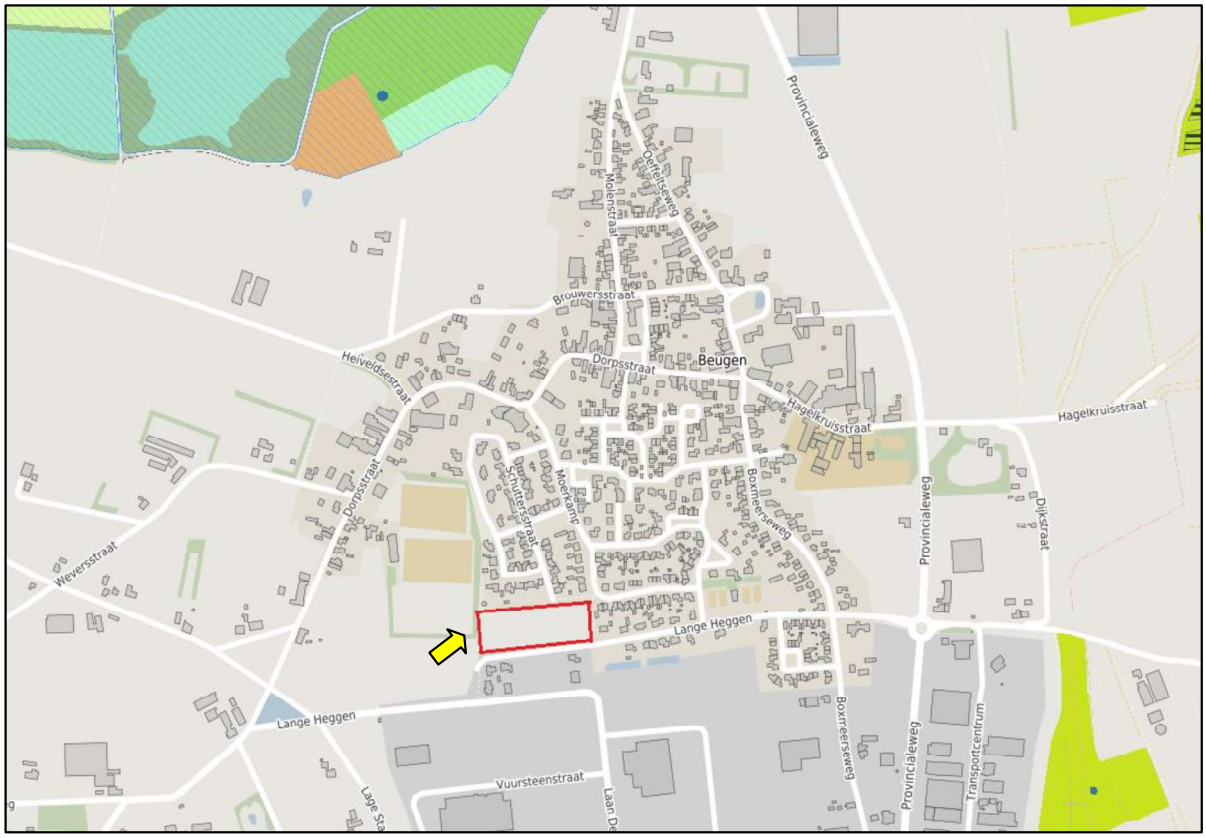



**Figuur 10.** Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 3,8 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (woningbouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

## 7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 800 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. Het betreft Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur. In figuur 11 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.




**Figuur 11.** Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is op ruim 800 meter afstand van een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

## 8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming.

Op de onderzoekslocatie is geen boomopstand aanwezig.

# 9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Boxmeer een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Lange Heggen (ong.) te Beugen.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens woningbouw op de onderzoekslocatie te realiseren

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

***Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen***

| **Soortgroep** | | **Geschikt habitat** | **Ingreep verstorend** | **Nader onderzoek** | **Ontheffings-aanvraag** | **Bijzonderheden / opmerkingen*** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Broedvogels | algemeen | ja | ja | nee | nee | het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren of voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitvoeren |
| | jaarrond beschermd | nee | nee | nee | nee | - |
| Vleermuizen | verblijfplaatsen | nee | nee | nee | nee | - |
| | foerageergebied | ja | nee | nee | nee | - |
| | vliegroutes | nee | nee | nee | nee | - |
| Grondgebonden zoogdieren | | ja | mogelijk | nee | nee | aandacht voor zorgplicht ten aanzien van konijn, haas, egel en diverse muizensoorten |
| Amfibieën | | minimaal | mogelijk | nee | nee | aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten |
| Reptielen | | nee | nee | nee | nee | - |
| Vissen | | nee | nee | nee | nee | - |
| Libellen en dagvlinders | | nee | nee | nee | nee | - |
| Overige ongewervelden | | nee | nee | nee | nee | - |
| Vaatplanten | | nee | nee | nee | nee | - |
| | | | | | | |
| **Gebiedsbescherming** | | **Gebied aanwezig** | **Ingreep verstorend** | **Nader onderzoek** | **Vergunning-plicht** | |
| Natura 2000 | | 3,8 km | nee | nee | nee | - |
| Natuurnetwerk Nederland | | 0,8 km | nee | nee | nee | - |
| Houtopstanden | | nee | nee | nee | nee | - |

**Conclusie**

Overtredingen ten aanzien van algemene broedvogels kunnen worden voorkomen door eventuele nesten in het veld te verwijderen buiten het broedseizoen. Daarnaast dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van onder andere algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën.

Met betrekking tot beschermde gebieden en houtopstanden worden geen bezwaren voorzien in de uitvoering van de voorgenomen herontwikkeling op de onderzoeklocatie.

Econsultancy
Boxmeer, 16 april 2019

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Beugen, periode 2009-2019

www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)

### Provinciale websites

www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)

# Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

## Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

***Tabel II. Zorgplicht***

| **Artikel 1.11. Zorgplicht** |
|---|
| 1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.<br>2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:<br>a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,<br>b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of<br>c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt. |

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

## Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

***Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming***

| **Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn** |
|---|
| 1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.<br>2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.<br>3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.<br>4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.<br>5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. |
| **Toelichting** |
| Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief. |

***Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming***

| **Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn** | |
|---|---|
| 1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.<br>2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.<br>3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.<br>4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.<br>5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. | |
| **Toelichting** | |
| Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd. | |
| **Soorten** | |
| Planten | drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis |
| Zoogdieren | bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat |
| Walvisachtigen | bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn |
| Vleermuizen | Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis |
| Amfibieën | boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad |
| Reptielen | dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis |
| Vissen | houting, steur |
| Vlinders | apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje |
| Libellen | bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel |
| Insecten | brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever |
| Overig | Bataafse stroommossel, platte schijfhoren |

| **Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn** | |
|---|---|
| Vogels | appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw |

***Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming***

| **Artikel 3.10. Andere soorten** | | |
|---|---|---|
| Het is verboden om:<br>1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen.<br>2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.<br>3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. | | |
| **Toelichting** | | |
| Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke. | | |
| **Soorten** | | |
| Dieren | Zoogdieren | aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat* |
| | Amfibieën | Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander |
| | Reptielen | adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang |
| | Vissen | beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal |
| | Dagvlinders | aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan |
| | Libellen | beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer |
| | Overige soorten | Europese rivierkreeft, vliegend hert |
| Planten | akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam | |

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

**Houtopstanden**

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

***Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming***

| | |
|---|---|
| Artikel 4.1 | De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op:<br>a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;<br>b) Houtopstanden op erven of in tuinen;<br>c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;<br>d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;<br>e) Kweekgoed;<br>f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren;<br>g) het dunnen van een houtopstand;<br>h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:<br>1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;<br>2. 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<br>3. zijn aangelegd na 1 januari 2013. |
| Artikel 4.2 | 1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten.<br><br>3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden. |
| Artikel 4.3 lid 1 en 2 | Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand.<br><br>De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen. |
| Artikel 4.4 lid 1 | De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op:<br><br>het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode.<br><br>het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer |
| Artikel 4.5 | Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels. |

# Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

**Externe werking**

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

**Expert Judgement**

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

**Foerageerhabitat**

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

**Foerageren**

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

**Functioneel leefgebied**

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

**Gunstige staat van instandhouding**

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

**Habitat**

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

**Kraamverblijfplaats**

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

**Landschappelijk inpassingsplan**

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

**Landhabitat**

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

**Mitigerende maatregelen**

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

**Omgevingscheck**

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

**Ontheffing**

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

**Paarverblijfplaats**

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

**Projectplan**

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

**Populatie**

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

**Rode Lijst**

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

**Significant negatief effect**

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

**Voortplantingsplaats of rustplaats**

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

**Vliegroute**

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

**Winterverblijfplaats**

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

**Zomerverblijfplaats**

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



# Bijlage 5 rapport stikstofdepositie

# ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

# LANGE HEGGEN TE BEUGEN



# Onderzoek stikstofdepositie
# Lange Heggen te Beugen

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Gemeente Boxmeer<br>Postbus 450<br>5830 AL Boxmeer |
| **Rapportnummer** | 11598.001 |
| **Versienummer** | D2 |
| **Datum** | 2 juni 2021 |
| **Vestiging** | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>0485 - 581818<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | S.D.F. Slange, MSc |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | R.M.P. Bouten, MSc |
| **Paraaf** |  |

bijlage 1 - invoerbestand mobi

AERIUS_bijlage_gebruiksfase D2.pdf

AERIUS_bijlage_aanlegfase D2.pdf

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 1
1 INLEIDING ..... 2
2 TOETSINGSKADER ..... 3
3 UITGANGSPUNTEN ..... 4
3.1 Aanlegfase ..... 4
3.1.1 Mobiele werktuigen ..... 4
3.1.2 Verkeersbewegingen ..... 4
3.2 Gebruiksfase ..... 7
3.2.1 Verkeersbewegingen ..... 7
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING ..... 8

## SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens 27 woningen te realiseren aan de Lange Heggen te Beugen. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk.

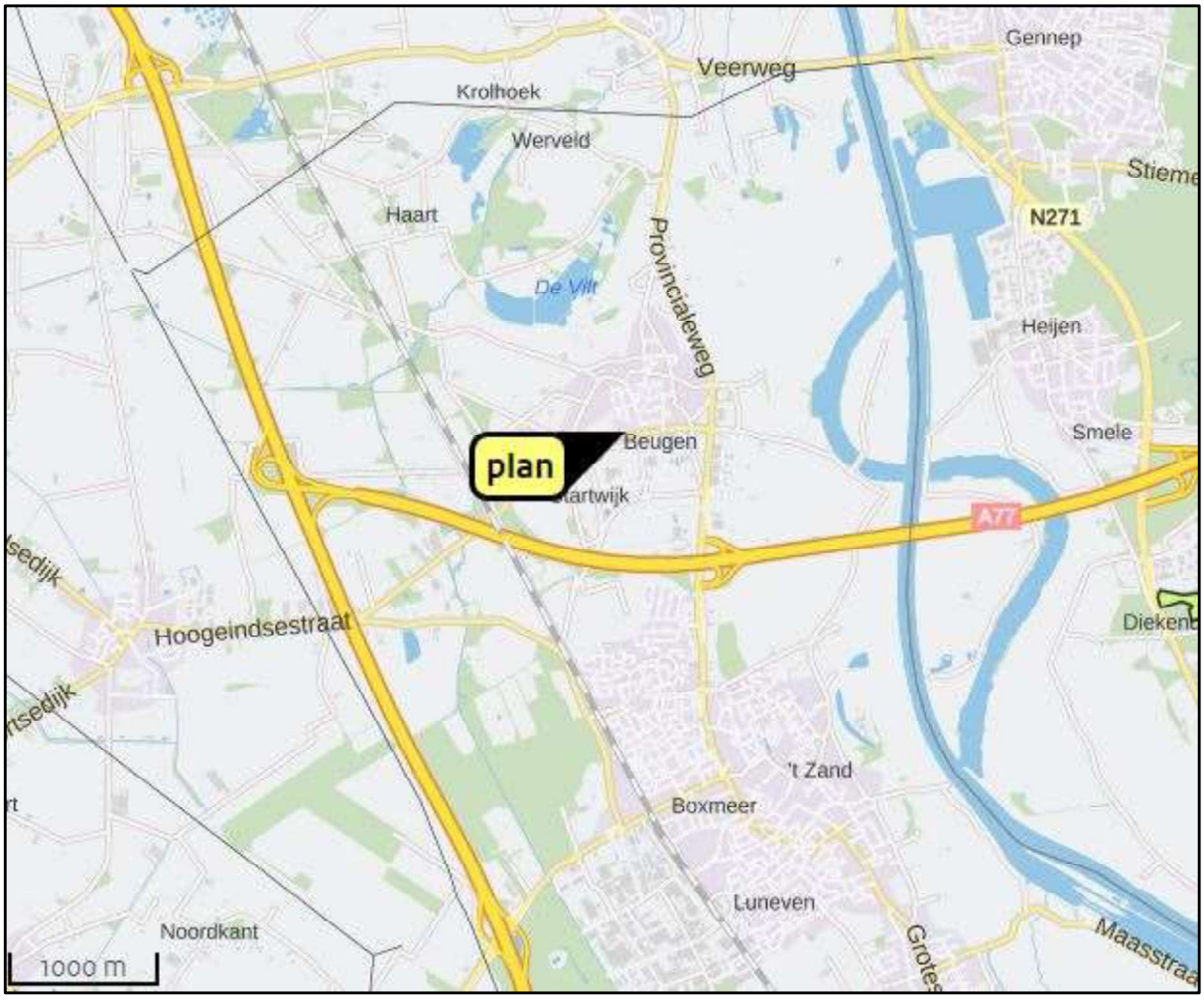
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. 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.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen, en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2022 en 2023 is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator. Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

# 1 INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens 27 woningen te realiseren aan de Lange Heggen te Beugen. Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Hierdoor is een onderzoek naar de stikstofdepositie noodzakelijk. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.




**Figuur 1.1 Situering plangebied**

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De Natura 2000-gebiede 'Maasduinen' en 'Oeffelter Meent' liggen op circa 4 kilometer afstand het meest nabij het plan. In de directe omgeving op circa 6 km afstand liggen tevens de Natura 2000-gebieden 'Zeldersche Driessen' en 'Sint Jansberg'.

## 2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

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

**Geen significante toename**
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 ($NH_3$) en stikstofoxiden ($NO_x$) 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.

# 3 UITGANGSPUNTEN

## 3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt de bouw van 27 woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen, en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de constructie. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling en zal minder dan één jaar duren. Voor de aanlegfase is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar wat de maximaal mogelijke inzet is waarmee het project effect van de aanlegfase niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zal zijn. De werkzaamheden zullen in 2022 worden uitgevoerd.

### 3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn, op aangeven van de opdrachtgever, gebaseerd op de gegevens van vergelijkbare projecten uitgevoerd door Econsultancy en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien.

**Tabel 3.1 Mobiele werktuigen aanlegfase**

| Type werktuig | Bouwjaar va. | Brandstof | Vermogen (kW) | motorbelasting (%) | Aantal actieve /belaste draai-uren (70%) | Aantal stationaire draaiuren (30%) | emissiefactoren belast/actief | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | NOx | NH3 |
| graafmachine | 2015 | diesel | 90 | 69 | 100 | 43 | 0,8 | 0,00251 |
| mobiele tele-scoopkraan | 2014 | diesel | 270 | 61 | 120 | 51 | 0,9 | 0,00236 |
| betonstorter | 2014 | diesel | 200 | 69 | 120 | 51 | 1,0 | 0,00276 |
| bakvrachtwagen | 2014 | diesel | 291 | 69 | 40 | 17 | 1,0 | 0,00276 |
| zandvrachtwagen | 2014 | diesel | 320 | 69 | 32 | 14 | 1,0 | 0,00276 |
| trilplaat | 2002 | benzine | 10 | 40 | 40 | 17 | 1,3 | 0,00055 |

### 3.1.2 Verkeersbewegingen

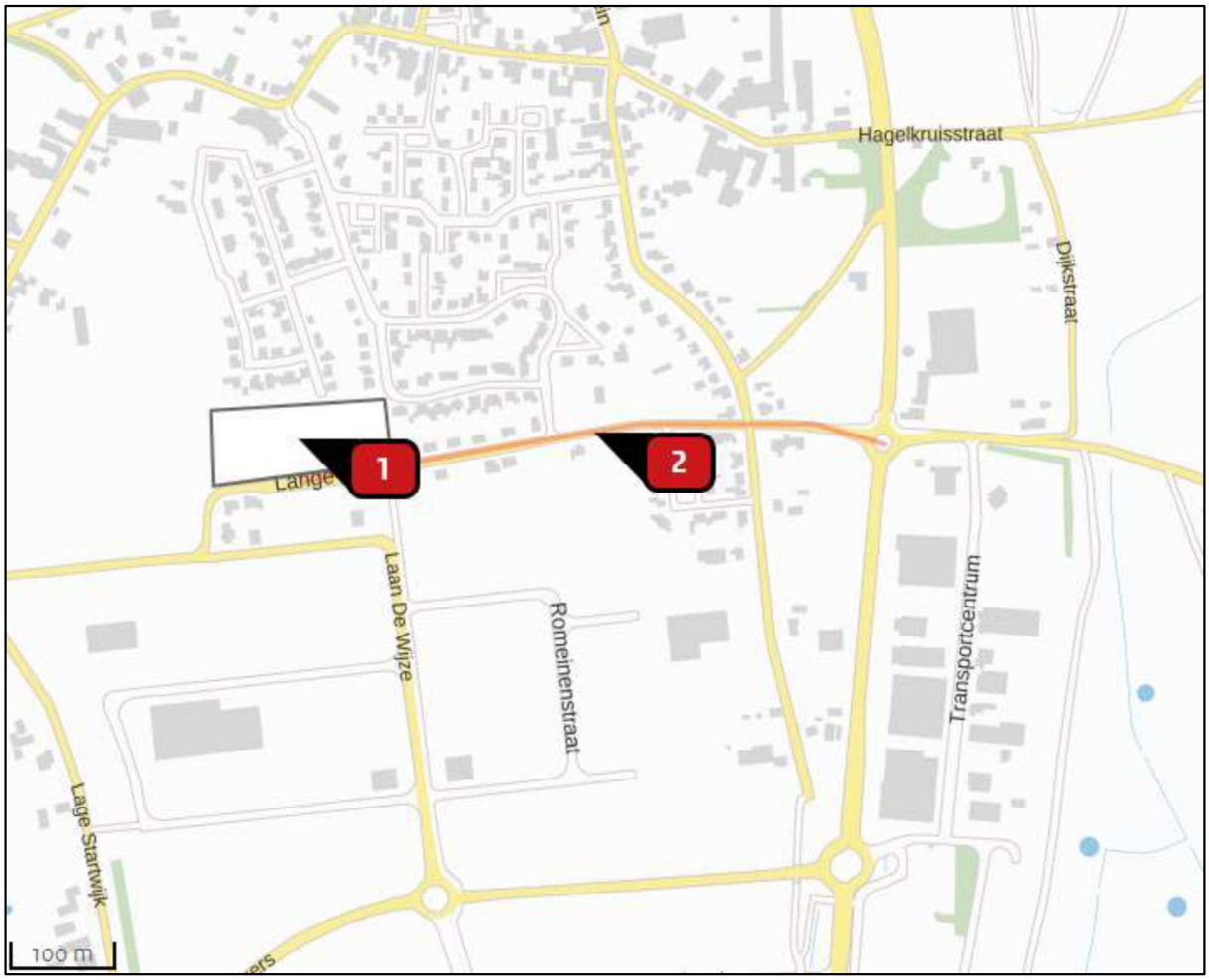
Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Gebaseerd op vergelijkbare projecten wordt ingeschat dat er voor de gehele aanlegfase 600, 1.600 en 600 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte, middelzware en zware motorvoertuigen plaats kunnen vinden.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is als worstcase scenario een volledige ontsluiting in oostelijke richting tot aan de N621 gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie[1], namelijk: ‘op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.’

1 Bij12, PAS-bureau, Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2019, Oktober 2019 Versie 1.0.

De etmaalintensiteit op de N621 ligt met circa 7.500 motorvoertuigen vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie per etmaal van de aanlegfase van het plan. Het verkeer ten gevolge van de aanlegfase zal derhalve ter hoogte van de N621 volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen voor de mobiele werktuigen (bron 1) en voor het verkeer (bron 2) weergegeven.




**Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase**

## 3.2 Gebruiksfase

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden ($NO_x$) en ammoniak ($NH_3$) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

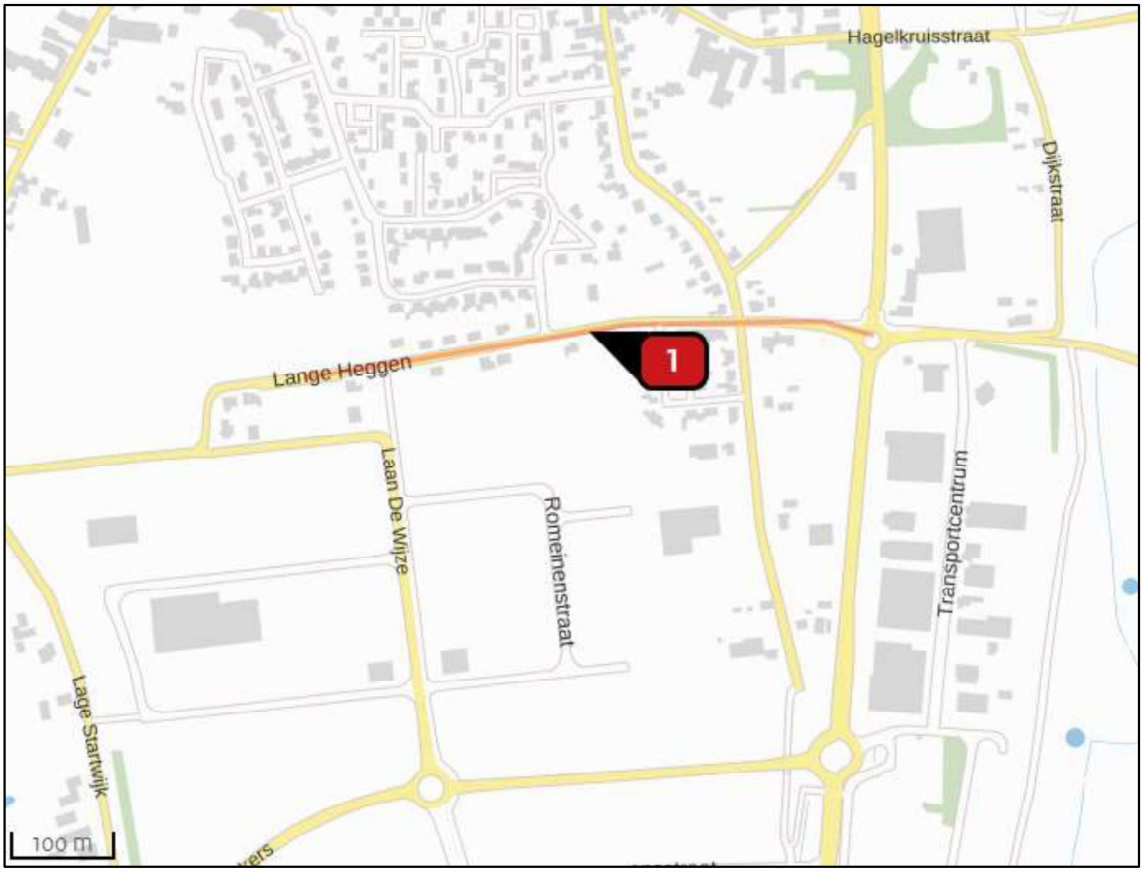
### 3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Boxmeer is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de 27 woningen opgenomen, volgens de verkaveling zoals deze aangeleverd is (d.d. 1 juni 2021). Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan 222,6 verkeersbewegingen per weekdag. Hiervan is, als worstcase scenario, 2% als middelzwaar vrachtverkeer gemodelleerd.

**Tabel 3.2 verkeersgeneratie plan**

| | | | verkeersgeneratie per eenheid | | verkeersgeneratieplan | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| functie | plan | eenheid | min | max | min | max | gem |
| koop, vrijstaand | 10 woningen | 1 woning | 7,8 | 8,6 | 78 | 86,0 | 82,0 |
| koop, 2/1 kap | 10 woningen | 1 woning | 7,4 | 8,2 | 74 | 82,0 | 78,0 |
| koop, hoek/tussen | 7 woningen | 1 woning | 7 | 7,8 | 49 | 54,6 | 51,8 |

Voor de ontsluiting van het verkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.2. In het programma AERIUS is het verkeer door middel van een lijnbron gemodelleerd. In figuur 3.2 is de emissiebron voor het verkeer (bron 1) globaal weergegeven.




**Figuur 3.2 Emissiebron gebruiksfase**

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2022 en 2023 is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator. Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.




Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.



# Bijlage 6 aeriusberekening aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.*



Berekening aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Econsultancy | Lange Heggen, 5835 CA Beugen |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| 27 woningen | RxNSUdFFsTjw |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 02 juni 2021, 10:23 | 2020 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 75,55 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

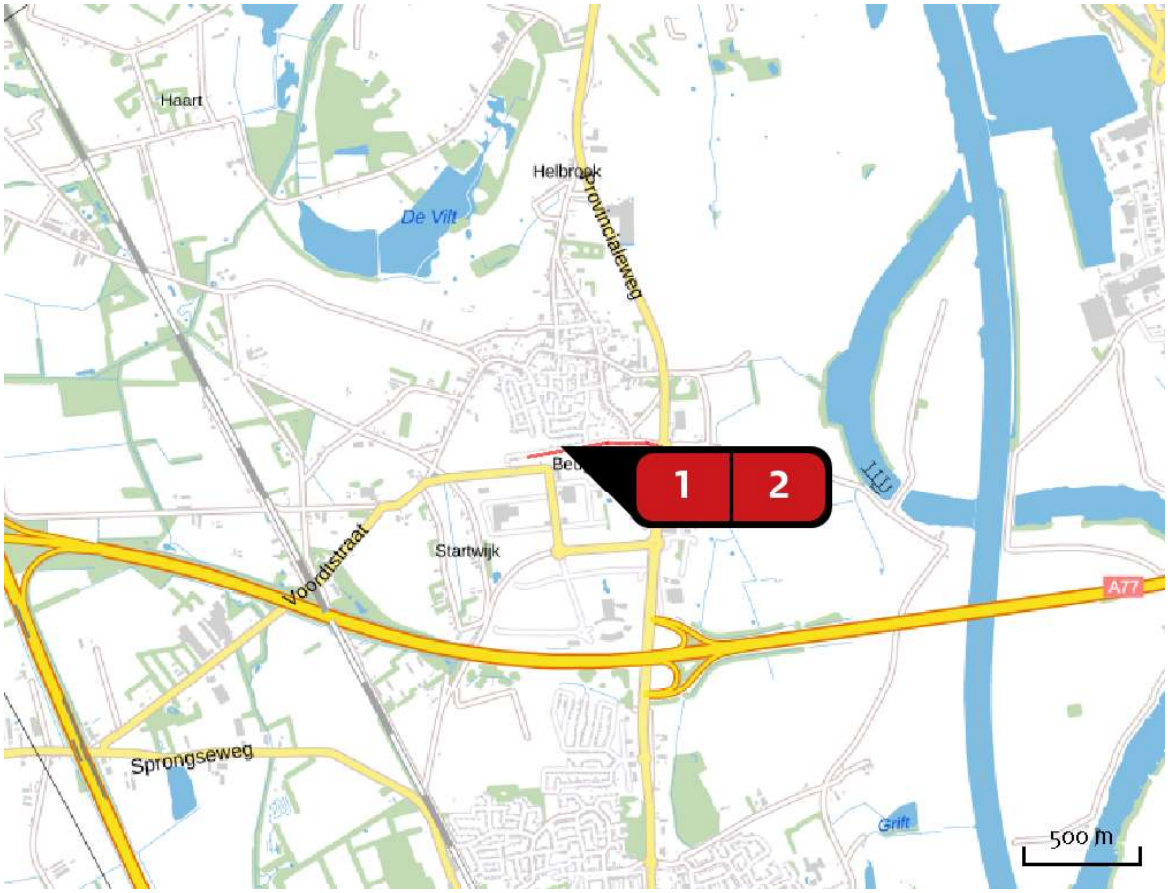
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Aanlegfase - D2

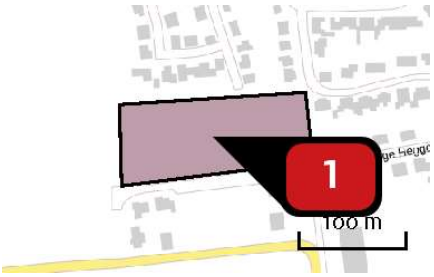
## Locatie
aanlegfase




## Emissie
aanlegfase

| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 1 | bouwlocatie<br>Mobiele werktuigen \| Bouw en Industrie | < 1 kg/j | 71,13 kg/j |
| 2 | bouwverkeer<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 4,41 kg/j |

## Emissie (per bron)
aanlegfase




| | |
|---|---|
| Naam | bouwlocatie |
| Locatie (X,Y) | 192915, 409197 |
| NOx | 71,13 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Voertuig | Omschrijving | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFW | graafmachine | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 4,97 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | mobiele telescoopkraan | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 17,79 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | betonstorter | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 16,56 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | bakvrachtwagen met laadkraan | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 8,03 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | zandvrachtwagen | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 7,07 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | trilplaat | 2,0 | 1,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| AFW | stationaire emissie werktuigen | 4,0 | 2,0 | 0,0 | NOx<br>NH3 | 16,51 kg/j<br>< 1 kg/j |




| | |
|---|---|
| Naam | bouwverkeer |
| Locatie (X,Y) | 193213, 409205 |
| NOx | 4,41 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 600,0 / jaar | NOx | < 1 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 1.600,0 / jaar | NOx | 2,75 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 600,0 / jaar | NOx | 1,54 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

| | |
|---|---|
| AERIUS | versie 2020_20210525_2040287d5b |
| Database | versie 2020_20210525_2040287d5b |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

# Bijlage 7 Aeriusberekening gebruiksfase

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ($NH_3$) en/of stikstofoxide ($NO_x$).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.*

Berekening gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|---|---|
| Econsultancy | Lange Heggen, 5835 CA Beugen |

## Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk |
|---|---|
| 27 woningen | Rz9bGcR6gUVT |

| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
|---|---|---|
| 02 juni 2021, 10:52 | 2023 | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| | Situatie 1 |
|---|---|
| NOx | 15,27 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

## Resultaten

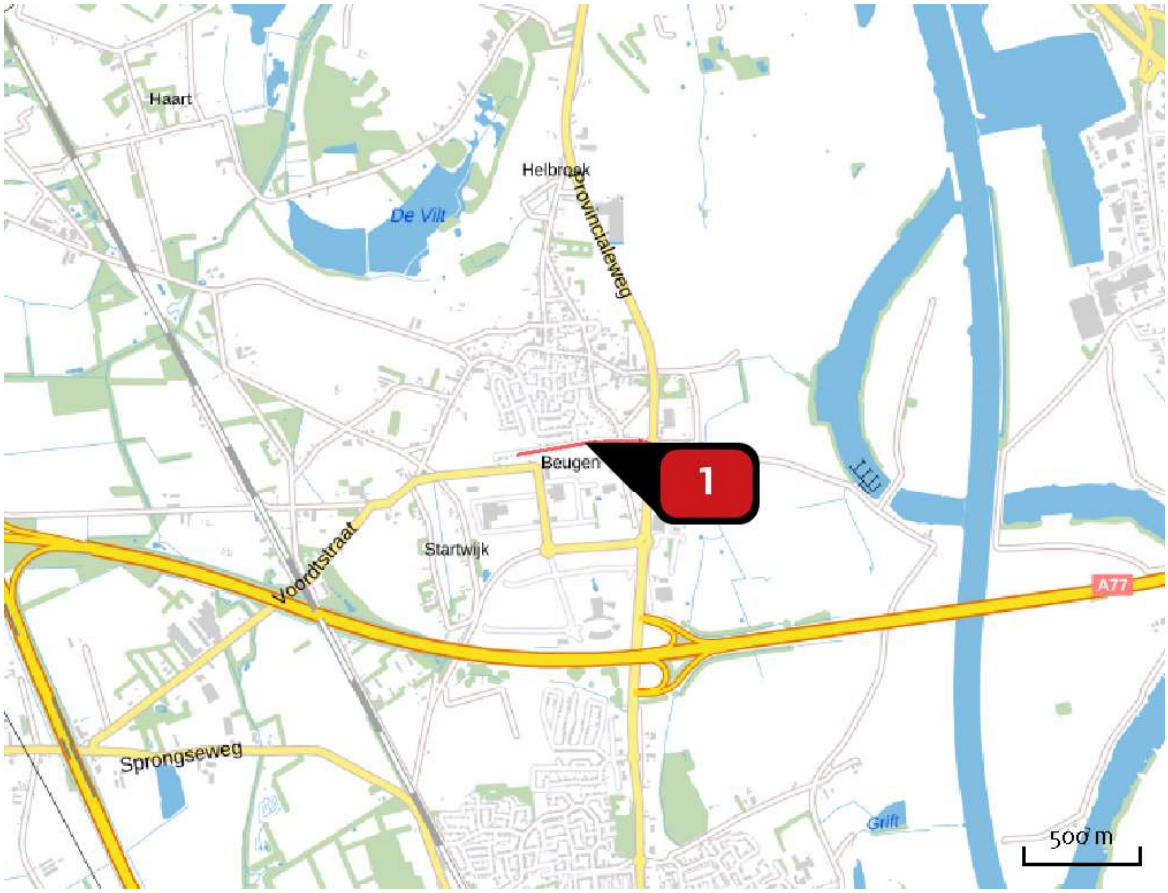
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

## Toelichting

Gebruiksfase D2

## Locatie
gebruiksfase




## Emissie
gebruiksfase

| Bron<br>Sector | | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|---|---|---|---|
| 1 | verkeer<br>Wegverkeer \| Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 15,27 kg/j |

## Emissie (per bron)
gebruiksfase




| | |
|---|---|
| Naam | verkeer |
| Locatie (X,Y) | 193214, 409203 |
| NOx | 15,27 kg/j |
| NH3 | < 1 kg/j |

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|
| Standaard | Licht verkeer | 218,1 / etmaal | NOx | 12,98 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 4,5 / etmaal | NOx | 2,29 kg/j |
| | | | NH3 | < 1 kg/j |

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

| | |
|---|---|
| AERIUS | versie 2020_20210525_2040287d5b |
| Database | versie 2020_20210525_2040287d5b |

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

# Bijlage 8 Archeologisch bureauonderzoek

# Bureauonderzoek archeologie

# Lange Heggen te Beugen

The Missing Link

Bureauonderzoek archeologie

# Lange Heggen te Beugen

i.o.v. Gemeente Boxmeer

| | |
|---|---|
| Contactpersoon: | Niels van den Berg |
| Rapport: | 412 |
| Versie: | 1.0 |
| Datum: | 25-11-2019 |
| Project: | 2297 |

The Missing Link
2e Daalsedijk 6a
3551 EJ Utrecht
+31 (0) 614325141
info@the-missinglink.nl

# Inhoud

Inhoud ..... 0

1 Administratieve gegevens ..... 1

2 Samenvatting ..... 2

3 Inleiding ..... 3

3.1 Algemeen ..... 3

3.2 Doelstelling en vraagstelling ..... 3

4 Methode ..... 5

5 Resultaten ..... 6

5.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01) ..... 6

5.2 Beschrijving huidige en toekomstige situatie (LS02) ..... 6

5.3 Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03) ..... 6

5.4 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04) ..... 14

5.4.1 Aardwetenschappelijke gegevens ..... 14

5.4.2 Archeologische gegevens ..... 15

5.4.3 Gespecificeerde verwachting (LS05) ..... 23

6 Conclusies ..... 24

7 Advies ..... 26

8 Literatuur ..... 27

9 Bijlages ..... 29

# 1 Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Provincie: | Noord-Brabant |
| Gemeente: | Boxmeer |
| Plaats: | Beugen |
| Toponiem: | Plangebied Lange Heggen |
| Centrumcoördinaten: | 51.670250, N 5.935198"E |
| Bevoegde overheid: | Gemeente Boxmeer |
| ARCHIS3-zaaknummer: | 4757028100 |
| The Missing Link projectnummer: | 2297 |
| Periode van uitvoering: | November 2019 |
| Beheer en plaats documentatie: | The Missing Link, Utrecht |

# 2 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Boxmeer heeft The Missing Link een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Lange Heggen, te Beugen in de gemeente Boxmeer. Op de locatie Lange Heggen wordt al geruime tijd overwogen om een planmatige invulling te realiseren voor woningbouw. Het plangebied heeft een dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 3'. Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak 2500 m2 of meer bedraagt. Het verstoren van de bodem is niet dieper dan 50 cm –mv toegestaan. Deze vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van geomorfologie, historische bronnen en bekende vindplaatsen in de directe omgeving.
De voorgenomen ingrepen overschrijden de vrijstellingsgrenzen en zijn dus onderzoeksplichtig. Daarom is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, met als doel een gespecificeerde archeologische verwachting te formuleren voor het plangebied.

Uit de gegevens van de landelijke archeologische database Archis blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied diverse meldingen zijn van vindplaatsen. Tevens zijn direct ten zuiden van het plangebeid in de afgelopen jaren verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken is gebleken dat de omgeving van Beugen rijk is aan vindplaatsen van uiteenlopende aard en uit verschillende perioden. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden heeft het plangebied dan ook de status van een terrein met een hoge archeologische waarde.

Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van archeologische resten is hoog.

Gezien het bovenstaande adviseren wij om in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Op deze manier kan de in dit bureauonderzoek gespecificeerde verwachting worden getoetst om te bepalen of er in het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn. Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

# 3 Inleiding

## 3.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Boxmeer heeft The Missing Link een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Lange Heggen, te Beugen in de gemeente Boxmeer. Op de locatie Lange Heggen wordt al geruime tijd overwogen om een planmatige invulling te realiseren voor woningbouw.

Het plangebied heeft een dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 3'. Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak 2500 $m^2$ of meer bedraagt. Het verstoren van de bodem is niet dieper dan 50 cm –mv toegestaan. Deze vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van geomorfologie, historische bronnen en bekende vindplaatsen in de directe omgeving.

De toekomstige plannen voor woningbouw overschrijden de oppervlakte- en dieptegrens voor bodemingrepen volgens het bestemmingsplan. Hierdoor is het nodig een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. De eerste stap in het proces van de archeologische Monumentenzorg (AMZ-cyclus) is het uitvoeren van een bureauonderzoek, om tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het onderzoek dient om te bepalen of bij de voorgenomen ingrepen de kans bestaat dat er bij het uitvoeren van de voorgenomen ingrepen archeologische resten in de ondergrond worden verstoord.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

## 3.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor een plangebied, door middel van het verwerven van informatie over bekende of verwachte aardkundige en archeologische resten.

Aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. Aanvullende (cultuur)historische informatie is

verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Aan dit bureauonderzoek liggen de volgende onderzoeksvragen ten grondslag:

1. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

   Indien er archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten verwacht worden:

2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?

3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

   Indien de archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten niet behouden kunnen worden:

4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?

# 4 Methode

Dit archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1) en in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05 van het Protocol Bureauonderzoek. De rapportage is opgesteld conform specificatie LS06.

Het onderzoek bestaat uit vijf onderdelen (specificaties LS01 t/m LS05). In de eerste vier onderdelen worden de volgende werkzaamheden verricht:

- Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
- Beschrijving huidige situatie (LS02);
- Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04).

Op grond van deze onderdelen wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld (LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische resten worden verwacht in het plangebied en welke onderzoeksstrategie op basis daarvan wordt geadviseerd.

# 5 Resultaten

## 5.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Het plangebied (figuur 1 van de bijlage) is gelegen in Beugen en wordt ten noorden begrensd door woningbouw aan de Gildestraat en ten oosten de Krabbekamp. In het zuiden grenst het gebied aan de Lange heggen.

Het oppervlak van het totale plangebied bedraagt ca. 13.000 $m^2$. Om het gebied in een grotere archeologische en aardwetenschappelijke context te kunnen plaatsen, is voor dit bureauonderzoek een onderzoeksgebied gedefinieerd met een straal van 500m rondom het plangebied.

Planvorming en toekomstig gebruik

Kader: Omgevingsvergunning
Planvorming: Woningbouw
Bodemverstorende werkzaamheden: Het is in dit stadium nog onduidelijk welke bodemingrepen er precies zullen plaatsvinden. De geplande werkzaamheden die gepaard gaan met woningbouw (bouwblokken, kabels en leidingen) zouden kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van in het gebied aanwezige archeologische resten.

## 5.2 Beschrijving huidige en toekomstige situatie (LS02)

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is op dit moment onbebouwd en in gebruik als akkerland In het zuid-oosten bevinden zich enkele bomen. Het plangebied is in het oosten omringd door wegen. De toekomstige situatie is nog niet tot in detail duidelijk, maar er is woningbouw voorzien.

## 5.3 Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie van het plangebied is op verschillende kaarten als volgt:

| | |
|---|---|
| Kadastrale minuut 1811-1832 (Fig. 2, bijlage) | Op het minuutplan is geen bebouwing zichbaar. In het zuiden van het plangebied is de straat Lange Heggen al aanwezig. |

| | |
|---|---|
| Topografische kaarten (Bonneblad) 1832-1900 (Fig. 3, bijlage) | Volgens de historische kaarten van Boxmeer bevindt het plangebied zich ten zuiden van de historische kern van Beugen. Het plangebied wordt omsloten door wegen. Ten zuiden van het plangebied de straat Lange Heggen. |
| Topografische kaarten (Bonneblad) 1900-1950 (Fig. 4, bijlage) | Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als akkerland. Ten zuiden van het plangebied is de weg Lange Heggen aangegeven. Parallel hieraan loopt een paardenspoor. |
| Topografische kaarten (Bonneblad) 1950- 2018 (Fig. 5, bijlage) | Geen noemenswaardige veranderingen. Het plangebied is duidelijk zichtbaar als onbebouwd akkerland. Ten noorden van het plangebied zijn sportterreinen weergegven en ten zuiden het bedrijventerrein Startwijk. |

Bovenstaande kaarten zijn op fig. 3-5 van de bijlage weergegeven.

### Historische ontwikkeling Beugen, Lange Heggen

Onderstaande tekst is grotendeels onleend aan archeologisch onderzoek van Boxmeer-Sterckwijck: '4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas'. [1] Het plangebied bevindt zich direct ten noorden van het onderzoeksgebied Sterckwijk.

### Van jagers en verzamelaars tot de eerste boeren

De oudste sporen dateren uit de tijd van de jagers-verzamelaars. Het gaat om voorwerpen van vuursteen die verspreid over het gebied zijn aangetroffen. Ze dateren uit de Midden-Steentijd (Mesolithicum) en het begin van de Nieuwe Steentijd (Neolithicum). Het zijn er zo weinig dat het niet waarschijnlijk is dat ter plaatse kampementen ingericht zijn. Een (zij het kortstondig gebruikt) kampement uit het Vroeg-Neolithicum is wel aangetroffen tijdens onderzoek op de nabijgelegen Maasbroekse Blokken. Ook zijn er bijzondere resten gevonden uit de periode van de eerste boeren (Vroeg- en Midden-Neolithicum). In de beschrijving van deze periode maken archeologen gebruik van zogenaamde cultuurgroepen. Dat wil zeggen dat resten van nederzettingen en graven op basis van aanwezige materiële resten (zoals bijvoorbeeld stenen bijlen of aardewerk) en in relatie tot een ruimtelijke geografische spreiding in verschillende periodes (cultuurgroepen) worden ingedeeld. De cultuurgroepen worden vaak gekarakteriseerd aan de hand van specifieke vondsten (lineairbandkeramiek) of bijzondere vindplaatsen (Michelsberg

[1] Zoals omgeschreven in van de Velde, 2015.

of Stein-groep). Voor al deze groepen geldt dat ze leefden als boeren maar dat het 'boerenbestaan' nog altijd (in meer of mindere mate) werd aangevuld met jagen en verzamelen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat de aanwezigheid van lokale gemeenschappen niet alleen aantoonbaar is aan de hand van vondsten maar ook doordat de natuurlijke vegetatie (deels) veranderde in een cultuurlandschap, dat wil zeggen een door mensen gecreëerd landschap bijvoorbeeld door het scheppen van open plekken in het bos ten gunste van boerderijen en akkers. Het lijkt er echter wel op dat de blijvende invloed van deze eerste boeren op het cultuurlandschap beperkt is geweest. Eigenlijk pas vanaf de Midden-Bronstijd ontstaan agrarische gemeenschappen die het landschap blijvend naar hun hand zetten. Zeer waarschijnlijk hangt dit laatste samen met de groei van de bevolking en de steeds grotere druk op het landschap dat daarmee gepaard ging. Vrijwel alle sporen en vondsten die in Boxmeer zijn aangetroffen dateren vanaf die periode. De schaarse resten uit het Neolithicum zijn echter wel van bijzondere betekenis. Zo werd er in 2008 (destijds voor het eerst in Nederland) een boerderijplattegrond opgegraven die (voorzichtig) gedateerd wordt in de periode van de Stein-groep (3450-2600 v. Chr.). Ook zijn er verschillende kuilen gevonden met daarin (vaak complete) potten uit het Midden- en Laat-Neolithicum. Een sluitende verklaring voor dit laatste is niet te geven. Vergelijkbare complexen elders zijn wel in verband gebracht met rituele activiteiten.

### De latere landbouwsamenleving: grafheuvels en boerderijen

In de loop van de Midden-Bronstijd worden op de oostelijke terrasrug verschillende grafheuvels aangelegd. Van de heuvels zelf is weinig meer over maar er zijn resten van kringgreppels en graven gevonden. Grafheuvels werden gedurende een groot deel van het Neolithicum en Bronstijd opgeworpen en hebben een speciale betekenis gehad voor de lokale gemeenschappen. Niet iedereen werd onder een heuvel begraven en een dergelijke begrafenis moet een bijzondere gebeurtenis zijn geweest met een blijvende herinnering in de vorm van een beeldbepalende heuvel. Onderzoek heeft aangetoond dat dergelijke heuvels een heel eigen biografie kennen. Oorspronkelijk aangelegd om een belangrijk individu te begraven en gemeenschapszin te versterken, kon in de eeuwen daarna de betekenisgeving van de heuvel veranderen al naar gelang de motieven van de dan levende lokale gemeenschappen. Bij onderzoek in bestaande grafheuvels is gebleken dat heuvels in later tijd opgehoogd werden en dat er opnieuw mensen in werden begraven (nabijzettingen). Deze praktijken worden vaak in verband gebracht met het streven van lokale gemeenschappen om zich het cultuurlandschap (dat wil zeggen hun eigen territorium) eigen te maken, onder andere door een claim te leggen op oudere monumenten of daarbij aan te sluiten. Ook bij de grafheuvels van Sterckwijck is dit het geval geweest. Er zijn nabijzettingen (in de vorm van crematies) aangetroffen en rondom de grafheuvels zijn nieuwe grafvelden ontstaan. Op deze wijze heeft de keuze van lokale gemeenschappen om in dit deel van Sterckwijck grafheuvels

op te werpen verstrekkende (en onvermoede) gevolgen gehad voor de ontwikkeling van het latere cultuurlandschap. In de loop van bijna 2000 jaar ontstond op de oostelijke terrasrug een landschap voor de doden.
Opmerkelijk was dat bij de grafheuvels ook gelijktijdige bewoning is vastgesteld . In de directe nabijheid (op de oostelijke terrasrug) werden de paalsporen van verschillende boerderijen gedocumenteerd. Nu is de vondst van dergelijke boerderijen niet bijzonder (op de nabijgelegen Maasbroekse Blokken zijn er ook verschillende gevonden, waardoor het totale aantal voor Zuid- Nederland wel weer een bijzonder ensemble vormt), maar de (waarschijnlijke) relatie tussen huisplaatsen en grafheuvels hebben archeologen nog niet vaak tot in detail kunnen onderzoeken. Deze relatie is namelijk opmerkelijk omdat in de periode daarna (Late Bronstijd tot de Midden-IJzertijd) sporen van bewoning en begraving ruimtelijk gescheiden lijken te zijn. Een verklaring voor de ligging in elkaars nabijheid gedurende de Midden-Bronstijd hangt mogelijk samen met de betekenis die het erf zal hebben gehad voor de bewoners. De erven lijken, anders dan gedurende de periode daarna, plaatsvast te zijn. Dit suggereert dat ook akkers en weidegebieden plaatsvast geweest moeten zijn, waardoor het erf de meest tastbare vorm van een *territorial marker* geweest zal zijn. De ligging van een grafheuvel zou daarvan een weerspiegeling geweest kunnen zijn. Vanaf de Late Bronstijd veranderde dit. Bewoning verplaatste zich over grotere afstanden en door grafheuvels telkens op dezelfde plek aan te leggen ontstond een focuspunt voor de lokale gemeenschap, niet het erf stond centraal maar het grafveld.

De materiële cultuur van de bewoners is goed vergelijkbaar met die van lokale gemeenschappen elders. Het aangetroffen aardewerk (veruit de grootste vondstcategorie) uit de Midden-Bronstijd behoort tot de Hilversum-cultuur.  Over de bewoning van het gebied gedurende de Late Bronstijd zijn we slecht ingelicht. In het begin van de periode worden de erven (die in de Midden-Bronstijd ontstaan zijn) opgegeven of verplaatsen ze zich buiten ons zicht. In hoeverre er sprake is van continuïteit van bewoning is een onderzoeksthema dat ook elders in Zuid-Nederland de aandacht heeft. Op basis van vondsten wordt er van uitgegaan dat de meeste bewoonde gebieden continuïteit kenden maar dat de wijze waarop de huizen gebouwd werden en de plaatsvastheid van de erven veranderde. Er zijn echter nog maar weinig erven uit deze periode daadwerkelijk opgegraven. Een kleine boerderij uit deze periode afkomstig van het nabijgelegen Maasbroekse Blokken is wat dat betreft een uitzondering die de regel bevestigt dat er wel degelijk continue bewoning heeft plaatsgevonden.

In tegenstelling tot de bewoning, weten we wel veel over het grafveld. In de loop van de Late Bronstijd ontstonden er rondom de oudere grafheuvels kleine concentraties crematiegraven die in de loop van enkele eeuwen uitgroeiden tot grafvelden. Tegen het einde van de IJzertijd waren deze grafvelden aan elkaar gegroeid waardoor een langgerekte zone

ontstond (dodenlandschap). De doden werden gecremeerd waarna de crematieresten verzameld werden uit de resten van de brandstapel. Vervolgens werden deze (soms met enkele bijgaven) in een aardewerken container (urn) of een doek verpakt en ingegraven. Waarschijnlijk werd er tenslotte nog een lage grafheuvel opgeworpen. In Sterckwijck zijn geen kringgreppels gevonden. Fysisch-antropologisch onderzoek naar de crematieresten heeft uitgewezen dat er geen significant verschil is tussen het aantal mannen en vrouwen dat er begraven lag. Ook uit de levensopbouw van de populatie valt niet veel af te lezen behalve dat kinderen deels ontbreken (maar dat kan ook samenhangen met minder goede conserveringsomstandigheden). Daarnaast hadden mensen destijds een veel kortere levensverwachting dan vandaag de dag. Opmerkelijk was verder het grote aantal verkleuringen op het bot. Deze lijken er op te wijzen dat de doden (bronzen) voorwerpen (mantelspelden, sieraden) meekregen op de brandstapel. Uit die periode kennen we relatief weinig bronzen en ijzeren voorwerpen maar deze vondst wijst ons er wel op dat deze toch wijdverbreid gebruikt werden. Het meegegeven vaatwerk onderscheidt zich niet van het aardewerk dat we uit nederzettingscontext kennen en ook niet van het aardewerk dat in grote delen van Zuid-Nederland wordt gevonden. Een deel van het aardewerk lijkt er op te wijzen dat de bewoners ook goede contacten hadden in het Rijnland.

Resten van bewoning zijn op de oostelijke terrasrug niet meer aangetroffen. Pas in de Merovingische periode besluiten mensen zich er weer te gaan vestigen. Omdat we ook elders vrijwel geen sporen van bewoning hebben die dateren tussen de Late Bronstijd en Midden-IJzertijd, is het gissen naar de specifieke betekenis van het grafveld. Het is niet helemaal uit te sluiten dat direct ten oosten (op het gedeelte van de terrasrug dat buiten het plangebied ligt) nog enkele huisplaatsen bevonden hebben. Waarschijnlijk zwierven de erven wat meer door het landschap wat wil zeggen dat het erf elke generatie over een grotere afstand verplaatst werd. Dit verandert in de loop van de Midden-IJzertijd. Op de westelijke terrasrug, daar waar tot dan toe slechts een enkele kuil, enkele waterputten en een oudere grafheuvel lagen, worden nu verschillende boerderijen gebouwd. Het lijkt alsof het gebied ontgonnen wordt door planmatig van noord naar zuid huisplaatsen op kavels in te richten. Vervolgens verdicht het aantal boerderijen zich doordat vanuit de bestaande erven er nieuwe worden ingericht. Historisch-geografen kennen dit fenomeen uit de Volle en Late Middeleeuwen. Voor de IJzertijd is een dergelijke ontwikkeling niet eerder waargenomen. Het grote aantal sporen van huizen duidt er bovendien op dat de boerderijen min of meer plaatsvast waren. Ook lijkt er een ruimtelijke relatie tussen de huisplaatsen en de grafveldclusters te ontstaan alsof elk erf (elke familie) een eigen plek creëert in het landschap van de doden. Anders dan wat we weten over de ontwikkeling van het grafritueel van het dekzandgebied in Zuid-Nederland, is hier sprake van een continuerend gebruik van het grafveld. In bewoningsterritoria in het dekzandgebied worden urnenvelden verlaten en ontstaan elders kleine (erfgerelateerde) grafvelden. De hang

naar traditie wordt nog eens geaccentueerd doordat ook op de westelijke terrasrug een klein grafveld ontstaat. Het wordt precies op die plaats gesticht waar zich een ouder grafheuvel (daterend uit de Midden-Bronstijd) bevindt.
Even plotseling als de 'ontginning' van het cultuurlandschap gedurende de Midden-IJzertijd opkwam, verdwijnt deze weer. Na ongeveer vijf generaties (ca. 200 jaar) worden de erven weer verlaten. Over de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd weten we betrekkelijk weinig. Mogelijk dateert een enkel graf uit deze periode maar sporen van een boerderij zijn niet aangetroffen. Alleen in de Maasbroekse Blokken is een enkele boerderij gevonden die rondom het begin van de jaartelling in gebruik was.

### Onderdeel van het Romeinse rijk

Rond het midden van de 1e eeuw v. Chr. marcheerden de legioenen van Julius Caesar de maasvallei binnen. Caesar voerde oorlog met de Gallische stammen en wist het Romeinse rijk tot aan de Rijn uit te breiden. Hij kreeg er, blijkens zijn beschrijvingen, onverwacht heftig verzet van de Eburonen (een stam die naar alle waarschijnlijkheid in de omgeving van de Neder-Rijn en Maas gevestigd was) maar wist dit te breken door de stam van de kaart te vegen. Dat wil overigens niet zeggen dat het gebied ontvolkt raakte. Archeologische gegevens spreken van continuïteit. Wel veranderde de inrichting van het politieke landschap doordat nieuwe stammen (en machtsstructuren) zich er vestigden, het betreft onder andere de Bataven en Ubii. Voor de omgeving van Sterckwijck lijkt dit vooralsnog geen grote gevolgen te hebben gehad. De Romeinen raakten verwikkeld in een burgeroorlog. Pas rond de jaarteling lukte het keizer Augustus om het nederrijnse gebied blijvend in zijn greep te krijgen. Hij luidde daarmee een proces in  dat pas een kleine eeuw later afgerond werd doordat het gehele gebied ingericht werd als provincie van het Romeinse rijk.

Een van de eerste stappen die gezet werd in dit proces was de aanleg van een infrastructuur, het Romeinse wegennet. Wanneer dit alles precies gebeurde is niet duidelijk maar in de loop van de 1e eeuw komt er op de (rand van de) westelijke terrasrug een Romeinse weg te liggen die via de vicus van Cuijk, Nijmegen verbindt met Maastricht. Het is niet uit te sluiten dat de ligging van deze weg teruggaat tot in de (Late) prehistorie. In het bovenstaande zagen we immers al dat de grafvelden een noord-zuid georiënteerd lint vormen op de westelijke terrasrug. Het zou kunnen betekenen dat hun ligging samenhing met de aanwezigheid van een route.  Vanaf de 1e eeuw komen we ook weer grondsporen tegen in Sterckwijck. De sporen bestaan uit enkele verspreid liggende boerenerven en een omvangrijk grafveld. Al deze sporen representeren een bewoningsduur tot in het begin van de 3e eeuw. Het grafveld betrof opnieuw crematiegraven. Veel van die crematiegraven hadden bijgiften en dan voornamelijk bestaande uit aardewerk. Dit aardewerk was niet meer met de hand vervaardigd maar op de draaischijf geproduceerd en afkomstig van ateliers uit het stroomgebied van de Maas en Rijn.

Sommige producten, zoals terra sigilata, kwamen zelfs van verder (het huidige Frankrijk). Het laat zien dat de wereld van de bewoners gedurende de Romeinse tijd snel groter werd. Het waren niet langer bijzondere objecten die verre reizen aflegden maar ook bulkgoederen kwamen regelmatig van ver. De materiële cultuur vertoont overigens grote overeenkomsten met die van verschillende nederzettingen die in Zuid-Nederland zijn opgegraven. Opvallend is echter wel dat er geen complete nederzetting bij dit grafveld is gevonden maar slechts enkele geïsoleerde erven. Op basis hiervan lijkt het grafveld veel te groot te zijn. Daarom gaan we er ook vanuit dat direct buiten Sterckwijck, ongetwijfeld vlak bij de Romeinse weg, een grotere nederzetting heeft gelegen. De bewoners van de boerderijen in Sterckwijck hadden waarschijnlijk een relatie met die van de grotere nederzetting. Hoe deze relatie er uit zag weten we niet. Mogelijk woonden in de geïsoleerde erven pachters of onvrijen. Over grotere nederzettingen weten we relatief veel maar dit soort geïsoleerde erven wordt niet vaak aangetroffen. De vondst daarvan in Sterckwijck vormt daarmee een welkome aanvulling op onze kennis.

In de 3e eeuw ontstaan in het noordwestelijk deel van het Romeinse rijk grote problemen. Het leidt tot oorlogen (onderling en met stammen van buitenaf) en een economische crisis. Vrijwel alle nederzettingen worden opgegeven en het lijkt er op dat grote delen van de Romeinse provincie (Germania Inferior) niet bewoond werden, op enkele militairen na. We weten dan ook erg weinig over de geschiedenis van Zuid- Nederland gedurende de tweede helft van de 3e en de 4e eeuw. Pas tegen het einde van de 4e eeuw is er een klein lichtpuntje in deze voor archeologen donkere periode. Uit deze periode kennen we enkele nederzettingen. De inwoners daarvan bouwen een ander soort huizen, brengen ander aardewerk mee en verbouwen zelfs andere graansoorten (rogge). Het zijn vrijwel zeker Germanen (Franken) van over de Rijn. In Sterckwijck zijn geen nederzettingsresten aangetroffen maar wel een paar metaalvondsten die er op wijzen dat in de buurt van Boxmeer ook een dergelijke nederzetting gelegen kan hebben.

### De Middeleeuwen en Nieuwe tijd: van nieuwe nederzettingen en een grafveld tot het middeleeuwse cultuurlandschap

In de loop van de 6e eeuw raakt Sterckwijck weer bevolkt. In de 7e en 8e eeuw ontstaat op de westelijke terrasrug een nederzetting. Oorspronkelijk was deze niet zo groot maar in de loop der tijd groeide deze uit tot meerdere gelijktijdig bewoonde erven. De huizen en vondsten (het betreft vooral aardewerk uit het Maasdal en Rijnland) passen in het beeld dat we van Zuid-Nederland kennen. De Germaanse 'stijl' uit de 5e eeuw heeft inmiddels plaatsgemaakt voor een eigen ontwikkeling van huizenbouw en aardewerk die samenhangt met de vorming van het Merovingische koninkrijk in Noord- Frankrijk en België. Dit koninkrijk omvat een groot deel van het gebied van de Franken. In de loop van de 7e en vooral de 8e eeuw zou dit gebied zich snel uitbreiden tot aan Spanje, Italië en Duitsland aan toe. Het leidde tot de komst van nieuwe wetten en gebruiken waarvan

voor Nederland de (her)introductie van het Christendom misschien het meest in het oog springende element was. In de loop van de 7e eeuw kwamen Brabant en Limburg aldus in de invloedsfeer van het Frankische rijk te liggen. Uit onderzoek weten we dat het juist in die periode is dat nieuwe nederzettingen en erven ontstaan waarvan de bewoningsduur doorloopt tot in de 12e eeuw. Iets vergelijkbaars is ook in Sterckwijck aan de hand. We vermoeden dat de nederzetting na de 8e eeuw zich verplaatst heeft richting het huidige Beugen. Mogelijk hebben we dus de voorloper van het dorp gevonden. De nederzetting was bovendien georiënteerd op de voormalige Romeinse weg die tot ver in de Middeleeuwen in gebruik was en eigenlijk de directe voorganger is van de huidige provinciale weg.

Behalve een nederzetting, is ook een grafveld gevonden. In tegenstelling tot de voorafgaande periodes was het begraven (inhumeren) nu het overheersende grafritueel. Het ontbreken van bijgiften kan er op wijzen dat de doden christelijk waren. Het is in ieder geval een aanwijzing dat het grafveld relatief laat (eind 7e/8e eeuw) dateert. In de Karolingische tijd (8e en 9e eeuw) ontstond op de flank van de westelijke terrasrug een erf dat zich in de 11e eeuw verder verplaatste richting het lagere deel. Het erf groeide daar uit tot een nederzetting bestaande uit meerdere gelijktijdige boerderijen. Vanaf dat moment werden de terrasruggen en laagtes van Sterckwijck niet meer bewoond maar werden ze veranderd in landbouwgrond. In de laagte ligt dan een lint van elf boerderijen die (niet allemaal gelijktijdig) tot in de 14e eeuw bewoond werden in een buurtschap dat de naam Startwijk heeft. De ontwikkeling van het gebied is vanaf dat moment niet meer goed te volgen met behulp van archeologische opgravingen maar veeleer vanuit historisch-geografisch onderzoek. Aan de hand van een (kleinschalige) studie is vast komen te staan dat verschillende zandpaden het gebied doorkruizen. Hoewel een slag om de arm gehouden moet worden (we moeten immers een sprong maken van ca. 500 jaar) lijkt de kadastrale minuutplan van 1830 best goed overeen te komen met de laatmiddeleeuwse situatie (ligging van wegen, verkaveling etc.). Het is dit landschap dat na bijna een millennium opnieuw ontwikkeld wordt tot een woonwijk (Maasbroekse Blokken) en een bedrijventerrein (Sterckwijck) en daarmee een verbinding vormt tussen de dorpen Boxmeer en Beugen.

### Grondwatertrap

Het plangebied ligt in een zone met grondwatertrap VI (80-140cm).[2] Het is niet bekend of en in hoeverre de voorgenomen ingrepen hierop van invloed zullen zijn.

### Bodemhygiëne en -verstoring

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over

[2] https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas

bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.[3]

## 5.4 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04)

### 5.4.1 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

| Bron | Informatie |
|---|---|
| Geomorfologische kaart (Alterra)[4] | Het plangebied is op de geomorfologische kaart met onderstaande eenheden gekarteerd :<br><br>3L41yd, vormsubgroep L41: Terrasafzettingswelvingen hoofdzakelijk ontstaan door fluviatiele processen in een geologische tijdperk waarin geen (peri)glaciale omstandigheden heersten<br><br>Het zuid-westen van het plangebied is niet geclassificeerd. |
| Bodemkaart (Alterra)[5] | Het plangebied is op de bodemkaart weergegeven met onderstaande gekarteerde eenheden:<br><br>In het noordwesten: bEZ23 Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand<br><br>In het noordoosten: KRd1 Ooivaaggronden, lichte zavel |
| Top Pleistocene oppervlakte (Archis) | De top van het pleistoceen wordt in het plangebied aangegeven tussen de 10 tot 20 m t.o.v. NAP. |

Landschaps ontwikkeling [6]

Van Vortum-Mullem, ten zuiden van Sambeek, tot aan Cuijk ligt een langgerekte rug in het Maasdal. Deze rug is gedurende het Pleistoceen (220.000–10.000 jaar geleden) ontstaan als zandbank tussen twee riviergeulen uit het vlechtende riviersysteem van de toen reeds actieve Maas. Aan het eind van het Pleistoceen, zo'n 11.500 jaar geleden, werd deze uitgestrekte rug tussen Beugen en Oeffelt doorsneden door een meander van dezelfde Maas. De rug, ook wel terraswelving genoemd, bestaat uit een zandbank waarover talrijke ondiepe geulen lopen. Het zand wordt van boven naar beneden steeds grover van textuur. Vaak komt in de

[3] www. Bodemloket.nl

[4] http://www.archis.nl/

[5] http://www.archis.nl/

[6] Zoals omschreven in Hissel, M., 2004

ondergrond zelfs grof zand en grind voor. Het landschap was in eerste instantie dynamisch. Bij iedere hoogwaterstand verlegden de geulen hun loop weer en veranderde het netwerk van zandbanken en geulen. Hierdoor is een grillig patroon van hoger gelegen grindbanken, zandbanken en ondiepe geulen ontstaan. Later werd de rivier rustiger en kreeg het een meer meanderend karakter. Er bestaat dan slechts een hoofdgeul, die zich kronkelend door het landschap verplaatst. Een restant van de rivierloop is ten noorden van Beugen nog zichtbaar in De Vilt (zie fig. 2). In de stroomvlakte van de Maas werd fijner materiaal, zand en klei, afgezet. Bij overstromingen werden over de hele riviervlakte zavel en klei afgezet. Aan het begin van het Holoceen, ongeveer 9.000 tot 10.000 jaar geleden, trekt de rivier zich 'definitief' terug in een hoofdgeul; alleen bij hoogwater loopt de riviervlakte onder water. Hierdoor konden de in onbruik geraakte pleistocene geulen in de overstromingsvlakte worden bedekt met rivierklei. De afgezette kleien, kenmerken zich in die tijd door een zeer hoog gehalte aan leem en een relatief laag gehalte aan lutum. Deze gronden worden ook wel rivierleemgronden of rivierkleigronden genoemd. De riviergeulen van het vlechtende systeem zijn vaak opgevuld met zware, roestige of zelfs blauwe, oude rivierklei. In relatief droge condities komt dit niet voor, in dat geval kan er sprake zijn van een opvulling of afdekking door zavelige kleiafzettingen. Dit zijn oeverwalafzettingen die kenmerkend zijn voor holocene riviersystemen,waarbij de Maas buiten haar oevers treedt. De invloed van de Maas ten zuiden van Beugen werd aan het begin van het Holoceen steeds minder en het gebied werd snel geschikt voor bewoning. De relatief hoge ligging gaf een goede bescherming tegen hoog Maaswater en de grond is dankzij haar zavelige structuur geschikt voor landbouwkundige doeleinden. Na eeuwenlang bewoning en gebruik werd, om de landbouwgrond te verbeteren, vanaf de 15e/16e eeuw het gebied opgehoogd met een mengsel van plaggen en dierlijke mest. Het zo ontstane esdek heeft ervoor gezorgd dat in sommige gevallen het oorspronkelijke relief genivelleerd werd.

Op de bodemkaart staat een groot deel van het plangebied aangeduid als hoge bruine enkeerdgronden, van lemig fijn zand (bEZ23). In het westen is een langgerekte depressie, een restgeul van het vlechtende Maassysteem, aangeduid als een poldervaaggrond (KRn1), bestaande uit lichte zavel. Het oostelijk deel bestaat uit eveneens uit oude rivierkleigronden, namelijk ooivaaggronden (KRd1).

### 5.4.2 Archeologische gegevens

De volgende archeologische gegevens zijn bekend van het onderzoeksgebied:

| Bron | Informatie |
|---|---|
| Gemeentelijke waardenkaart archeologie | Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke waardenkaart in een zone met 'waarde - |

| | |
|---|---|
| | archeologie 3' : Onderzoeksplicht bij verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m² |
| Bestemmingsplan | Bestemmingsplan: Beugen, ter plaatse van de aanduiding archeologie categorie 3-onderzoekseis van toepassing bij ingrepen groter dan 2500 m2 en dieper dan 50cm -Mv |
| Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) | Het overgrote deel van het plangebied staat op de kaart van het IKAW aangegeven met een hoge trefkans op archeologische waarden. Die hoge verwachtingswaarde heeft te maken met het feit dat de bodem in het plangebied bestaat uit hoge bruine enkeerdgronden. Het esdek van deze gronden heeft een conserverende werking op de archeologische resten die zich eventueel in de bodem bevinden. Bovendien werden esdekken in eerste instantie aangelegd op de hoger gelegen dekzandruggen welke een aantrekkelijke vestigingslocatie vormden. |
| Archeologische Monumentenkaart (AMK) | Rondom het plangebied zijn meerdere AMK-terreinen aanwezig.<br><br>Direct ten zuiden van het plangebied ligt een AMK-terrein met nummer: **15881.** Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd, Beugen- Zuid. Terrein met sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd, de Romeinse tijd en de Volle Middeleeuwen. Bij proefsleuvenonderzoek in 2001 en 2003 op een terrein van 20 ha, werden circa tien sporenclusters uit verschillende perioden (Midden Bronstijd tot en met Volle Middeleeuwen) aangetroffen, waarvan het merendeel te benoemen is als nederzetting en twee als grafveld. Het onderhavige monument omvat enkele van die clusters. Voor meer uitgebreide informatie wordt verwezen naar de literatuur.<br><br>Nederzetting, onbepaald (IJzertijd vroeg-Romeinse tijd), Nederzetting, onbepaald (Middeleeuwen laat).<br><br>Direct ten zuid-oosten van het plangebied ligt een AMK-terrein met nummer: **15883.** Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd, Beugen- Zuid. Terrein met sporen |

| | |
|---|---|
| | van bewoning uit de Midden Bronstijd, de Vroege- en de Volle Middeleeuwen en sporen van begraving (grafvelden) uit de Midden Bronstijd en de IJzertijd. Bij proefsleuvenonderzoek in 2001 en 2003 op een terrein van 20 ha., werden circa tien sporenclusters uit verschillende perioden (Midden Bronstijd tot en met Volle Middeleeuwen) aangetroffen, waarvan het merendeel te benoemen is als nederzetting en twee als grafveld (zie ook de mon. nrs. 15881, 15882, 15884). Het onderhavige monument omvat enkele van die clusters. Voor meer uitgebreide informatie wordt verwezen naar de literatuur.<br>Grafveld, onbepaald (Bronstijd midden-IJzertijd), Nederzetting, onbepaald (Bronstijd midden-Middeleeuwen vroeg), Nederzetting, onbepaald (Middeleeuwen laat)<br><br>Ten zuiden van het plangebied (500m+/-) ligt een AMK-terrein met nummer: **15884.** Terrein van hoge archeologische waarde, beschermd, Beugen- Zuid. Terrein met sporen van bewoning uit (waarschijnlijk) de periode Midden Bronstijd - Volle Middeleeuwen. Bij proefsleuvenonderzoek in 2001 en 2003 in het noordelijk aangrenzende gebied, werden circa tien sporenclusters uit verschillende perioden (Midden Bronstijd tot en met Volle Middeleeuwen) aangetroffen, waarvan het merendeel te benoemen is als nederzetting en twee als grafveld. Het onderhavige terrein is in tegenstelling tot de voornoemde monumenten nog niet archeologisch onderzocht, maar een aantal waarnemingen geven al aan dat zich binnen de grenzen ervan uiteenlopende bewoningssporen bevinden. Voor meer uitgebreide informatie wordt verwezen naar de literatuur.<br><br>Nederzetting, onbepaald (Bronstijd midden-Middeleeuwen laat)<br><br>Ten zuiden van het plangebied (+/-500m) ligt een AMK-terrein met nummer **15882:** Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd, Beugen- Zuid. Terrein met sporen van bewoning uit de Vroege- en Midden |

| | |
|---|---|
| | IJzertijd. Bij proefsleuvenonderzoek in 2001 en 2003 op een terrein van 20 ha, werden circa tien sporenclusters uit verschillende perioden (Midden Bronstijd tot en met Volle Middeleeuwen) aangetroffen, waarvan het merendeel te benoemen is als nederzetting en twee als grafveld. Het onderhavige monument omvat één van die clusters. Voor meer uitgebreide informatie wordt verwezen naar de literatuur.<br><br>Nederzetting, onbepaald (IJzertijd vroeg-IJzertijd midden) |
| Vondstmeldingen (Archis3) | Rondom het plangebied is een aantal vondstmeldingen gedocumenteerd. De meest relevante staat hieronder beschreven.<br><br>Waarnemingsnummer **431254**:<br>Het onderzoek bestond uit een klein terrein (0,6 ha) en een groot terrein (14 ha) ten zuiden van Beugen. Hiertussen ligt een terrein van circa 20 ha. dat reeds in 2001 is onderzocht (OM 3838). Tijdens de inventarisatie van 2001 zijn drie clusters met bewoningssporen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen aangetroffen (cluster A tot en met C) en tevens zijn twee kleinere zones met aanwijzingen voor bewoning uit de Romeinse tijd. In 2003 zijn op het grote onderzoeksterrein zes vondsten- en sporenclusters aangetroffen met resten van de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen (cluster D tot en met I). Een zevende sporencluster, op het kleine terrein, sluit aan bij bewoningscluster C.<br>- Cluster A omvat een zone van ongeveer 250 bij 90 m in het noorden van het onderzoeksterrein met sporen uit de Vroege-IJzertijd. Er zijn onder meer sporen van een spieker, een mogelijke gebouwplattegrond, een waterput en drenkkuilen aangetroffen.<br>- Cluster B is circa 90 bij 180 m in het westen van het onderzoeksterrein, dateert in de Volle Middeleeuwen. Ook hier zijn sporen van gebouwplattegronden en een waterput vrijgelegd.<br>- Cluster D bevat 34 crematiegraven van een urnenveld. Dit urnenveld loopt als een langgerekte, noordzuide georiënteerde baan |

| | |
|---|---|
| | van ongeveer 90 tot 150 m breed, midden over het hele onderzoeksterrein. Het grafveld wordt vooralsnog in de Bronstijd en IJzertijd gedateerd.<br>- Cluster E bevindt zich in de noordoosthoek van het grote onderzoeksterrein en bestaat uit een grote concentratie bewoningssporen. Het cluster heeft een omvang van ongeveer 135 bij 210 m en hierin liggen verschillende erven uit de Vroege/Volle Middeleeuwen, waaronder een erf met vermoedelijk meerdere bewoningsfasen. Mogelijk behoren deze erven tezamen tot één nederzetting. In de concentratie sporen zijn zeven gebouwen herkend en drie kleinere structuren, waarschijnlijk bijgebouwen. Daarnaast zijn karrensporen van een oude landweg aangesneden en een waterput. In hetzelfde cluster E bevinden zich tevens een gebouw uit de Midden of Late Bronstijd, alsook drie spiekers en twee waterputten die alle vijf niet nader gedateerd kunnen worden. - Cluster F, G en H omvatten drie zones met Romeins schervenmateriaal. In de zuidwestelijke hoek van het onderzochte gebied bevindt zich het grootste vondstencluster, met bijzoder veel Romeinse scherven (cluster F). Twee kleinere clusters met Romeins vondstmateriaal zijn aangetroffen direct ten oosten van de oude Hoge Weg die in noordzuidelijke richting over het midden van het gehele onderzoeksterrein loopt. Deze zijn respectievelijk vermeld onder de clusterletters G en H. In deze vondstenclusters zijn nagenoeg geen sporen en structuren aangetroffen. - Cluster I ligt in het midden van het onderzoeksterrein, aan oostelijk zijde en dateert in de Volle Middeleeuwen. Het cluster is ongeveer 70 bij 130 m en hierin bevinden zich tenminste twee of drie gebouwen en een spieker van mogelijk twee verschillende erven. Tenslotte is verspreid over het terrein een twintigtal vuurstenen artefacten aan getroffen, deze zijn echter niet onder te brengen in een cluster, daar een ruimtelijke samenhang ontbreekt en een datering van de artefacten nauwelijks mogelijk was. Ten aanzien van de kwaliteit van de sporen kan opgemerkt worden dat de bodemvorming op de onderzoekslocatie gekenmerkt wordt door een grote mate van bioturbatie en |

| | |
|---|---|
| | dientengevolge sterke verbruining van de grond. Hierdoor is de bovenkant van veel sporen deels vervaagd. Dit proces van bodemvorming is nog steeds gaande en de zichtbaarheid van de sporen wordt hierdoor bedreigd.<br><br>Waarnemingsnummer 431212:<br>In totaal is een vijftal sporenclusters uit vier perioden aangetroffen. Het meest noordelijk, cluster A, is min of meer ellipsvormig, noordzuid georiënteerd en meet 250x90 m. Hieruit konden een mogelijke gebouwplattegrond, een waterput, een spieker, en twee drenkkuilen voor vee worden geïdentificeerd. Cluster A is gedateerd in de Vroege IJzertijd. De fysieke kwaliteit van de sporen is matig tot goed. Cluster B is in het zuiden van het onderzoeksterrein aangetroffen. De omvang van dit cluster bedraagt 190 x 80 m. Hier zijn een gebouwplattegrond, een mogelijk gebouwplattegrond en een waterput herkend. Het cluster dateert uit de Vroege en/of Midden IJzertijd. De gaafheid van de sporen is goed. Het derde grote bewoningscluster, cluster C, stamt uit de Volle Middeleeuwen. De sporenconcentratie ligt direct ten zuiden van het onderzoeksterrein en omvat een areaal van circa 180 x 180 m. Er zijn sporen van twee huisplattegronden en twee vermoedelijke plattegronden aangetroffen. Verder zijn sporen van een waterput, diverse waterkuilen en een oven blootgelegd. De nederzetting is gedateerd tussen 1125 en 1200 na Chr., hoewel enkele vondsten wellicht duiden op een vroegere aanvangsdatum (circa 1050). De archeologische sporen zijn goed bewaard gebleven. Naast de grote sporenconcentraties zijn er aanwijzingen voor een kleinere bewoningsconcentraties uit de Romeinse Tijd. Direct ten oosten van boerderij Startwijk is een kuil aangetroffen met vondstmateriaal uit de late 2e en het begin van de 3e eeuw. Ook tussen het vondstmateriaal van het middeleeuwse bewoningscluster zijn Romeinse scherven aangetroffen. |

| | |
|---|---|
| Onderzoeken en onderzoeksmeldingen (Archis3) | In en rondom het onderzoeksgebied zijn een aantal onderzoeksmeldingen bekend. De meest relevante staat hieronder beschreven.<br><br>nr. 2153630100: Planlocatie Sterckwijck - Beugen-Zuid, Archeoloigshce opgraving. ADC Archeoprojecten, 2007.<br><br>nr. 2085631100: Planlocatie Boegheim, Proefsleuvenonderzoek, Universiteit van Amsterdam 2004. |

N.B. De verwachtingskaart, IKAW, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zijn op figuren 8-11 weergegeven. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart archeologie ligt het plangebied in een zone met een archeologische verwachting categorie 3.

### Bekende waarden

In de omgeving van het plangebied is een aantal onderzoeken uitgevoerd, waarvan de meest relevante voor het plangebied hieronder kort besproken zal worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en DANS-Easy.

### nr. 2153630100: Planlocatie Sterckwijck - Beugen-Zuid, Archeoloigshce opgraving. ADC Archeoprojecten, 2007.

ADC ArcheoProjecten heeft in opdracht van de gemeente Boxmeer een opgraving uitgevoerd in Sterckwijck. Na inventariserend onderzoek bleek namelijk dat hier archeologische resten liggen. Deze resten zijn opgegraven, voordat ondermeer het Maasziekenhuis is gebouwd en alle infrastructuur is aangelegd. Door het archeologisch onderzoek weten we dat er ongeveer 4.500 jaar mensen hebben gewoond en geleefd. Dat hier in zo veel aaneengesloten periodes mensen hebben gewoond is uniek!

Veel boerderijen, erven, waterputten zijn gevonden. De oudste bewoningssporen zijn van het Laat-Neolithicum (Jonge Steentijd). Dat was van 2850 tot 2500 voor Christus. In de verschillende decennia zijn hier ook mensen begraven en gecremeerd. In totaal zijn tijdens het veldwerk 468 crematiegraven, 28 grafstructuren en 13 inhumatiegraven (begravingen) geïdentificeerd. Deze graven stammen uit de periode tussen de Midden-Bronstijd (1800 tot 1100 voor Chr.) en Laat-Romeinse Tijd (270 tot 450 na Chr.). De graven laten hiermee bijna 2000 jaar aan veranderende grafrituelen zien.

Ook zijn er veel aardewerk, fragmenten metaal, natuursteen en andere resten gevonden. In totaal zijn bijvoorbeeld 63.730 scherven aardewerk uit alle perioden gevonden in kuilen en waterputten. Het gaat vooral om potten en schalen. Maar ook een stukje speelgoed, mogelijk uit de

Bronstijd. De metalen vondsten zijn ondermeer mantelspelden, beslagstukken, werktuigen zoals messen, paardentuig en munten. Natuursteen werd gebruikt voor maalstenen, slijpgereedschap en bouwmateriaal.

### nr. 2085631100: Planlocatie Boegheim, Proefsleuvenonderzoek, Universiteit van Amsterdam 2004.

Er zijn vijf proefsleuven aangelegd met een oppervlakte van 1006 m2, dit is ongeveer 10% van het totale plangebied. In de proefsleuven zijn nauwelijks sporen en vondsten aangetro≠en; er zijn 22 6 sporen opgetekend uit de Nieuwe tijd, voornamelijk subrecente greppeldelen en (mest- of voeder)kuilen, er is één concentratie Romeins schervenmateriaal aangetro≠en en in totaal zijn 20 vondstnummers uitgegeven. Het vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit post-middeleeuwse scherven, fragmenten van pijpenstelen, enkele spijkers en twee kogels. Een groot deel van het onderzochte terrein bleek reeds verstoord te zijn. In proefsleuf 1 zijn enkele sporen en vondsten aangetro≠en die beschouwd kunnen worden als onderdeel van twee verschillende vindplaatsen.
De eerste vindplaats is van een onbekend complextype uit de Romeinse tijd; het betreft een opvallende concentratie vondstmateriaal, bestaande uit 50 scherven en een wandfragment van een glazen fles. Het materiaal dateert uit het einde van de tweede eeuw na Christus. Behalve deze kuil zijn geen grondsporen aangetroffen, die in verband gebracht kunnen worden met de Romeinse tijd. Direct ten oosten van proefsleuf 1 waren reeds twee nieuwbouwwoningen in aanbouw; bij beide huizen lagen enkele hopen grond en een korte inspectie van deze grond leverde een aantal Romeinse scherven, wat bouwpuin en een stuk tefriet op. Ook lokale bewoners (van de nieuwbouw van de afgelopen jaren) kwamen regelmatig met de mededeling dat bij de aanleg van hun tuin of kelder Romeinse munten en scherven zijn gevonden. De tweede vindplaats betreft een onbekend, post-middeleeuws complextype, bestaande uit enkele korte, brede greppels en een grote kuil. Gezien de overeenkomsten in vulling, kleur en materiaal lijken ze in verband te staan met elkaar, maar een functie of betekenis kan aan de sporen niet gegeven worden.

De twee vindplaatsen zijn gewaardeerd conform de specificaties uit het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Wat betreft de waardestelling kan op basis van de grote mate van verstoordheid van de fysieke omgeving, alsook op basis van de geringe hoeveelheid sporen en vondsten gesteld worden dat beide vindplaatsen in het plangebied Boegheim níet behoudenswaardig zijn. De archeologische indicatoren uit het voorafgaande booronderzoek, de vondsten op de stort van de in aanbouw zijde huizen, alsook de vondstmeldingen van de buurtbewoners en de kuil met Romeins schervenmateriaal doen weliswaar vermoeden dat er in de directe omgeving van het plangebied zeker sporen van Romeinse bewoning verwacht kunnen worden; ter plaatse van het terreindeel van de ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte zijn

deze echter niet aangetroffen. Verder archeologisch onderzoek op deze locatie is derhalve niet noodzakelijk.

### 5.4.3 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op grond van het bureauonderzoek en in de omgeving uitgevoerde onderzoeken kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld:

Uit de gegevens van de landelijke archeologische database Archis blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied diverse meldingen zijn van vindplaatsen. Tevens zijn direct ten zuiden van het plangebeid in de afgelopen jaren verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken is gebleken dat de omgeving van Beugen rijk is aan vindplaatsen van uiteenlopende aard en uit verschillende perioden. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden heeft het plangebied Boegheim dan ook de status van een terrein met een hoge archeologische waarde.

Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog.

# 6 Conclusies

De in de inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen, op basis van de in dit bureauonderzoek verkregen informatie en opgestelde verwachting, als volgt worden beantwoord:

1. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

    ➔ Gelet op de historisch-geografische gegevens en in de omgeving uitgevoerd archeologisch onderzoek. geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor resten uit alle archeologische perioden.

2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?

    ➔ De geplande werkzaamheden die samengaan met woningbouw zouden kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van in het gebied aanwezige archeologische resten. De exacte bodemingrepen zijn in dit stadium nog niet duidelijk.

3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

    ➔ In deze fase van het AMZ-proces is het nog niet duidelijk wat de exacte omvang of diepteligging is van eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied. Hierdoor kunnen nog geen concrete voorstellen voor planaanpassing of fysieke bescherming worden gedaan.

4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?

    ➔ Op basis van het bovenstaande is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen,

die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

# 7 Advies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de omgeving van Beugen rijk is aan vindplaatsen van uiteenlopende aard en uit verschillende perioden. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Om de trefkans voor intacte archeologische resten beter in beeld te brengen is beter inzicht in de het bodemprofiel vereist.

Gezien het bovenstaande adviseren wij om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel, waarbij gekeken dient te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek moet worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

# 8 Literatuur


Berendsen, H.J.A., 1997: Landschap in delen. Overzicht van de geofactoren. Assen.

Geraeds, J.J.G., 2003: *Archeologisch onderzoek plangebied Boegheim te Beugen. Een aanvullend archeologisch onderzoek van het plangebied te Beugen, gemeente Boxmeer*, Eindhoven (Rapport Grontmij, projectnummer 137626).

Hissel, M., M. Parlevliet & J.P. Flamman 2004: *Begraven Beugen II. Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AACpublicaties 21).

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1, www.sikb.nl.

Langeveld, M.C.M., R.M. Jayasena & J.P. Flamman 2003: *Begraven Beugen, inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AACpublicaties 8).

Mulder, E.F.J. de, et. al., 2003: De ondergrond van Nederland, Groningen/Houten.

Pleijter, M., 2003: Landschapsgenese, in: M.C.M. Langeveld, R.M. Jayasena & J.P. Flamman (red.), *Begraven Beugen, inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AACpublicaties 8), 16-20.

Pleijter, M., 2004: Bodemkundig-landschappelijke interpretatie van het landschap ten zuiden van Beugen. Bijlage 1, in: M. Hissel, M. Parlevliet & J.P. Flamman (red.), *Begraven Beugen II. Inventariserend veldonderzoek op het toekomstige bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AACpublicaties 21).

Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumentenzorg (2015) ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem). Amersfoort.

Velde H. van der., 2015, *De Archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken, en begraven langs de Maas* : ADC-rapport 3500

Internet:

https://archis.cultureelerfgoed.nl
http://www.erfgoeddepot.nl
https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas
www.nationaalarchief.nl
www.gahetna.nl/
www.ahn.nl
www.oudheidkundigekring.nl/
www.dinoloket.nl
www.bodemloket.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.atlas1868.nl
www.topotijdreis.nl
www.noaa.nl
www.easy.dans.knaw.nl

# 9 Bijlages

TABELLEN
Tab. 1. Schema (pre)historische perioden

FIGUREN
Fig. 1  Locatie van het plangebied
Fig. 2. Locatie van het plangebied op topografische ondergrond
Fig. 3. Plangebied op kadastraalminuutplan 1811-1835
Fig. 4. Plangebied op kaart 1850
Fig. 5. Plangebied op kaart 1870
Fig. 6  Plangebied op kaart 1950
Fig. 7  Plangebied op kaart 1970
Fig. 8  Plangebied op kaart 1990
Fig. 9. Plangebied op geomorfologische kaart.
Fig. 10. Plangebied op Bodemkaart
Fig. 11. Plangebied op IKAW3
Fig. 12. Plangebied op archeologische beleidskaart
Fig. 13. Legenda archeologische beleidskaart
Fig .14. Plangebied op kaart Archis vondstlocaties
Fig. 15. Plangebied op kaart Archis onderderzoeksmeldingen
Fig. 16. Plangebied op Archeologische Monumentenkaart

Tab. 1. Schema (pre)historische Perioden

| Archeologische periode | Datering |
|---|---|
| | |
| Nieuwe Tijd | 1.500 – heden |
| | |
| Middeleeuwen | 450 – 1.500 na Chr. |
| Late Middeleeuwen | 1.050 – 1.500 na Chr. |
| Vroege Middeleeuwen | 450 – 1.050 na Chr. |
| | |
| Romeinse Tijd | 19 voor Chr. – 450 na Chr. |
| Laat-Romeinse Tijd | 270 – 450 na Chr. |
| Midden-Romeinse Tijd | 70 – 270 na Chr. |
| Vroeg-Romeinse Tijd | 19 voor Chr. – 70 na Chr. |
| | |
| IJzertijd | 800 – 19 voor Chr. |
| Late IJzertijd | 250 – 19 voor Chr. |
| Midden-IJzertijd | 500 – 250 voor Chr. |
| Vroege IJzertijd | 800 – 500 voor Chr. |
| | |
| Bronstijd | 2.000 – 800 voor Chr. |
| Late Bronstijd | 1.100 – 800 voor Chr. |
| Midden-Bronstijd | 1.800 – 1.100 voor Chr. |
| Vroege Bronstijd | 2.000 – 1.800 voor Chr. |
| | |
| Neolithicum (Jonge Steentijd) | 5.300 – 2.000 voor Chr. |
| Laat Neolithicum | 2.850 – 2.000 voor Chr. |
| Midden-Neolithicum | 4.200 – 2.850 voor Chr. |
| Vroeg Neolithicum | 5.300 – 4.200 voor Chr. |
| | |
| Mesolithicum (Midden-Steentijd) | 8.800 – 4.900 voor Chr. |
| Laat Mesolithicum | 6.450 – 4.900 voor Chr. |
| Midden-Mesolithicum | 7.100 – 6.450 voor Chr. |
| Vroeg Mesolithicum | 8.800 – 7.100 voor Chr. |
| | |
| Paleolithicum (Vroege Steentijd) | Tot 8.800 voor Chr. |
| Laat Paleolithicum | 35.000 – 8.800 voor Chr. |
| Midden-Paleolithicum | 300.000 – 35.000 voor Chr. |
| Vroeg Paleolithicum | Tot 300.000 voor Chr. |

Fig. 1 Locatie van het plangebied



Fig. 2. Locatie van het plangebied op topografische ondergrond



Fig. 3. Plangebied op kadastraalminuutplan 1811-1835



Fig. 4. Plangebied op kaart 1850



Fig. 5. Plangebied op kaart 1870

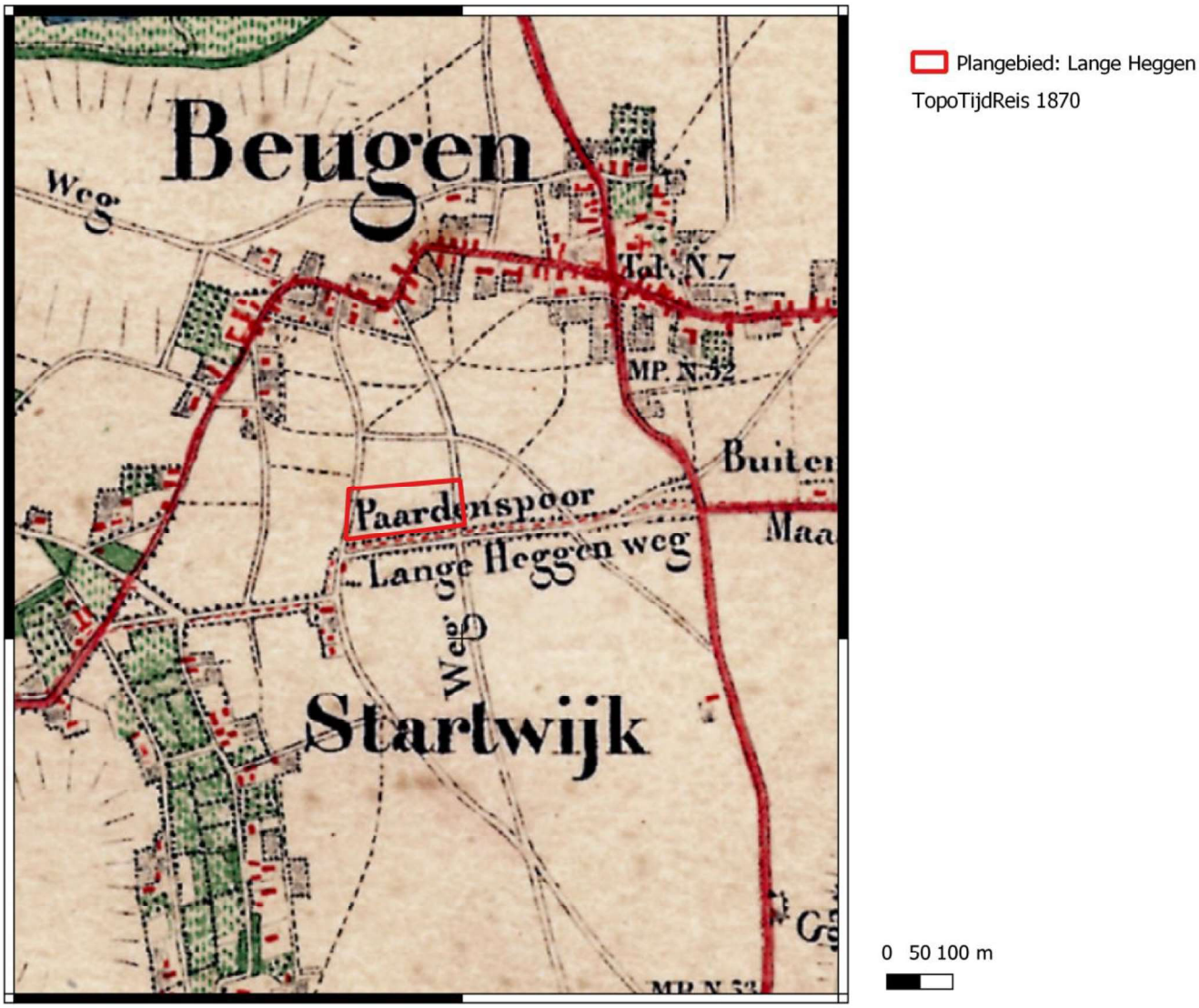


Fig. 6 Plangebied op kaart 1950

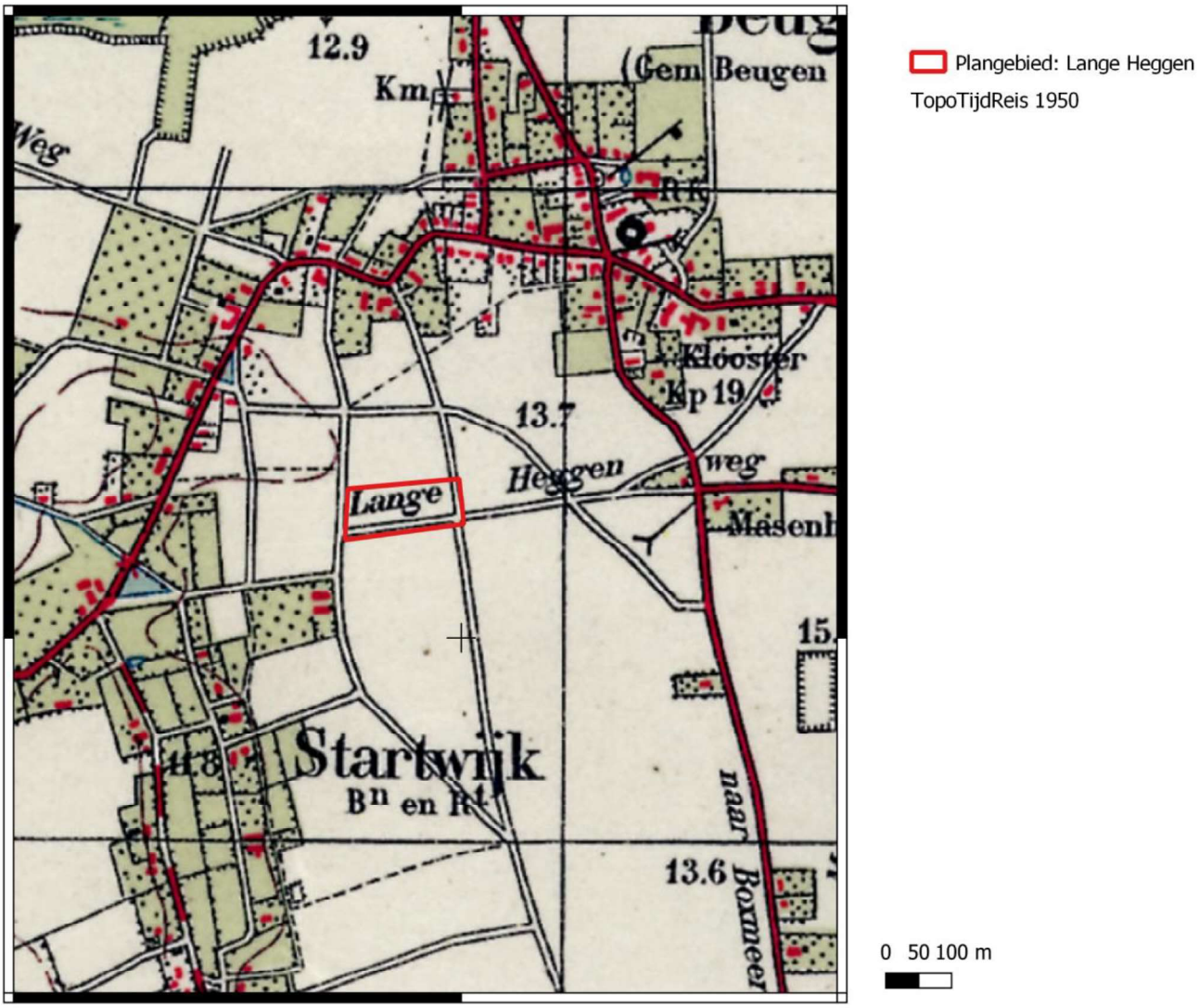


Fig. 7 Plangebied op kaart 1970

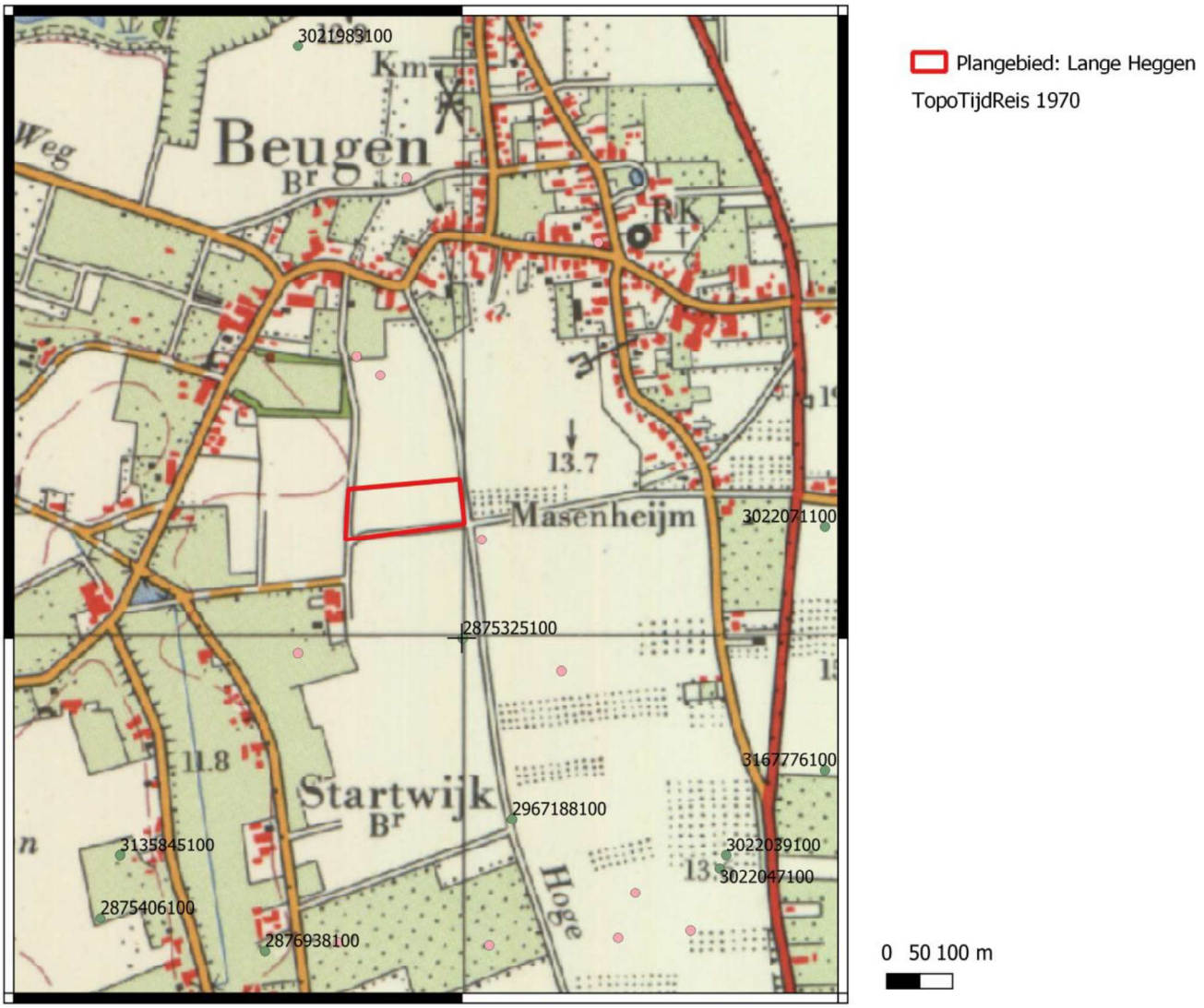


Fig. 8 Plangebied op kaart 1990

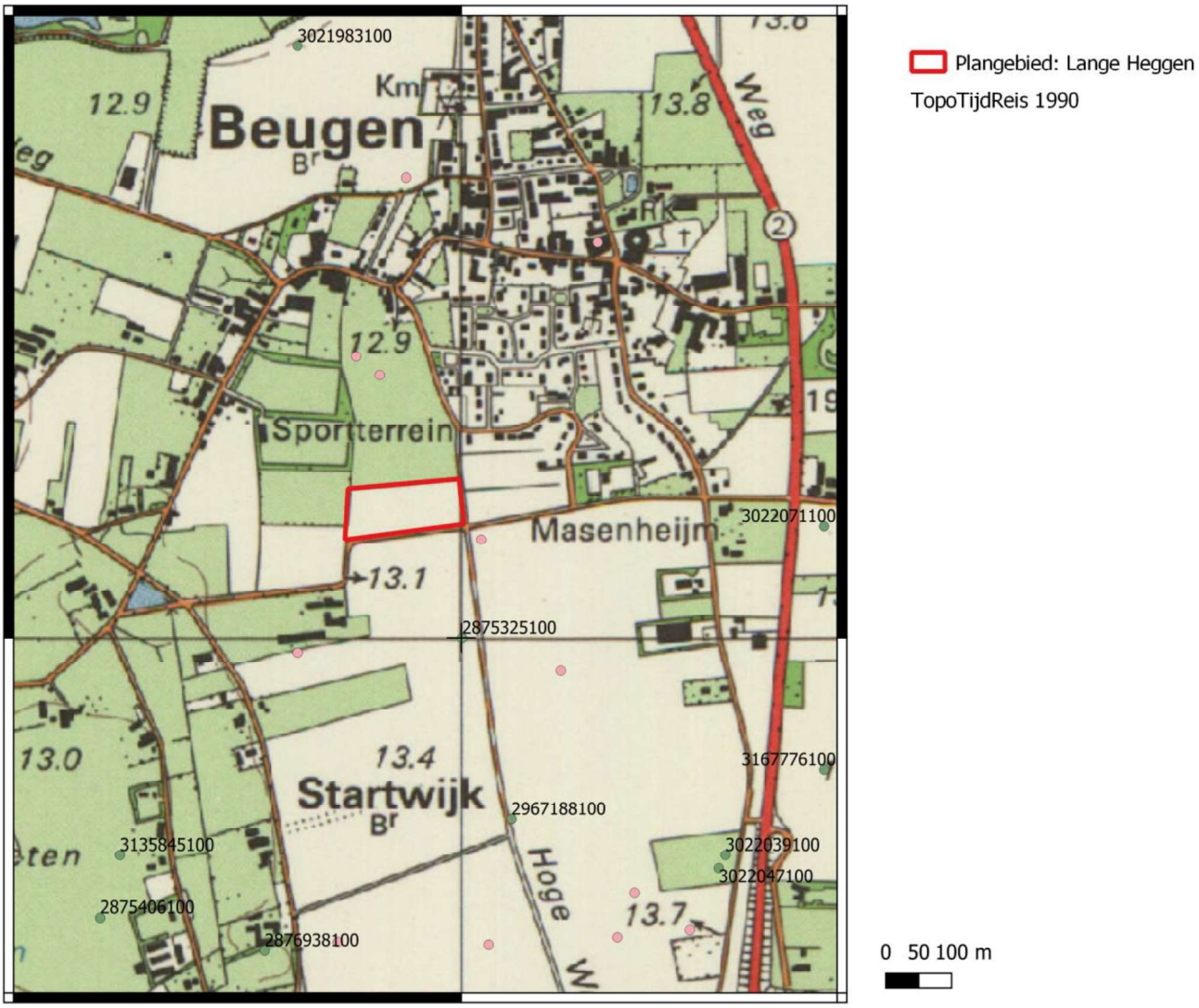


Fig. 9. Plangebied op geomorfologische kaart.

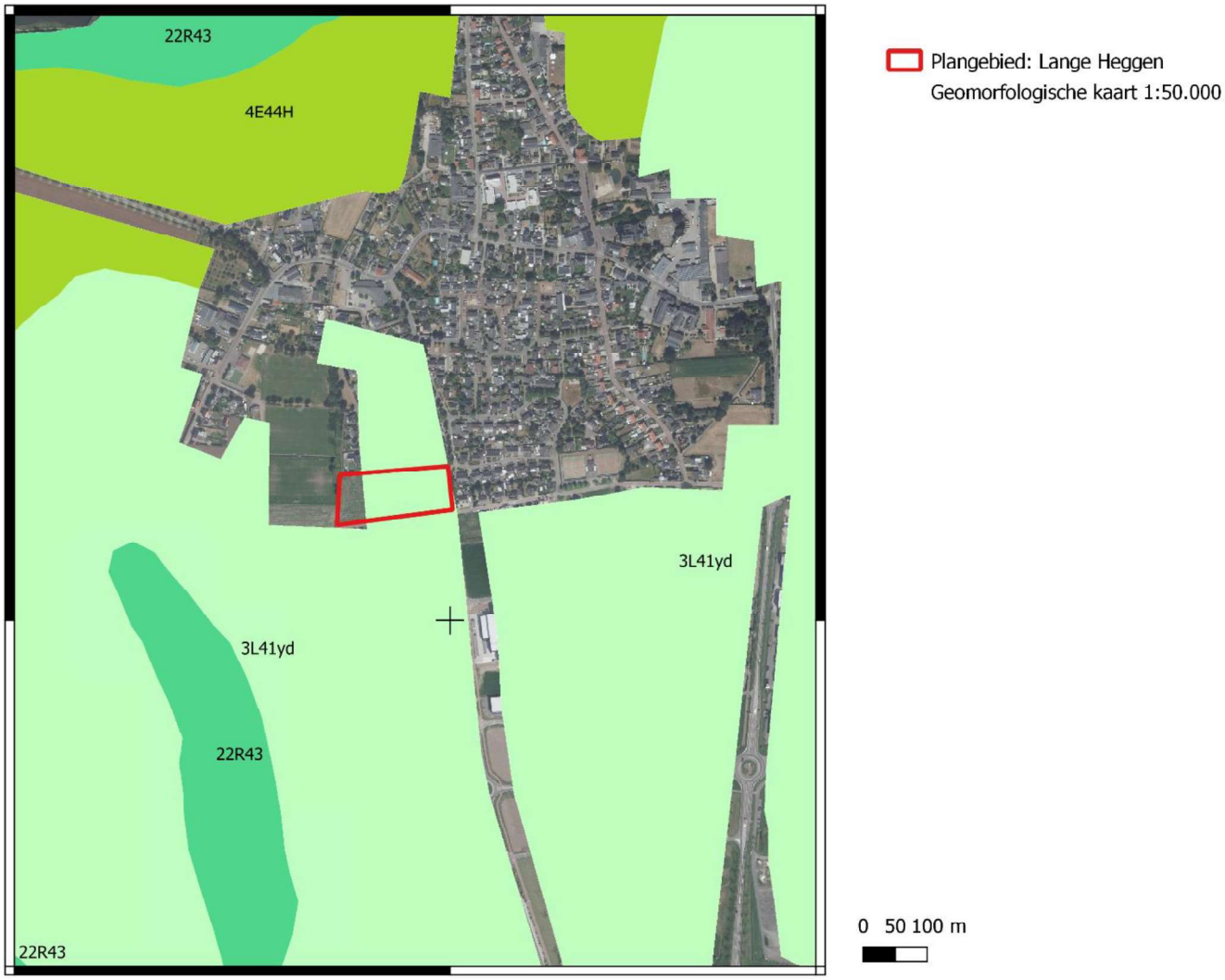
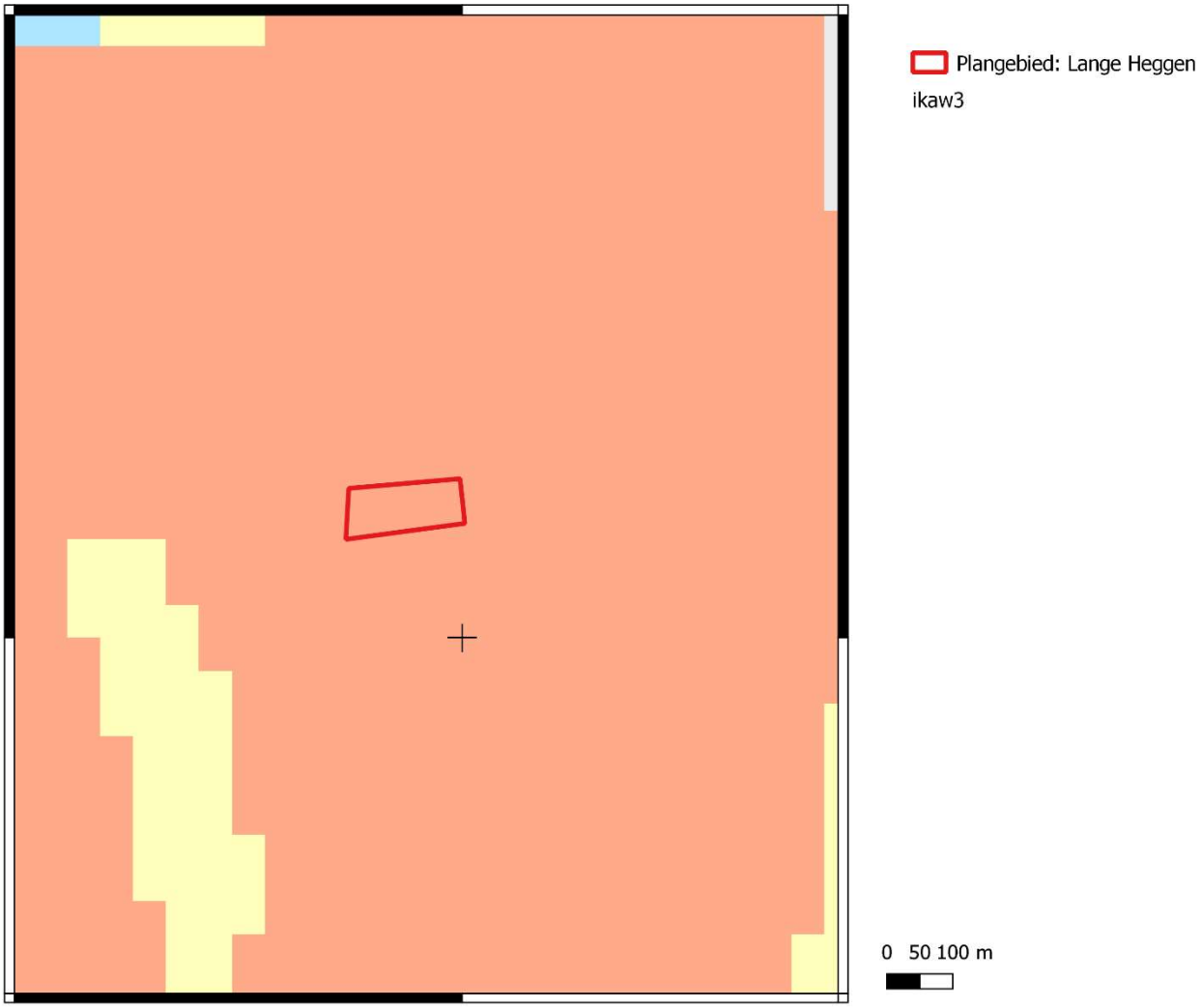


Fig. 10. Plangebied op Bodemkaart



Fig. 11. Plangebied op IKAW3




Indicatieve Kaart Archeologischewaarden

(2008) - IKAW3

land water

hoge trefkans

middelhoge trefkans

lage trefkans

zeer lage trefkans

niet gekarteerd

Fig. 12. Plangebied op archeologische beleidskaart

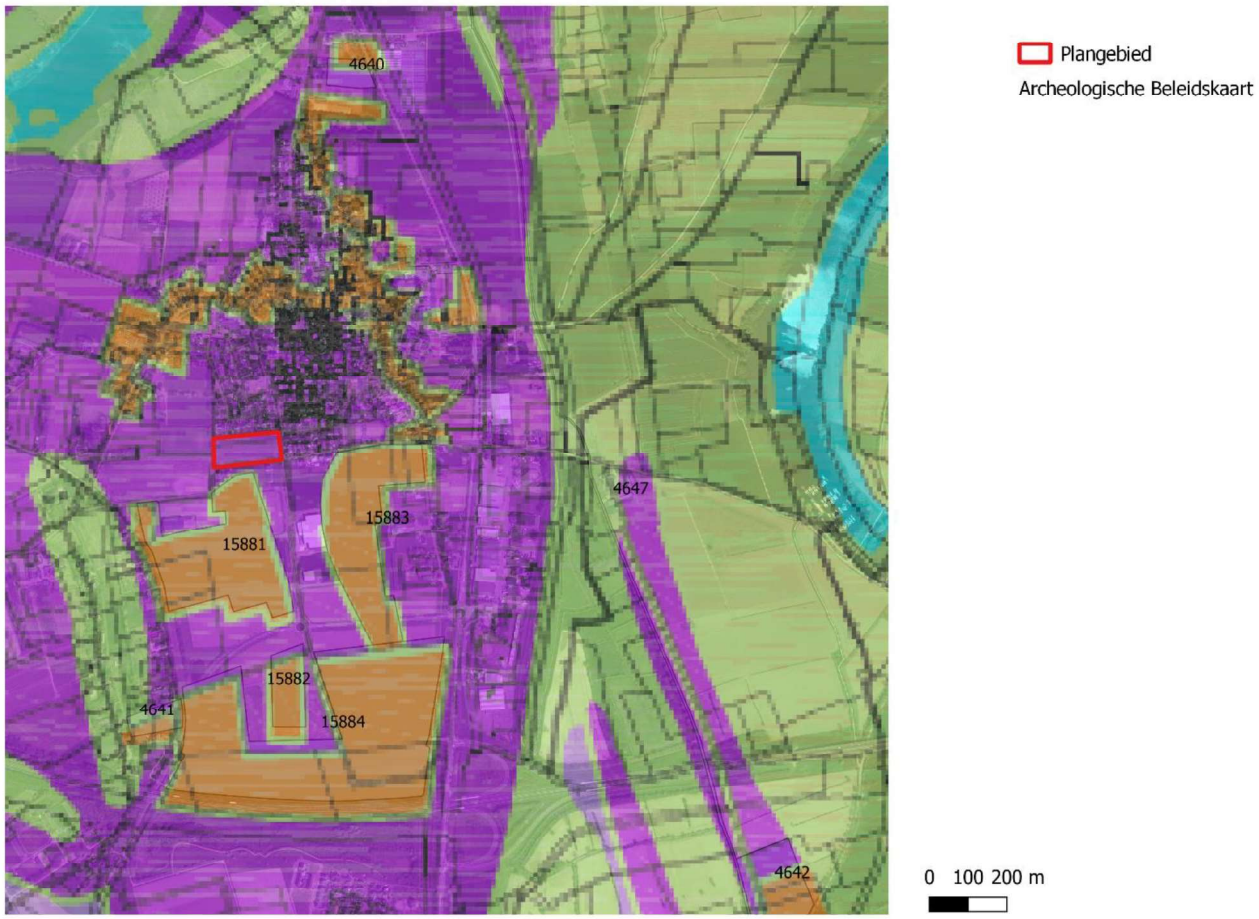


Fig. 13. Legenda archeologische beleidskaart



Fig .14. Plangebied op kaart Archis vondstlocaties

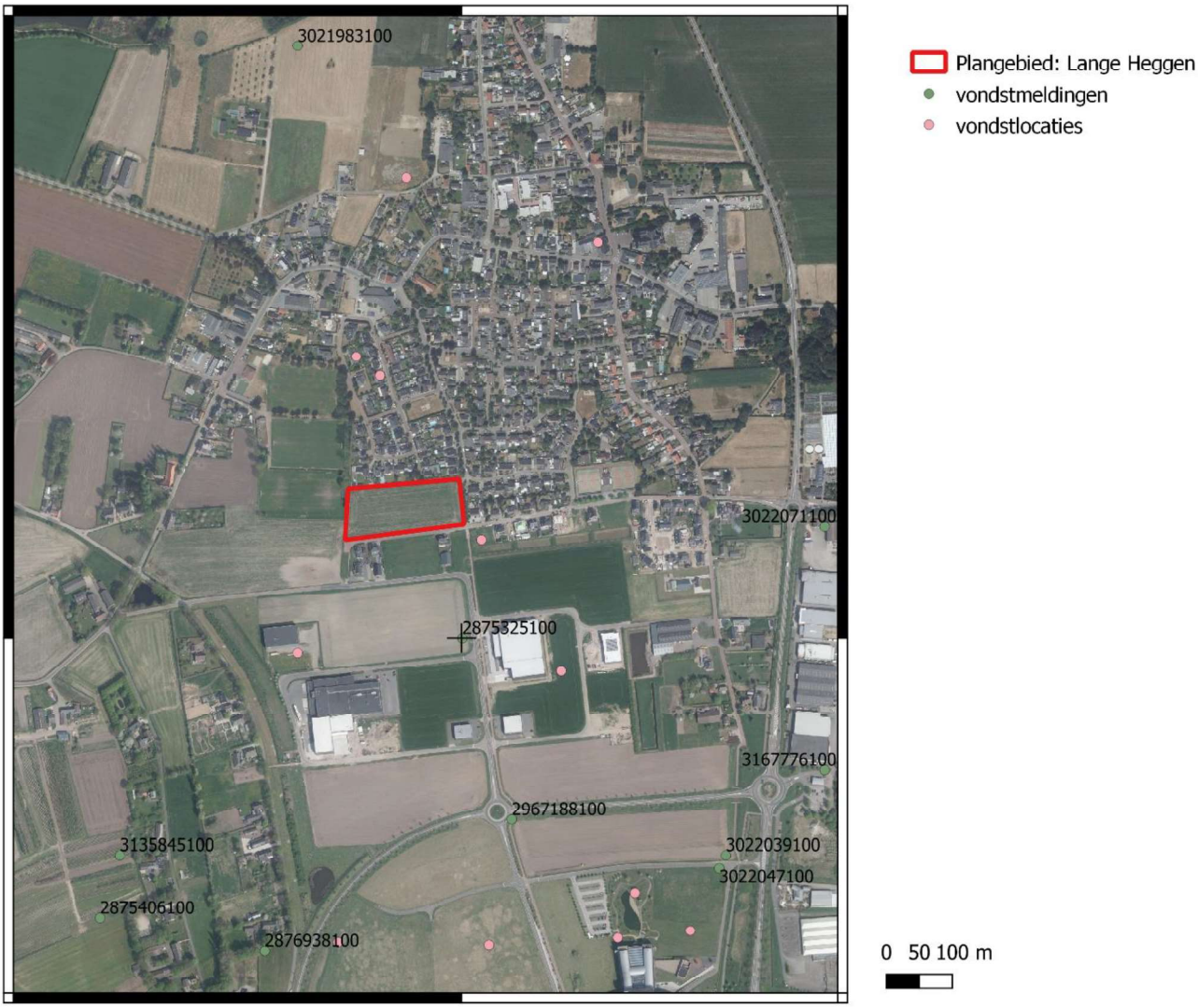


Fig. 15. Plangebied op kaart Archis onderderzoeksmeldingen

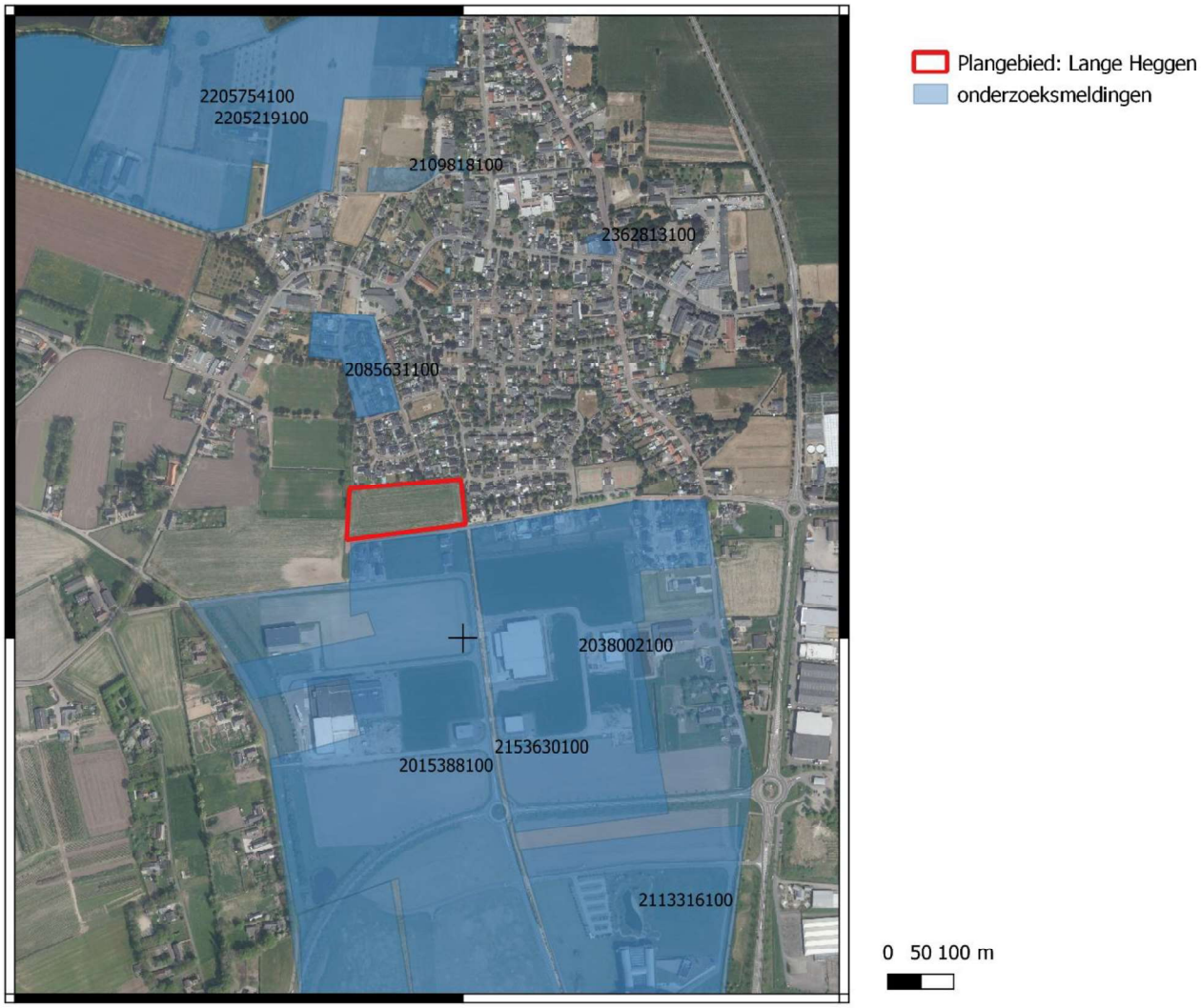
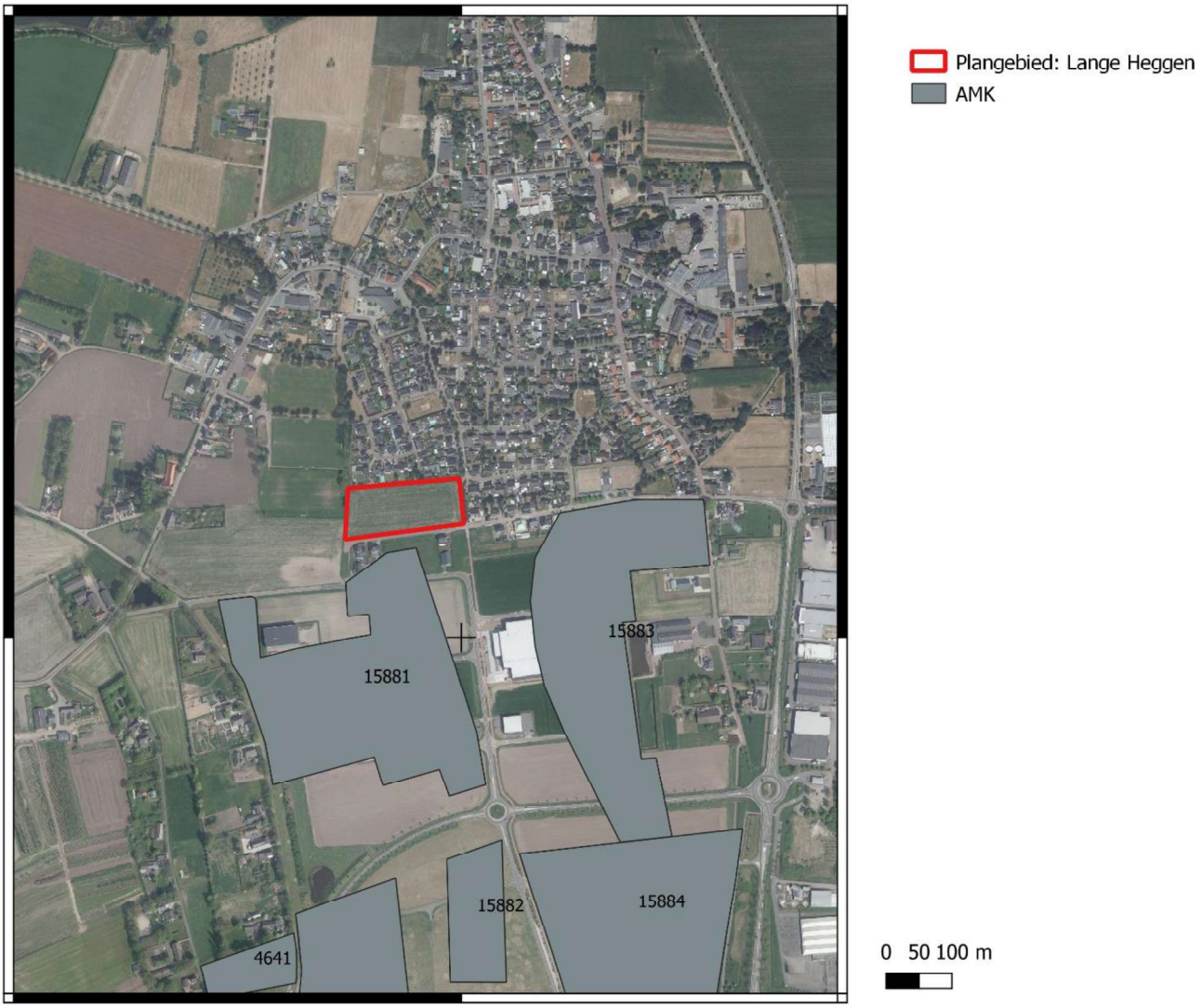


Fig. 16. Plangebied op Archeologische Monumentenkaart



# Bijlage 9 inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19134

# Lange Heggen, Beugen
# Gemeente Boxmeer
# Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennend booronderzoek en gedeeltelijke oppervlaktekartering



Concept versie 10-01-2020

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons

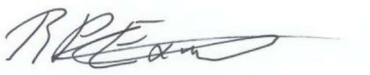
**Januari 2020**

ArcheoPro

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 19134

# Lange Heggen, Beugen Gemeente Boxmeer Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Verkennend booronderzoek en gedeeltelijke oppervlaktekartering

| Colofon | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | The Missing Link, 2e Daalsedijk 6a, 3551 EJ Utrecht |
| **Projectcode** | 19-229 |
| **Bestandsnaam** | ArcheoPro Rapport Lange Heggen, Beugen 2020 01 15 |
| **Versie** | 15-01-2020 |
| **Status** | Concept |
| **Archis melding (OM nummer)** | 4759961100 |
| **Bevoegd gezag** | Gemeente Boxmeer |
| **Opslagplaats documentatie** | Provincie Noord-Brabant |
| **ISSN** | 1569-7363 |
| **Auteur** | Richard Exaltus, Joep Orbons |
| **Projectleider** | Richard Exaltus |
| **Projectmedewerkers** | Richard Exaltus, Joep Orbons |
| **Onderaannemers** | Niet van toepassing |
| **Autorisatie** | Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog |



**Uitgegeven door ArcheoPro**
**© Copyright 2019 ArcheoPro, Eijsden**

**ArcheoPro**
**Sint Jozefstraat 45**
**NL 6245 LL Eijsden**
**Nederland**

**Tel : 0(0 31) 43 3672586**
**www.archeopro.nl**

**Kamer van Koophandel Limburg: 14117581**
**e-mail: info@archeopro.nl**

# Inhoudsopgave

1. Inleiding ..... 5
1.1 Algemeen ..... 5
1.2 Locatiegegevens (LS02) ..... 5
1.3 Aard van de ingreep (LS01) ..... 5
1.4 Onderzoek (LS01) ..... 6
1.5 Doel- en vraagstelling ..... 6
1.6 Onderzoeksstrategie (LS05) ..... 9

2 Veldonderzoek ..... 10
2.1 Verrichte werkzaamheden (VS03) ..... 10
2.2 Resultaten oppervlaktekartering (VS03) ..... 11
2.3 Resultaten booronderzoek (VS03) ..... 11

3 Conclusies en aanbevelingen (VS07) ..... 14

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst ..... 15
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal ..... 15
Bijlage 3: Literatuurlijst ..... 16
Bijlage 4: Boorbeschrijving ..... 18

# Samenvatting

Op 23 december 2019 is in opdracht van *The Missing Link*, vertegenwoordigd door de heer N. van den Berg, door ArcheoPro verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Lange Heggen te Beugen. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van woningen op het terrein. Hiervoor benodigde bodemingrepen kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Het plangebied is momenteel nog in gebruik als akker. Het plangebied heeft een dubbelbestemming 'waarde archeologie 3'. In het gebied geldt een onderzoeksplicht voor ingrepen met een oppervlakte groter dan 2500m2 en die dieper reiken dan een halve meter beneden het maaiveld. De voorgenomen ingrepen zullen deze grenzen overschrijden, waardoor archeologisch onderzoek vereist is.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op een pleistocene zandbank, een hoge verwachting voor resten van bewoning daterend vanaf het paleolithicum tot en met de middeleeuwen.
Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied vijftien verkennende boringen gezet in een dichtheid van tien boringen per hectare.
Uit de resultaten van het met een guts verrichte verkennende booronderzoek blijkt dat door langdurig gebruik voor de akkerbouw binnen het plangebied een akkerdek is ontstaan met een dikte van veertig tot vijftig centimeter dikte. Hierdoor kwalificeert de bodem inderdaad als enkeerdgrond zoals de bodemkaart aangeeft. Vanuit deze bouwvoor is humus ingespoeld in het onderliggende pakket kleiige zand (leem). In deze door humusinspoeling gekenmerkte laag zijn geen archeologische indicatoren zoals houtskoolspikkels aangetroffen die er op zouden kunnen wijzen dat het hier om de basis van een oud akkerpakket gaat. Onder het leempakket is vanaf een diepte van ongeveer een meter beneden het maaiveld het matig grove zand van de pleistocene zandbank aangetroffen. Tijdens de uitvoering van een gedeeltelijke oppervlaktekartering in de banen waarin de boringen zijn gezet, zijn aan het maaiveld geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid in de ondergrond van behoudenswaardige archeologische sporen. Door de aanwezigheid van een akkerdek is het mogelijk dat dergelijke sporen aanwezig zijn zonder dat hieruit resten aan het maaiveld terecht zijn gekomen. Tevens is het mogelijk dat tussen de banen waarop een oppervlaktekartering is uitgevoerd wel degelijk vondstclusters aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek moet dan ook worden geconcludeerd dat binnen het plangebied vanaf een diepte van ongeveer veertig centimeter beneden het maaiveld archeologische sporen aanwezig kunnen zijn zoals ook op korte afstand ten zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn aangetroffen. Om na te gaan of dergelijke sporen binnen het plangebied aanwezig zijn wordt aanbevolen om in de zones waarin bodemingrepen gepland zijn die dieper zullen reiken dan veertig centimeter, een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. In dit geval lijkt het weinig zinvol om voorafgaande aan een dergelijke proefsleuvenonderzoek eerst nog een vlakdekkende oppervlaktekartering of een karterend booronderzoek uit te voeren. Een deel van de ten zuidoosten van het plangebied aangetroffen sporen bestaat immers uit resten van crematies die slechts een zeer geringe oppervlakte beslaan en nauwelijks resten bevatten die aan het oppervlak zichtbaar zullen zijn.

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | The Missing Link, 2e Daalsedijk 6a, 3551 EJ Utrecht |
| **Contactpersoon opdrachtgever** | Niels van den Berg |
| **Datum uitvoeringveldwerk** | 23 december 2019 |
| **Archis onderzoeksmelding** | 4759961100 |
| **Bevoegd gezag:** | Gemeente Boxmeer |
| **Bewaarplaats vondsten:** | Provincie Noord-Brabant |
| **Bewaarplaats documentatie** | Provincie Noord-Brabant |

## 1.2 Locatiegegevens (LS02)

| | |
|---|---|
| **Provincie** | Noord-Brabant |
| **Gemeente** | Boxmeer |
| **Plaats** | Beugen |
| **Toponiem** | Lange Heggen, Beugen |
| **Globale ligging** | Aan de zuidrand van Beugen |
| **Hoekcoördinaten plangebied** | 192822 / 409147<br>192822 / 409244<br>193009 / 409244<br>193009 / 409147 |
| **Oppervlakte plangebied** | 1.4 Hectare |
| **Eigendom** | particulier |
| **Grondgebruik** | Akker |
| **Hoogteligging** | Ca. 13 meter +NAP |
| **Bepaling locaties** | GPS Garmin, meetlinten |

## 1.3 Aard van de ingreep (LS01)

| | |
|---|---|
| **Aard ingreep** | Woningbouw |

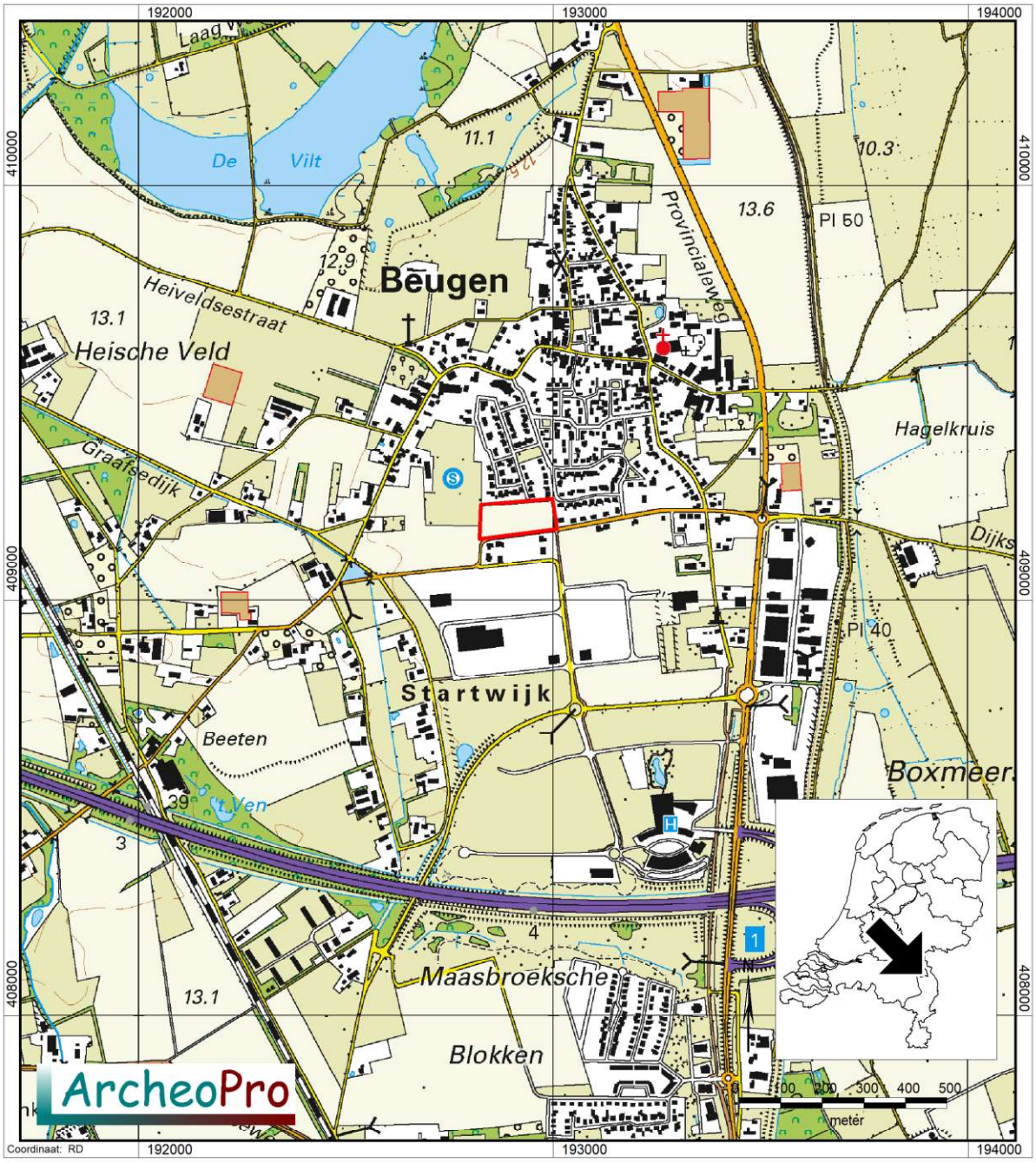
## 1.4 Onderzoek (LS01)

Op 23 december 2019 is in opdracht van *The Missing Link*, vertegenwoordigd door de heer N. van den Berg, door ArcheoPro verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Lange Heggen te Beugen. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van woningen op het terrein. Hiervoor benodigde bodemingrepen kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Het plangebied is momenteel nog in gebruik als akker. Het plangebied heeft een dubbelbestemming 'waarde archeologie 3'. In het gebied geldt een onderzoeksplicht voor ingrepen met een oppervlakte groter dan 2500m2 en die dieper reiken dan een halve meter beneden het maaiveld. De voorgenomen ingrepen zullen deze grenzen overschrijden, waardoor archeologisch onderzoek vereist is.
In 2019 is door The Missing Link een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied (N. van den Berg 2019). Hieruit blijkt het volgende:
Door de landschappelijke ligging op een pleistocene zandbank is het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Direct ten zuiden van het plangebied zijn in de afgelopen jaren verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn talrijke archeologische sporen uit verschillende perioden aangetroffen waaronder een (crematie)grafveld, die doorlopen tot op korte afstand ten zuiden en zuidoosten van het plangebied. In het gehele plangebied kunnen derhalve archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van dergelijke resten is hoog.
Naar aanleiding van het bovenstaande verwachtingsmodel is geadviseerd om de geplande ingrepen vooraf te laten gaan door een verkennend booronderzoek. In dit rapport wordt verslag gedaan van de resultaten van het in december 2019 door ArcheoPro verrichte verkennende booronderzoek.

## 1.5 Doel- en vraagstelling

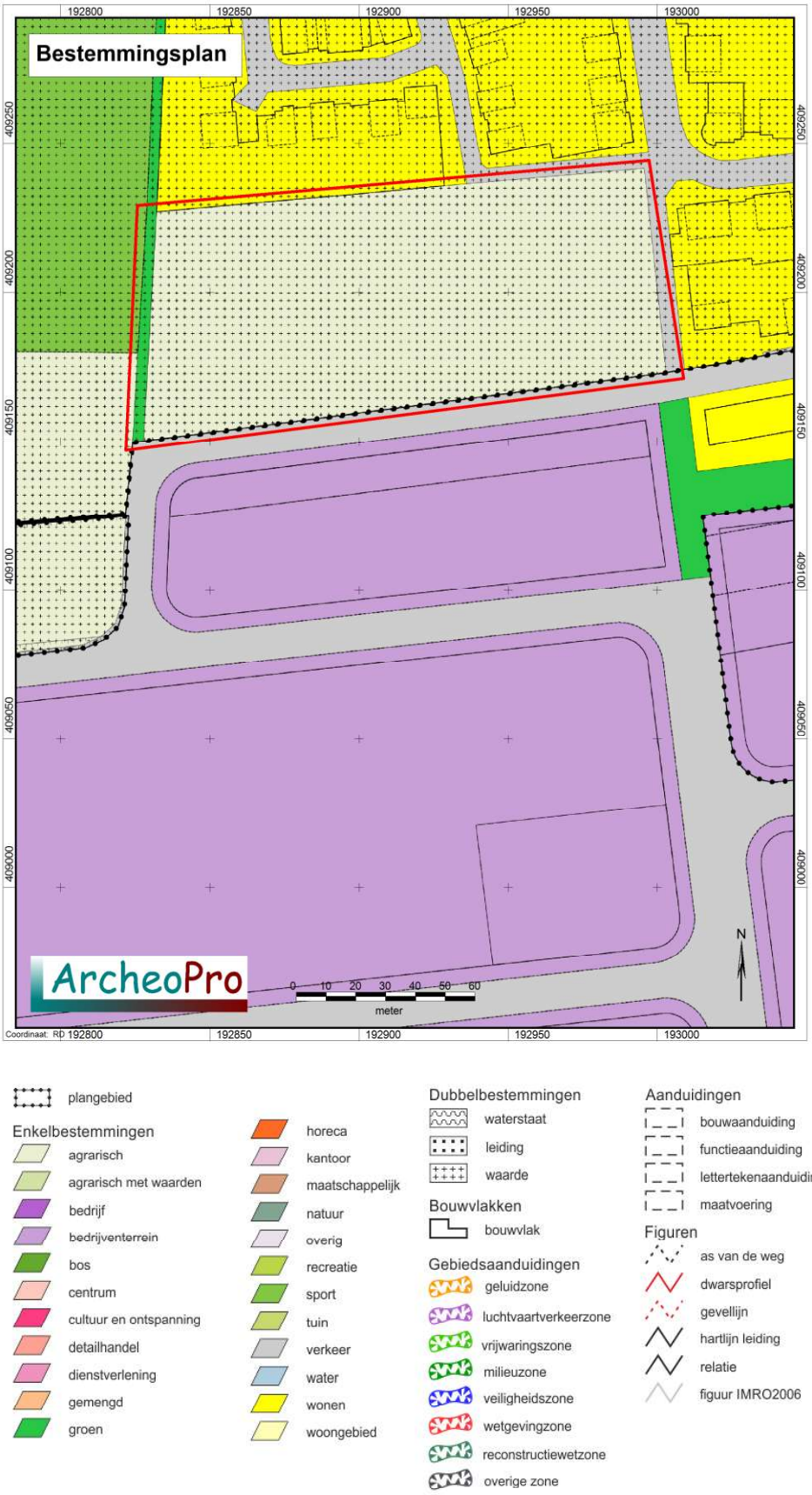
Inventariserend Veldonderzoek heeft tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.
Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).




***Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft*** [1]

[1] Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.




***Figuur 2: Het plangebied op de bestemmingsplankaart*** [2]

[2] Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

## 1.6 Onderzoeksstrategie (LS05)

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.
Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.
Binnen het plangebied zijn vijftien boorpunten verdeeld over een netwerk met telkens 35 meter afstand tussen de boringen en dertig meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor is binnen het plangebied een boordichtheid bereikt van tien boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet ruimschoots als verkennend booronderzoek om na te gaan hoe de bodem is opgebouwd, vanaf welke diepte deze intacte is en of hierin nog behoudenswaardige archeologische sporen in bewaard gebleven kunnen zijn.
Op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen
Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN.



***Figuur 3: Het plangebied gezien vanaf boorpunt 5 in zuidwestelijke richting***

# 2 Veldonderzoek

## 2.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

| | |
|---|---|
| Positie boringen: | Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 8). |
| Gebruikt boormateriaal: | Zandguts met een diameter van twee centimeter. |
| Totaal aantal boringen: | Vijftien |
| Boorgrid: | 30 x 35m |
| Boordichtheid: | Tien boringen per hectare |
| Geboorde diepte: | 1,2 – 1,5 m –Mv |
| Inmeten boorlocaties: | GPS, meetlint en waterpas |
| Boorbeschrijving: | Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2) |

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Ten tijde van het veldonderzoek vormde het plangebied een kale akker waarop een redelijke tot goede vondstzichtbaarheid heerste (zie figuur 4). In verband hiermee is op de banen waarop de boringen zijn gezet een oppervlaktekartering uitgevoerd over een baan van telkens vier meter breedte waarbinnen het oppervlak is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



***Figuur 4: De vondstzichtbaarheid ten tijde van het veldonderzoek***

## 2.2 Resultaten oppervlaktekartering (VS03)

Ondanks de redelijke tot goede vondstzichtbaarheid zijn tijdens de gedeeltelijke oppervlaktekartering slechts twee potentieel relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft twee aardewerkkresten die op grote afstand van elkaar zijn aangetroffen en die beide uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd dateren. Gezien de zeer geringe hoeveelheid en het aantreffen van deze scherven buiten vondstclusters, gaat het vrijwel zeker om materiaal dat als afval, via de mesthoop op de akker is terechtgekomen. Die beide scherven zijn derhalve gedeselecteerd.



***Figuur 5: De twee potentieel archeologisch relevante aardewerkscherven die tijdens de gedeeltelijke oppervlaktekartering zijn aangetroffen.***

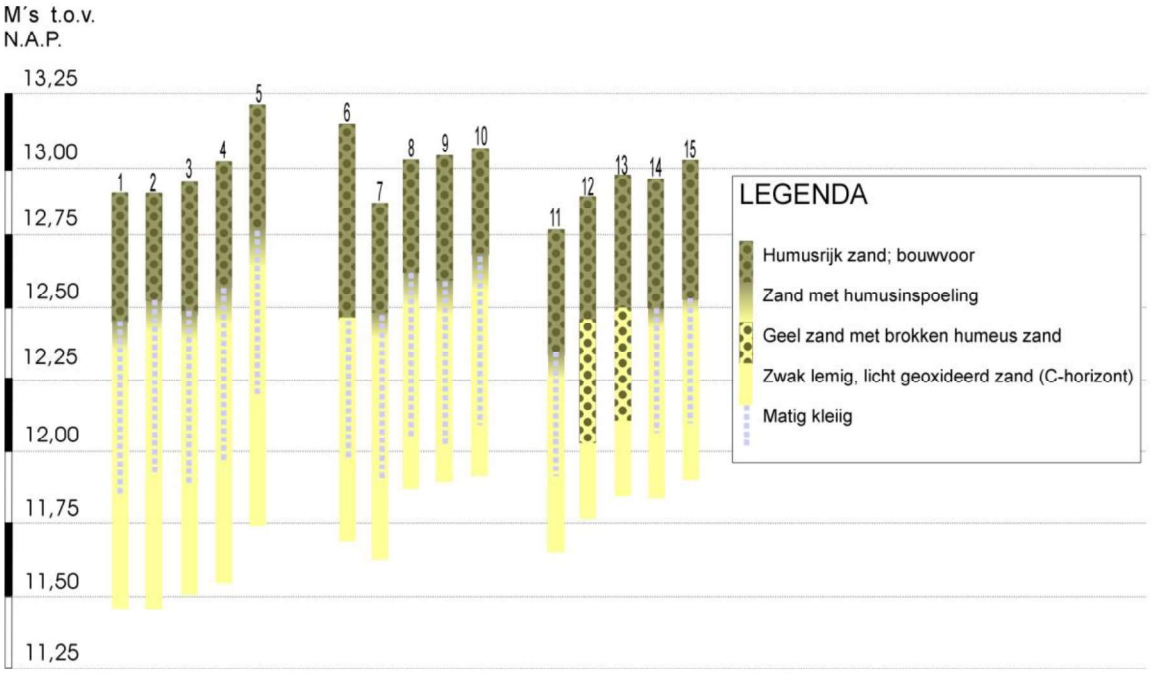
## 2.3 Resultaten booronderzoek (VS03)

De boringen zijn gezet in drie west-oost gerichte boorraaien van elk vijf boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.
Tijdens het veldonderzoek is bovenin alle boringen een bouwvoor aangetroffen van humusrijk zand. Deze bouwvoor is in bijna alle boringen veertig tot vijftig centimeter dik. Alleen in boring 6 bedraagt de dikte hiervan zeventig centimeter. In de boringen 12 en 13 is onder de bouwvoor een ongeveer veertig centimeter dikke menglaag aanwezig van kleiig zand met brokken humeus zand. Op alle overige boorpunten is onder de bouwvoor een ongeroerd pakket matig kleiig zand (leem) met ijzervlekken aangetroffen (zie figuur 6). In de top hiervan is een geringe hoeveelheid humus ingespoeld. Dit gevlekte, matig kleiige zand gaat overal binnen het plangebied rond een meter beneden het maaiveld over in het matig grove, ongeoxideerd zand van de pleistocene zandbank.

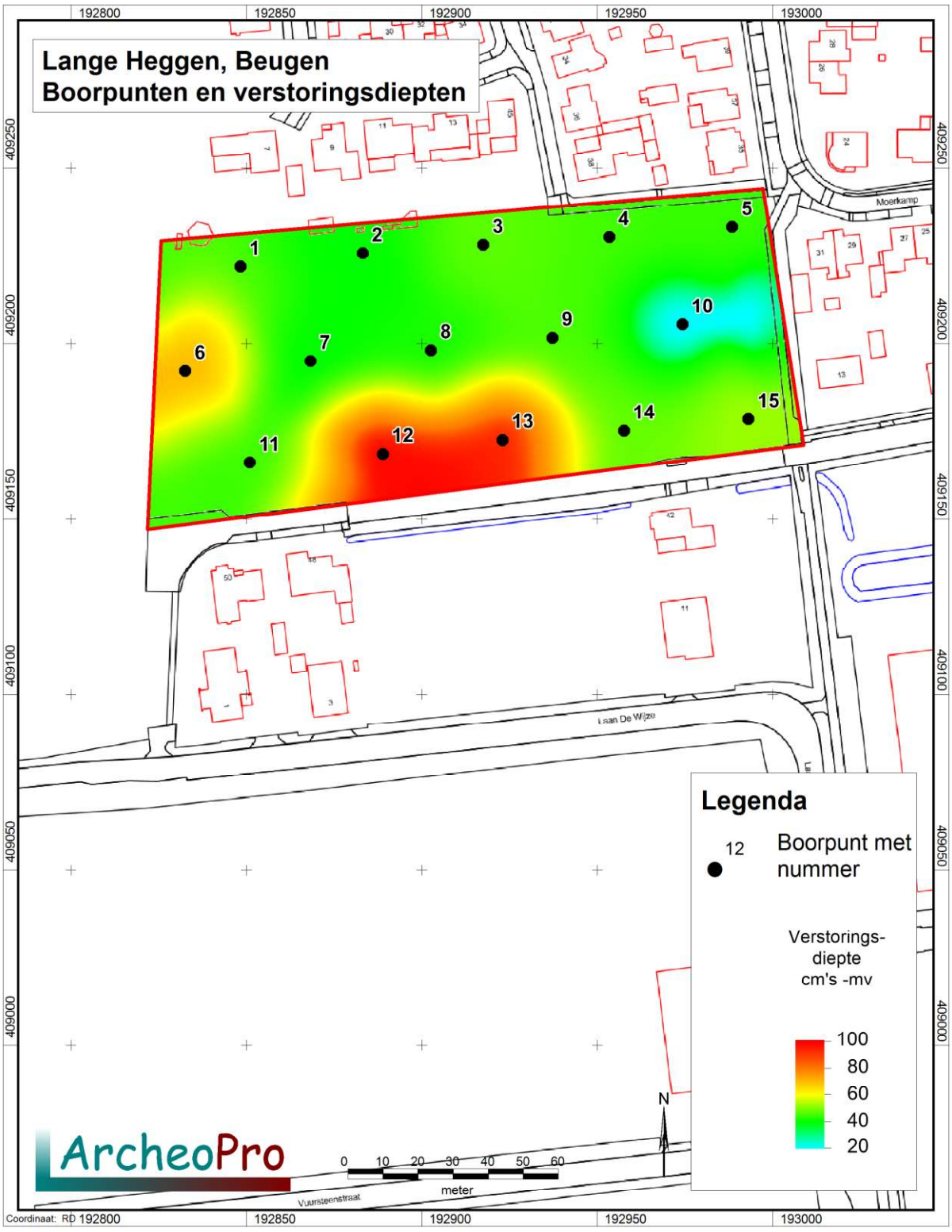


***Figuur 6: Foto van het door ijzervlekken gekenmerkte pakket matig kleiig zand. Geheel rechts is nog net de top van het ongeoxideerde matig grove zand te zien.***

De enigszins humeuze toplaag van de direct onder de bouwvoor aangetroffen pakket matig kleiig zand, is op alle boorpunten zorgvuldig doorzocht op de aanwezigheid hierin van houtskoolspikkels. In geen van de boringen zijn echter dergelijke houtskoolspikkels aangetroffen. Dit bevestigt dat het hier om een laag gaat die door inspoeling van bovenaf met humus is aangerijkt en niet om de onderkant van een oud akkerpakket.




***Figuur 7: Boorprofielen***




***Figuur 8: Boorpunten met verstoringsdiepten***

# 3 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging op een pleistocene zandbank, een hoge verwachting voor resten van bewoning daterend vanaf het paleolithicum tot en met de middeleeuwen.
Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied vijftien verkennende boringen gezet in een dichtheid van tien boringen per hectare.
Uit de resultaten van het met een guts verrichte verkennende booronderzoek blijkt dat door langdurig gebruik voor de akkerbouw binnen het plangebied een akkerdek is ontstaan met een dikte van veertig tot vijftig centimeter dikte. Hierdoor kwalificeert de bodem inderdaad als enkeerdgrond zoals de bodemkaart aangeeft. Vanuit deze bouwvoor is humus ingespoeld in het onderliggende pakket kleiige zand (leem). In deze door humusinspoeling gekenmerkte laag zijn geen archeologische indicatoren zoals houtskoolspikkels aangetroffen die er op zouden kunnen wijzen dat het hier om de basis van een oud akkerpakket gaat. Onder het leempakket is vanaf een diepte van ongeveer een meter beneden het maaiveld het matig grove zand van de pleistocene zandbank aangetroffen. Tijdens de uitvoering van een gedeeltelijke oppervlaktekartering in de banen waarin de boringen zijn gezet, zijn aan het maaiveld geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid in de ondergrond van behoudenswaardige archeologische sporen. Door de aanwezigheid van een akkerdek is het mogelijk dat dergelijke sporen aanwezig zijn zonder dat hieruit resten aan het maaiveld terecht zijn gekomen. Tevens is het mogelijk dat tussen de banen waarop een oppervlaktekartering is uitgevoerd wel degelijk vondstclusters aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek moet dan ook worden geconcludeerd dat binnen het plangebied vanaf een diepte van ongeveer veertig centimeter beneden het maaiveld archeologische sporen aanwezig kunnen zijn zoals ook op korte afstand ten zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn aangetroffen. Om na te gaan of dergelijke sporen binnen het plangebied aanwezig zijn wordt aanbevolen om in de zones waarin bodemingrepen gepland zijn die dieper zullen reiken dan veertig centimeter, een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. In dit geval lijkt het weinig zinvol om voorafgaande aan een dergelijk proefsleuvenonderzoek eerst nog een vlakdekkende oppervlaktekartering of een karterend booronderzoek uit te voeren. Een deel van de ten zuidoosten van het plangebied aangetroffen sporen bestaat immers uit resten van crematies die slechts een zeer geringe oppervlakte beslaan en nauwelijks resten bevatten die aan het oppervlak zichtbaar zullen zijn.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

## Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

| Verklarende woordenlijst | |
|---|---|
| **AHN** | Actueel Hoogtebestand Nederland |
| **AMK** | Archeologische Monumentenkaart |
| **ASB** | Archeologische Standaard Boorbeschrijving |
| **Archis** | Archeologisch Informatie Systeem |
| **BP** | Before Present (present=1950) |
| **GIS** | Geografische Informatie Systemen |
| **GPS** | Global Positioning System |
| **IKAW** | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden |
| **IVO** | Inventariserend VeldOnderzoek |
| **KLIC** | Kabels en Leidingen Informatie Centrum |
| **KNA** | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie |
| **-mv** | Onder maaiveld |
| **NAP** | Normaal Amsterdams Peil |
| **PVA** | Plan van Aanpak |
| **PVE** | Programma van Eisen |
| **RCE** | Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed |
| **SBB** | Standaard Boor Beschrijvingsmethode |
| **SIKB** | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

## Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

| Periode | Datering | | |
|---|---|---|---|
| Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd) | 250.000 | - | 9000 |
| Mesolithicum (midden steentijd) | 9000 | - | 4500 |
| Neolithicum (nieuwe steentijd) | 4500 | - | 2000 |
| Bronstijd | 2000 | - | 800 |
| IJzertijd | 800 | - | 12 v. chr. |
| Romeinse tijd | 12 v chr. | - | 500 n. chr. |
| Vroege middeleeuwen | 500 | - | 1000 |
| Volle middeleeuwen | 1000 | - | 1250 |
| Late middeleeuwen | 1250 | - | 1500 |
| Nieuwe tijd | 1500 | - | heden |

## Bijlage 3: Literatuurlijst

### Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, http://maps.google.nl

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (http://www.noord-brabant.nl/CHW)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

## Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen
http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III
http://archis.cultureelerfgoed.nl

## Literatuur

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

## Bijlage 4: Boorbeschrijving

| Algemene boorgegevens | |
|---|---|
| **Soort boring** | BAR |
| **Projectnummer** | 19-229 |
| **Projectnaam** | Lange Heggen, Beugen |
| **Deelgebied** | NVT |
| **Organisatie** | ArcheoPro |
| **Archis meldingsnummer** | 4759961100 |
| **Coördinaatsysteem** | RD2000 |
| **Coördinaatsysteemdatum** | ETRS89 |
| **Locatiebepaling** | GPS en meetlint |
| **Referentievlak** | NAP |
| **Bepaling maaiveldhoogte** | AHN – Waterpas |
| **Boormethode** | Guts en edelman |
| **Boordiameter** | 3 cm en 15 cm |
| **Opdrachtgever** | The Missing Link |

| Posities van boringen (boorlocaties) | | | |
|---|---|---|---|
| **Boornummer** | **XCO** | **YCO** | **Meters t.o.v. NAP** |
| 1 | 192848.3 | 409221.8 | 12.90 |
| 2 | 192883.1 | 409225.6 | 12.91 |
| 3 | 192917.5 | 409228.1 | 12.95 |
| 4 | 192953.4 | 409230.3 | 13.01 |
| 5 | 192988.5 | 409233.2 | 13.22 |
| 6 | 192832.6 | 409192.1 | 13.13 |
| 7 | 192868.3 | 409195.0 | 12.87 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | 192902.6 | 409198.1 | 13.01 |
| 9 | 192937.2 | 409201.7 | 13.01 |
| 10 | 192974.3 | 409205.4 | 13.04 |
| 11 | 192851.0 | 409166.0 | 12.76 |
| 12 | 192888.9 | 409168.4 | 12.89 |
| 13 | 192923.0 | 409172.4 | 12.98 |
| 14 | 192957.6 | 409175.1 | 12.95 |
| 15 | 192993.1 | 409178.4 | 13.03 |

**Boorbeschrijving volgens ASB 5.2**

| Boor Nr. | LDO | Lithologie | | | | | | Kleur | | | | Overige kenmerken | | | | | | | AIS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GD | BK | BS | BZ | BG | BH | HK | TK | IK | VLK | CO | PLH | VS | SST | BHN | BI | GI | |
| 1 | 46 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 58 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 110 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 150 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 2 | 40 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 50 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 102 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 150 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 3 | 47 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 60 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 110 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 150 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 4 | 45 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 62 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 108 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 150 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 5 | 44 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 60 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 105 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 150 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 6 | 70 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | FLUV | |
| | 118 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 150 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 7 | 40 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 48 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 100 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 130 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 8 | 42 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 53 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 98 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 120 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 9 | 46 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 60 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 105 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 120 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 10 | 37 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 53 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 102 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 130 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 11 | 45 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 55 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 88 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 120 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 12 | 44 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 87 | Z | 2 | | | | 2 | GR | BR | | BR | | | | | | ROG | | |
| | 120 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 13 | 50 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 85 | Z | 2 | | | | 2 | GR | BR | | BR | | | | | | ROG | | |
| | 120 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 14 | 48 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 57 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 90 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 120 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |
| 15 | 52 | Z | | | | | 3 | BR | GR | DO | | | | | | | BOV | | |
| | 56 | Z | | | | | 1 | BR | GR | LI | | | | | | | | FLUV | |
| | 93 | Z | 2 | | | | | GR | | | OR | | | | | GLEY | | FLUV | |
| | 120 | Z | | | | | | GR | | | | | | | | BHC | | FLUV | |

## Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject
Lithologie:
GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.
Kleur:
HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje,
PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel
Overige kenmerken:
CO = Consistentie (C ): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
VS = veensoorten
SST = Sedimentaire structuren
BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, GLEY = Gley-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , ROG = rommelig, OPG = opgebracht
GI = Geologische interpretaties; FLUV = fluviatiel
AIS = Archeologische indicatoren

# Bijlage 10 Notitie vragen en antwoorden bijeenkomsten Lange Heggen- west

# Memo

Reg.nr.: Z/18/679721 - D/21/1034897

**Aan** : College van B&W
**Van** : Afdeling Ruimte en Economie
**Kopie** : -
**Datum** : 16 juni 2021
**Onderwerp** : Reacties vragen en antwoorden op concept stedenbouwkundig plan Lange Heggen west te Beugen
**Bijlage(n)** : -

---

De locatie Lange Heggen west is gelegen in Beugen en wordt ten noorden begrensd door woningbouw aan de Gildestraat en ten oosten aan de Moerkamp. In het zuiden grenst het gebied aan de woon-werk-kavels van Bedrijvenpark Sterckwijck.



Het plangebied omvat 3 percelen, perceel F-1984 (8.640 m2) eigendom van gemeente Boxmeer, perceel F-3232 ged. (290 m2) en perceel F-1983 (3.730 m2) eigendom fam. Van de Voordt.

Van de Voordt gaat haar perceel zelf ontwikkelen en de kavels met woningen verkopen. Het bestemmingsplan voor het totale gebied wordt opgesteld door de gemeente Boxmeer. Aanvullend worden ook de ontsluitingsmogelijkheden op het perceel van fam. Van de Voordt aangelegd door de gemeente Boxmeer. De gemaakte kosten en afspraken over het bestemmingsplan en de aanleg van de ontsluiting worden opgenomen in een anterieure overeenkomst.

In december 2020 is een steden-bouwkundig plan opgesteld waarbij het mogelijk gemaakt is om, indien nodig, slechts onze eigen percelen F-1984 en F-3232 te ontwikkelen. Het plan heeft 2 hofjes vanaf de Lange Heggen en die ontsluiten alle 27 kavels voor zowel vrijstaande, tweekappers en rijwoningen. Verder is in dit plan aandacht besteed aan verkeerskundige aspecten (o.a. verkeersveiligheid en parkeerbalans),



klimaatadaptatie (wadi's en groen), volkshuis-vestelijke uitgangspunten, landschappelijke inpassing en zijn de benodigde onderzoeken (Archeologie, Bodem, Flora en Fauna, Geluid en Stikstof) uitgevoerd. In afstemming met van de Voordt is het volgende plan opgesteld:

*Bijeenkomsten*
In week 13 van het jaar 2021 is dit plan zowel aan de dorpsraad Beugen als aan de direct omwonenden gepresenteerd. Hierin is gelegenheid geboden tot het stellen van vragen, het plaatsen van opmerkingen en het inbrengen van ideeën. Vervolgens is het concept stedenbouwkundig plan ter inzage gelegd van 14 april t/m 11 mei 2021.
Op 29 april 2021 heeft een digitale bijeenkomst plaatsgevonden, waarbij ook alle andere belangstellenden aanwezig konden zijn. Tijdens dit moment is een vergelijkbare presentatie gegeven als die van week 13. Tijdens beide bijeenkomsten is aangegeven dat alle binnenkomende reactie worden, verzameld en integraal worden behandeld.

In voorliggende notitie zijn de tijdens de bijeenkomsten ontvangen reacties/vragen en de schriftelijk binnengekomen reacties/vragen opgesomd en tevens is daarbij per reactie de gemeentelijke reactie daarop opgenomen. Tijdens de bijeenkomsten zijn al op veel reacties verduidelijkingen gegeven, waarbij in deze notitie deze zijn aangevuld met nadere duidingen/omschrijvingen. **Dikgedrukt** zijn de ingebrachte reacties en gestelde vragen weergegeven. De gemeentelijke reactie hierop is steeds *cursief* weergegeven.

## Hieronder de tijdens de bijeenkomsten en daarna schriftelijk ontvangen reacties/vragen/opmerkingen alsmede de antwoorden hierop:

| |
|---|
| **Vragen** en *antwoorden*: |
| **1. Kunt u aangeven hoe groot de kavels ongeveer zijn?** |
| *De gemeentelijke kavels in de gepresenteerde stedenbouwkundige opzet zijn circa 195 -210 m2 voor de twee-onder-een-kap woningen en circa 300 – 350 m2 voor de vrijstaande woningen. De kavels op de grond van Van de Voordt zijn circa 375 -425 m2 voor de twee-onder-een-kap woningen en circa 300 – 445 m2 voor de vrijstaande woningen. Deze oppervlaktematen bieden een indicatie van de uiteindelijke verkaveling. Hierbij houden we wel een slag om de arm, aangezien nieuwe inzichten mogelijk toch tot (kleine) aanpassingen kunnen leiden.* |
| **2. Kun je als belangstellende aanmelden om op de hoogte gehouden te worden over de vervolgstappen?** |
| *Tijdens de presentatie hebben wij aangegeven dat belangstellenden het beste hun interesse om op de hoogte te worden gehouden, kunnen richten aan het mailadres van de gemeente Boxmeer. Wanneer zij o.v.v. "Reactie concept stedenbouwkundig plan Lange Heggen west" ons een mailtje sturen, nemen wij ze in het vervolg van dit project mee in de algemene mailing.* |
| **3. Mag je op de kavels levensloopbestendig bouwen?** |
| *De gemeente Boxmeer en de andere ontwikkelende partij (van de Voordt) beogen met het plan 'Lange Heggen west' (zelfbouw) mogelijkheden te bieden voor verschillende doelgroepen. Hierbij zijn 8 van de 27 kavels (kavels van de Voordt) specifiek ingekaderd, waarmee ze uitermate geschikt zijn voor levensloopbestendige bouw.*<br>*Dit komt doordat op deze kavels het bebouwingsoppervlak groter is, maar de toegestane bouwhoogte beperkter is, dan op de overige kavels.*<br><br>*Aanvullend bieden ook de kavels van de gemeente Boxmeer, ter realisatie van twee-onder-een-kap woningen en vrijstaande woningen, mogelijkheden voor levensloopbestendige bouw. Hierbij zijn de opgenomen goot- en nokhoogten maximale maten en geen minimale maten. Het bebouwingsoppervlak betreft wel een maximum, waar wel rekening mee gehouden moet worden, zeker als alle essentiële voorzieningen en leefruimten op de benedenverdieping gesitueerd moeten worden. De ontwerpen van de woningen dienen t.z.t. wel door de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit (welstandscommissie) beoordeeld en goedgekeurd te worden.* |
| **4. Hebben jullie al een idee van de prijs voor de kavels?** |

**Vragen** en *antwoorden*:

*Momenteel hanteert de gemeente Boxmeer € 226,00/m2 excl. BTW. De Raad heeft nov. 2020 besloten om hieraan vast te willen blijven houden, waarbij ook de korting voor CPO bouwen tot eind dit jaar (2021) blijft gelden. Als er nog in 2021 tweezijdig getekende koopovereenkomsten liggen gelden voornoemde prijzen.*
*Vanaf volgend jaar (2022) gaan we verder als gemeente Land van Cuijk, waarbij (hoogst) waarschijnlijk de prijzen in de nieuwe gemeente geïndexeerd zullen worden. Over de prijzen in de nieuwe gemeente kunnen wij helaas nu nog geen duidelijkheid geven.*

**5. Waarom huurwoningen via Mooiland i.p.v. koop/ starterswoningen?**

*Dit ligt in het verlengde van het hierboven gestelde, namelijk dat we voor alle doelgroepen aanbod willen genereren. Hierbij hebben we met Mooiland de afspraak gemaakt, dat wij hen bij iedere (nieuwe) woningbouwontwikkeling willen laten aanhaken. In dit specifieke project heeft Mooiland kenbaar gemaakt interesse te hebben, om ook in te spelen op de vraag naar sociale huurwoningen die bij hen leeft. Mocht deze interesse toch in het vervolg van het project wijzigen, dan kan alsnog gekozen worden voor reguliere huur/koop-/starterswoningen op die locatie.*

**6. De procedure voor inschrijving is nog niet bekend. Is er wel iets te zeggen over "de gebruikelijke manier" van inschrijving?**

*Momenteel lijkt de vraag groter te zijn dan het aanbod, waarbij we nu voornemens zijn om iedereen een gelijke en eerlijke kans te willen geven om zich in te schrijven. De afgelopen jaren hebben wij hier geen ervaring mee gehad, waardoor de exacte toewijzings- en verkoopprocedure nog niet in beeld is. In het vervolg van het project zullen wij hier meer duidelijkheid over geven.*

**7. Verschillende aanwezigen (16) hebben schriftelijk te kennen gegeven geïnteresseerd te zijn en graag op de hoogte te blijven van verdere ontwikkelingen. Hierbij hadden enkele van hen nog vragen over de inschrijfprocedure voor de kavels.**

*Antwoord hierop ligt in het verlengde van de antwoorden op vragen 2 en 6 : nog niet bekend.*

**8. Wij zijn erg positief dat er weer de mogelijkheid wordt geboden om in Beugen te kunnen bouwen. Wel denken wij dat het van belang is dat starters en met name de Beugense jeugd de mogelijkheid wordt geboden om een betaalbare woning te kunnen kopen of laten bouwen. Hiervoor vragen wij dan ook aandacht. Kunnen jullie aangeven hoe en of hier invulling aan wordt gegeven?**

*In het plan zijn nu 6 kavels opgenomen waar tweekappers gebouwd kunnen worden. Dat zal ook in CPO kunnen.*

**9. Een stedenbouwkundig plan heeft, voor zover wij weten, geen juridische status, maar wordt vastgelegd in een bestemmingsplan. Zoals het stedenbouwkundig plan nu gepresenteerd is met laagbouwwoningen (maximale bouwhoogte 4 meter) aan de achterzijde van de Gildestraat ziet het er wat ons betreft niet verkeerd uit.**

**Kunnen jullie aangeven wat de minimale afstand wordt van de achterzijde van de nieuw te bouwen woningen/bijgebouwen ten opzichte van de bestaande kavels die gelegen zijn aan de Gildestraat?**

*In het plan zullen de hoofdgebouwen van de twee twee-aan-een gebouwde woningen op de grond van Van de Voordt op respectievelijk minimaal 4,9 m (westelijk hofje) en 4,3 m (oostelijk hofje) van de achterste perceelgrens gesitueerd worden. Deze hoofdgebouwen mogen maximaal 4,0 m hoog worden. De bijbehorende bouwwerken (bijgebouwen) mogen tot tegen de (achterste) perceelgrenzen gebouwd worden, met een hoogte van maximaal 3,2 m.*

**10. Graag uw aandacht en respect voor de huidige bebouwing aan de Gildestraat, gezien het feit dat in 1998 onze kavels verkocht zijn met een meerprijs van ƒ 15,00 omdat de achterzijde vrij uitzicht had.**

**Is het misschien een mogelijkheid als compensatie, hoge beplanting over de gehele lengte van de kavels grenzend aan de Gildestraat te planten? En is er compensatie mogelijk voor deze meerkosten van de bouwgrond in 1998?**

*De betaalde meerprijs van 15 gulden lijkt te kloppen. Er is inmiddels in principe al 23 jaar door de bewoners van het vrije uitzicht genoten kunnen worden. Hierbij wordt opgemerkt dat het merendeel van de bewoners op de achterste perceelgrens reeds bijbehorende bouwwerken en bijgebouwen hebben gerealiseerd, waardoor het "vrije uitzicht" vanuit de tuin al behoorlijk beperkt wordt.*
*Het planten van hoge beplanting zou in overleg met de kopers van de kavels van Van de Voordt besproken kunnen worden.*
*De betaalde meerkosten in 1998 zullen niet gecompenseerd worden. Indien bewoners van mening zijn dat er sprake zal zijn van planschade, zullen zij een verzoek voor tegemoetkoming in planschade kunnen indienen. Er zal dan beoordeeld gaan worden of er inderdaad sprake zal zijn van enige planschade.*

**11. Tevens vragen wij van u een bevestiging dat het stedenbouwkundig plan zoals het er nu ligt volledig wordt overgenomen in het bestemmingsplan waarbij een maximale bouwhoogte van 4 meter van het hoofdgebouw en een maximale bouwhoogte van 3 meter van het bijgebouw en een minimale afstand tot de bestaande kavels aan de Gildestraat wordt gegarandeerd.**

*Het conceptstedenbouwkundig plan is op enkele puntjes iets aangepast. De maximale hoogte van de hoofdgebouwen wordt 4,0 m en van de bijbehorende bouwwerken maximaal 3,2 m. De 3,2 m hoogte omdat op deze kavels levensloopbestendige woningen gerealiseerd zullen worden en er vanuit het Bouwbesluit eisen aan vrije binnenhoogten en technische eisen van de constructie en isolatie gesteld worden.*

**12. Voor zover wij nu kunnen zien heeft en krijgt de Lange Heggen maar aan een zijde een ontsluiting richting de Boxmeerseweg. De kruising Boxmeerseweg - Lange Heggen is zeer onoverzichtelijk. De woning gelegen op de hoek van deze kruising heeft hoge pilaren aan de voorzijde aangrenzend aan de weg geplaatst. Voor zover wij weten is bebouwing in het voorerf van 2 meter hoog niet toegestaan. Door deze bebouwing is het zicht op de kruising erg slecht. Regelmatig zijn hier al ongelukken gebeurd. Omdat alle nieuwe woningen via deze weg ontsluiten zijn wij bang dat er meer ongelukken gaan gebeuren. Kan de gemeente hier een oplossing voor vinden?**

*In de oude situatie, waarbij de Lange Heggen nog deel uitmaakte van een doorlopende route richting Rijkevoort en bestuurders op de Lange Heggen bij nadering van het kruispunt met de Boxmeerseweg verplicht waren om te stoppen (maar dat vaak niet deden), vonden regelmatig ongevallen op het kruispunt plaats. Met de aanleg van de fietsstraat in 2012 is de Lange Heggen een doodlopende weg geworden en is het kruispunt voorzien van uitritconstructies in de Lange Heggen, waardoor de snelheid wordt geremd. In de periode 2013-2019 zijn nog 2 ongevallen op het kruispunt geregistreerd, waarvan 1 met letsel. Door de maatregelen is de verkeersveiligheid verbeterd. De extra woningen in het bouwplan Lange Heggen west leiden weliswaar tot extra verkeersbewegingen, maar met een (zeer) geringe en acceptabele toename van het ongevalsrisico.*

**13. Na verdere informatie elders blijkt ook dat het haalbaarheidsonderzoek, archeologisch bodemonderzoek en daarbij zeker niet te vergeten het geluidsplan waarvan is uitgegaan gepresenteerd zou moeten worden.**

*Tijdens de bijeenkomsten is het concept stedenbouwkundig plan gepresenteerd, vooruitlopend op het bestemmingsplan. De genoemde onderzoeken volgen inderdaad bij de ter inzage legging van het bestemmingsplan. Desalniettemin, kort ingaand op de opmerking:*

*Er is meer dan voldoende vraag naar nieuwe woningen in Beugen en de gemeenteraad heeft op 2 juli 2020 krediet beschikbaar gesteld voor de ontwikkeling van de woningbouwlocatie.*
*Er is in januari 2020 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd. In de zomer van 2021 wordt nog een aanvullend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zullen voor de vaststelling van het bestemmingsplan bekend zijn.*

*Ook heeft er een geluidonderzoek vanuit zowel bedrijvenpark Sterckwijck als vanuit de voetbalvereniging VIOS plaatsgevonden. Beide zijn als bijlage toegevoegd aan het ontwerp bestemmingsplan dat vanaf 7 juli t/m/ 17 aug. 2021 ter inzage gelegd zal worden.*

**14. Volgens de laatst bekende gegevens zal bij BK een nieuwbouw vries-koelhuis worden gerealiseerd wat de nodige geluidsoverlast door compressoren voor de nieuwe en bestaande woonomgeving zal meebrengen. Op warme dagen worden de lage tonen van de installaties van MOLA al als storend ervaren en wat als er nu nog een vrieskoelhuis bij komt.**

**Daarbij komt nu ook nog dat BK is overgenomen door het transport en koeriersbedrijf DPD dus in strijd met de geldende afspraken binnen het Land van Cuijk. Dit nieuw te vestigen bedrijf zou dan ook naar Laarakker verplaatst dienen te worden. Milieuklasse.**

**Waar kunnen de bewoners van de bestaande woningen op de Lange Heggen een subsidieaanvraag doen voor geluid reducerende maatregelen door de hoge gevelbelasting verkeerslawaai welke door het nieuwe plan worden veroorzaakt?**

*Er heeft een geluidonderzoek vanuit bedrijvenpark Sterckwijck plaatsgevonden en wordt als bijlage toegevoegd aan het ontwerp bestemmingsplan, zie ook vraag 13.*

*Dat BK overgenomen is door DPD wil niet zeggen dat het verplaatst moet worden naar Laarakker. De vroegere eis vanuit de provincie dat bedrijven op Sterckwijck niet groter dan 10.000 m2 mochten zijn is niet meer van kracht.*

*De Lange Heggen is een 30-km/uur weg, dit betekent dat de Wet geluidhinder niet van toepassing is. De maximaal 27 woningen in het onderhavige plangebied zullen niet zorgen voor een (veel) hogere geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen. Die behoeven dan ook niet extra geïsoleerd te worden. Er zal sprake blijven van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Het opgestelde akoestisch rapport wordt uiteindelijk opgenomen in de bijlagen van de toelichting van het bestemmingsplan.*

**15. Daarbij de onduidelijkheid en het steeds maar ontwijkend antwoorden over de strook Van de Voordt doet niet positief stemmen, vooral als je in de meeting met de dorpsraad verneemt dat er al toezeggingen gedaan zijn aan dhr. Van de Voordt.**

**En waarom zijn de bewoners van de Gildestraat door de gemeente niet uitgenodigd voor de meeting met de dorpsraad zij zijn straks nog directer aanpalend. Is dit een vooraf opgezet plan? Daar lijkt het wel op.**

*De invulling en bouwmogelijkheden op de strook grond van Van de Voordt is bekend. Echter de gemeente weet nu nog niet wanneer en hoe Van de Voordt haar kavels (al dan niet met woningen) verkoopt. Die info kan t.z.t. bij Van de Voordt ingewonnen worden.*

*De gemeente Boxmeer heeft de meeting tussen de dorpsraad en de bewoners van de Gildestraat niet gearrangeerd en weet dus ook niet wie er wel en wie er niet voor zijn uitgenodigd. Daarover kan wellicht info bij de dorpsraad verkregen worden.*

**16. Met betrekking tot de verkeersveiligheid het volgende. Het bestaande fiets-voetpad pad aan de oostzijde wordt nu al zeer druk gebruikt door mensen die met de fiets, bromfiets vanuit de richting Oeffelt, Beugen naar het ziekenhuis en naar de industrieterreinen in Boxmeer gaan. Deze verkiezen de route Laan Leijdekkers, Hoge Startwijk tunnel onder de snelweg, Parallelweg om dat direct langs het spoor richting Schilderspad of Graafseweg rijden. Deze oversteek Lange Heggen, Dorus Peterspad wordt dus een tweede zeer gevaarlijk oversteekpunt. Volgens deskundige zullen na de realisatie van Lange Heggen west zeker rond de 200 extra auto bewegingen per dag bijkomen op dit punt in de Lange Heggen.**

**Het andere punt is de oversteek Lange Heggen - Boxmeerseweg op dit punt gebeuren wekelijks wel valpartijen of ongelukken door de zeer onoverzichtelijke situatie ter plaatse. De pilaren op de hoek van het perceel van de heer Van de Voordt zijn in strijdt met het daar geldende bestemmingsplan maximale hoogte 80 cm. Dit is gedoogd door de gemeente Boxmeer en door de dwaling in de presentatie vrees ik dat dit gedogen ook zal plaatsvinden in het nieuwe bouwplan deel Noord.**

*In de Lange Heggen zullen bij het woonrijp maken diverse "punaises" gemaakt worden. Zo ook bij de kruising van de Lange Heggen en het Dorus Peterspad. Het is en blijft ons inziens een*

*overzichtelijke oversteekplaats en het is een 30-km/uur weg waardoor de kans op ongelukken (zeer) beperkt zal zijn. (zie ook de beantwoording van vraag 12).*

*Betreffende het tweede punt:*
*Er mogen op het desbetreffende perceel volgens het bestemmingsplan bouwwerken, geen gebouw zijnde, tot maximaal 3 meter hoog worden gerealiseerd. De genoemde pilaren vallen hieronder.*

**17. We willen zeer duidelijk op schrift de bevestiging van de gemeente ontvangen dat de geplande bebouwing aan de Noordzijde (perceel Van de Voordt) max. 4 meter hoog wordt en er geen ontsluitingen van het noordelijke deel gaan plaatsvinden via de Moerkamp en Gildestraat.**

*De hoofdgebouwen van twee-aan-een woningen op de grond van Van de Voordt worden maximaal 4,0 m hoog. De hoofdgebouwen van de vrijstaande woningen op de grond van Van de Voordt mogen een goothoogte krijgen van maximaal 4,0 m en een bouwhoogte van maximaal 8,0 m.*
*Alle woningen op de grond van Van de Voordt worden ontsloten vanaf de 2 hofjes die uitmonden op de Lange Heggen.*
*De in deze opmerking gevraagde schriftelijke bevestiging vormt in feite het bestemmingsplan, waarbij de regels (o.a. over de maximale hoogten) de juridische basis vormen voor hetgeen uiteindelijk realiseert mag worden.*

**18. Ook de vraag of onderkeldering wordt toegestaan en er verticale bronbemaling zal worden toegepast, dit naar aanleiding van scheurvorming en lekkages in onze woning door ondeskundige bemaling op een nabijgelegen perceel. Er zijn ondertussen al meerdere woningen die na deze ondeskundige actie scheurvorming hebben .**

*In al onze plannen is het mogelijk om een kelder onder de woning te realiseren, zo zal dat ook toegestaan worden in de onderhavige nieuwe woningbouwlocatie Lange Heggen west.*

**19. Tot slot zouden we het op zijn plaats vinden als dit plan ontwikkeld en beoordeeld en straks ook goedgekeurd zou worden door de nieuwe gemeente Land van Cuijk.**

*Er wordt bij ons volkshuisvestingsbeleid al jaren nauw samengewerkt met de regio Land van Cuijk. Er is uit recent onderzoek gebleken dat er naast deze geplande 27 woningen nog zeer zeker behoefte aan meer nieuwbouwwoningen in Beugen zal zijn.*

**20. Is er door de Gemeente Boxmeer, los van de door de dorpsraad in Beugen geïnitieerde enquête, een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd met betrekking tot de woonbehoeften en de ontwikkeling van het plan Lange Heggen West en is dit ter inzage? Is er op korte termijn wel zoveel behoefte aan de woníngen zoals gesuggereerd wordt; de verkoop van de kavels aan de Lange Heggen /Heggenrank heeft immers ook jaren geduurd.**

*Zie hierboven het antwoord bij vraag 19. Tevens is in de toelichting van het ontwerp bestemmingsplan de zogenaamde verantwoording voor de "ladder-onderbouwing" opgenomen. Uit de marktscan is gebleken dat tot 2031 nog circa 65 nieuwe woningen nodig zijn.*

**21. Is gekeken naar de alternatieve locaties (Uitbreiding Provinciale weg / huidige kernrand en Verdichting Brouwersstraat / Dorpsstraat) voor nieuwbouw in Beugen zoals aangegeven in de Structuurvisie Boxmeer 2030 pagina 73 en wat zijn de overwegingen om de locatie Lange Heggen West nu te gaan ontwikkelen?**

*In de structuurvisie zijn de zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling overgenomen. Ook deze locatie aan de Lange Heggen is opgenomen in de structuurvisie. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is de onderhavige locatie een zeer voor de hand liggende uitbreidingslocatie voor woningbouw: ten noorden, oosten en zuiden van de planlocatie staan woningen en de ontsluiting is al voorhanden. Daarnaast hebben wij een groot deel van de planlocatie aangeboden gekregen om te kopen, waardoor we samen met Van de Voordt een mooi nieuw stukje Beugen kunnen realiseren.*
*Aan de Brouwersstraat is al een particulier initiatief voor woningbouwplannen, die zit al als wijzigingsbevoegdheid in het huidige komplan van Beugen.*
*Niet overal is het even logisch en eenvoudig om te verdichten. Denk daarbij aan ontsluitingen, verkeersdrukte, bedrijven (verplaatsen), aankoopmogelijkheden, etc.*

**22. Gedurende de presentatie op 1 april is meermaals uitgesproken dat de Gemeente Boxmeer geen of slechts beperkte invloed heeft over de uitvoering van het gepresenteerde door de eigenaar van de derde gronden (Van de Voort). Dit vinden wij niet acceptabel. Voor het gepresenteerde plan willen we u vragen de garantie af**

| |
|---|
| **te geven in het bestemmingsplan de gronden van de Gemeente en van Van de Voort direct te bestemmen (dus geen uitwerkings- of wijzigingsplan).** |
| *In het ontwerp bestemmingsplan zullen zowel op de grond van Van de Voordt als die van de gemeente directe bestemming voor woningen gelegd worden. Daarbij worden ook de maximale goot- en bouwhoogte aangegeven. Iedereen kan zo zien wat er maximaal gebouwd kan gaan worden. Tijdens de presentatie is slechts aangegeven dat wij niet kunnen sturen dat Van de Voordt direct nadat het bestemmingsplan in werking is getreden, zijn kavels gaat uitgeven. (zie ook de beantwoording van vraag 15)* |
| **23. Door realisatie van de gepresenteerde plannen zal het aantal verkeersbewegingen in de Lange Heggen (met slechts ontsluiting naar een zijde) significant toenemen, alsmede de verkeersdruk op de toch al drukke kruising met de Boxmeerseweg (fietsstraat). Wordt hier nog nader onderzoek naar gedaan en worden de resultaten dan meegenomen in het ontwerp bestemmingsplan?** |
| *Ja er is onderzoek naar de verkeersbewegingen etc. gedaan en dat leidt niet tot problemen op de Lange Heggen en de daaraan grenzende kruisingen. Tevens is hierover in de toelichting bij het bestemmingsplan een paragraaf over verkeer en parkeren opgenomen.*<br>*Daarnaast wordt verwezen naar de eerdere antwoorden inzake dit onderwerp. (zie ook de beantwoording van vraag 12)* |
| |
| **24. Als de gepresenteerde plannen tot uitvoer komen zouden we graag zien dat de Gemeente Boxmeer (en later Gemeente Land van Cuijk) alsmede de derde bij de uitvoering van de werkzaamheden toezien én handhaven dat binnen een beperkte tijdslimiet na verkoop van een kavel de woning ook wordt gerealiseerd (bijv. binnen 2 jaar) opdat overlast in het woongenot voor de aanwonenden tot een minimum beperkt wordt en er niet een volgende "kamp van Beugen" ontstaat.** |
| *Zoals er het er nu uitziet is er meer dan voldoende vraag naar de kavels zoals we die voorzien hebben in het plan Lange Heggen west.*<br>*Wij gaan dan ook uit van een voorspoedige voortgang van het mogelijk maken van de bouw van alle woningen en zullen ook ons best doen de snelheid er in te houden. Garanderen kunnen we dat natuurlijk niet. (zie ook de beantwoording van vraag 19)* |
| ***25.*** **Is er archeologisch onderzoek op deze gronden uitgevoerd en/of is dat voorafgaand aan de verdere ontwikkelingen voorzien?** |
| *Er is in januari 2020 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd. In de zomer 2021 wordt nog een aanvullend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zullen voor de vaststelling van het bestemmingsplan bekend zijn. In het ontwerp bestemmings-plan is derhalve nog een dubbelbestemming archeologie opgenomen.* |
| **26. Hierbij willen wij u mededelen dat we de gang van zaken m.b.t. de plannen voor bouwen van een woonwijk aan de Lange Heggen niet acceptabel vinden. We willen duidelijkheid hebben over; haalbaarheid onderzoek, archeologisch onderzoek, verkeersplan onderzoek, planvorming geluid en overlast m.b.t. transportbedrijf en koelhuis (BK).** |
| *Deze vraag is nagenoeg gelijk aan eerdere vragen over deze onderwerpen. Voor het antwoord wordt verwezen naar de antwoorden op de nagenoeg gelijke vragen. (zie ook de beantwoording van vragen 13 en 14)* |
| **27. In onze optiek zijn er betere locaties in Beugen voor de ontwikkeling van zo'n wijk. We willen dat de bouwplannen die ontwikkeld worden door de nieuwe gemeente land van Cuijk wordt beoordeeld, en indien doorgang plaatvind wordt goedgekeurd (daarom hebben we voor een nieuwe gemeente gestemd).** |
| *Deze vraag is nagenoeg gelijk aan eerdere vragen over deze onderwerpen. Voor het antwoord wordt verwezen naar de antwoorden op de nagenoeg gelijke vragen. (zie ook de beantwoording van vraag 21)* |
| **28. Word er ook toegestaan dat er kelders geplaats worden, waardoor er bronbemaling plaatsvindt? Dit i.v.m. huidige scheurvorming bij diverse huizen in de directe omgeving van een vergelijkbaar incident in de directe omgeving.** |
| *Deze vraag is nagenoeg gelijk aan eerdere vragen over deze onderwerpen. Voor het antwoord wordt verwezen naar de antwoorden op de nagenoeg gelijke vragen. (zie ook de beantwoording van vraag 18)* |
| **29. Tevens een opmerking naar de recente bijeenkomst van de dorpsraad Beugen, waar wij als directe aanwonende (bewust)niet voor zijn uitgenodigd, evenals meerdere buurtbewoners. Dit lijkt op een bewuste uitsluiting, en dit zullen wij ook in die zin oppakken.** |

*Deze vraag is nagenoeg gelijk aan eerdere vragen over deze onderwerpen. Voor het antwoord wordt verwezen naar de antwoorden op de nagenoeg gelijke vragen. (zie ook de beantwoording van vraag 15)*

**30. Ik heb even een andere stedenbouwkundige uitwerking gemaakt welke denk ik veel interessanter is en het probleem van de enkelzijdige ontsluiting en van sluiproutes meteen oplost. Aan de gemeente kunnen jullie deze verder uitwerken, zodat we in een volgende sessies de voor en nadelen van beide stedenbouwkundige plannen kunnen bespreken tussen de buurt, dorpsraad en de gemeente. Ik ben erg blij dat we dit plan gezamenlijk tot het beste plan kunnen maken en dat het geen overhaaste besluiten worden genomen, dit is echt waar we als burgers en gemeente kunnen laten zien hoe samen werking gaat in de nieuwe gemeente.**

**U snap wel ik heb niet de beschikking tot je software van daar dat het er een beetje knip en plak is, met niet het geheel kloppende afmetingen. De 2 grotere vrijstaande huizen aan het fiets/voet pad krijgen de oprit naar de moerkamp en de krabbekamp.**




*Wij zijn van mening dat het gedane alternatief/voorstel géén uitgangspunt kan zijn omdat dat plan dan meer "problemen" dan "voordelen" oplevert. Een weg langs de achtertuinen van de woningen aan de Gildestraat is niet wenselijk. Enerzijds vanwege het geluid en anderzijds omdat de nieuwe woningen dan tegen erfafscheidingen van achtertuinen aan kijken. Nieuwe ontsluitingen op de Moerkamp en Krabbenkamp die ook als voet- en fietspad dienen, is vanuit de diverse weggebruikers niet wenselijk. De voorgestelde grotere kavels (deze vraag is enkele malen vaker gesteld of er ook kavels van 500 à 600 m2 in het plan ingepast kunnen worden) vinden wij niet passend in onze "kwalitatieve ladder", waarin we juist kavels voor starters en ouderen die kleiner willen gaan wonen willen faciliteren. Tevens zal er nog ruimte voor groen en water gezocht moeten worden en dat zou dan eigenlijk alleen tussen de 2 nieuwe stroken met woningen kunnen komen. Dat is dan alleen te beleven vanuit de achtertuinen van de nieuwe woningen en dat achten we niet wenselijk. We blijven dus we in hoofdlijnen bij ons eigen plan.*

**31. Graag wil ik nog even terugkomen op de presentatie van de ontwikkeling van de Lange Heggen te Beugen. Op de eerste plaats lijkt het me een mooi plan worden. Toch hebben we wel een klein probleem lees uitdaging……..de in- en uitrit van het laatste hofje is precies bij onze woonkamer getekend. Dit betekent dat als mensen het hofje uitrijden hun auto lichten vol in onze kamer schijnen…..en dat is niet fijn. Maar dit kan heel makkelijk opgelost worden hebben we al gezien ☺ Als de straat naar het laatste hofje toe begint voor de huidige lantaarnpaal dus de straat begint een halve meter rechts van de huidige lantaarnpaal dan komen de lichten bij ons in de keuken en dat is minder storend. Dan kan de lantaarnpaal ook gewoon blijven**

| |
|---|
| **staan en hebben we alleen maar blije gezichten ☺. Aangezien het plan nog zo in de kinderschoenen staat kunnen we het maar beter op tijd aangeven.** |
| *Fijn om te lezen dat het concept stedenbouwkundig plan een mooi plan lijkt te worden. We hebben gekeken wat de mogelijkheden zijn voor de vraag en we hebben een kleine aanpassing kunnen doen. Het westelijke hofje is iets kleiner gemaakt is waardoor de meest westelijke poot van dit hofje niet meer recht voor het woonkamerraam uitkomt. Voordeel is daarnaast dat de meest westelijke kavels ietsjes groter worden en daar is vraag naar.* |
| **32. Verder hopen we dat de getekende groenvoorzieningen die er echt mooi uit zien ook daadwerkelijk zo gaan worden. We weten namelijk helaas uit ervaring dat dat niet altijd zo gebeurd.....bij ons voor is een grasstrook gezaaid die 1 x per jaar gemaaid wordt en 1x per jaar de eerste meter...dat is echt een vreselijk gezicht zo hoog graag, echt heel lelijk maar we hebben volste vertrouwen dat het nieuwe project een top project gaat worden want het ziet er op papier echt mooi uit.** |
| *De gemaakt opmerking over het (te) hoge gras in berm, is doorgestuurd naar onze groenbeheerders.*<br>*Voldoende groen is een belangrijk punt in onze plannen. Voordat het plangebied woonrijp gemaakt wordt, zal het woonrijpplan met de omgeving/aanwonenden besproken worden. Dan zal ook de precieze invulling zijn beslag gaan krijgen.* |
| **33. Sommige specifieke zaken zoals goothoogte en nokhoogte werden zeer snel genoemd. Daarom zou het handig zijn als er een legenda wordt toegevoegd bij enkele plaatjes, bijvoorbeeld met nummers, zodat nog een keer terug te lezen is welke woning hoe hoog mag worden. Ook zou het fijn zijn als de afmetingen in m2per bouwkavel terug te lezen is.** |
| *Deze vraag is nagenoeg gelijk aan eerdere vragen over deze onderwerpen. Voor het antwoord wordt verwezen naar de antwoorden op de nagenoeg gelijke vragen.*<br>*Aanvullend: in het ontwerp bestemmingsplan staan de maximale goot- en bouwhoogte per woning. Over de (exacte) afmetingen van de divers kavels komen we in de verkoopprocedure nader terug. (zie ook de beantwoording van vraag 11)* |
| **34. Ook zou ik graag nog via een plaatje zien waar de onverharde (openbare) wandelpaden rondom het bouwplan liggen / komen. Als er rondom het plan deels groene stroken komen, zijn die dan openbaar?** |
| *De Lange Heggen zal t.z.t. vanaf de Heggenrank nog woonrijp gemaakt moeten worden. Daarbij zal ook aandacht voor het bestaande voetpad zijn. Verder zal het voet- fietspad Krabbenkamp en tussen de Moerkamp en de Lange Heggen t.z.t. opnieuw gestraat worden. In het plangebied zijn geen nieuwe (onverharde) wandelpaden voorzien. De groene hofjes zullen ook fungeren als wateropvang en mogelijk als speel- / ontmoetingsplaats.* |
| **35. Behalve de goot- / nokhoogte en afmetingen, zijn er verschillen in mogelijkheden hoe de bouwkavel mag worden ingericht? Op de vier vrijstaande woningen van Van der Voort loopt een soort lange lichtoranje streep op de plaatjes, is dat met een reden?** |
| *Omdat de woningen op de grond van Van de Voordt minder hoog mogen worden dan de woningen op de grond van de gemeente, mogen daar extra m2 bijbehorende bouwwerken / bijgebouwen op de begane grond gerealiseerd worden. Zo kunnen er toch voldoende m2 BVO gerealiseerd worden.* |
| **36. Is het de bedoeling dat de bouw in eigen beheer verloopt met een eigen bouwbedrijf en plan naar keuze? Of moet een nieuwe kaveleigenaar via CPO gezamenlijk met anderen tegelijk bouwen? De laatste tijd kwam op TV in enkele programma's prefab bouwen aan de orde, waardoor ik me afvraag of dit mag.** |
| *Op de vrijstaande kavels van de gemeente kan men de woning zelf bouwen of door een aannemer laten bouwen. Bij CPO gebeurt bouwen in gezamenlijkheid. Prefab bouwen kan dus een mogelijkheid zijn.* |
| **37. Voor mezelf heb ik enkele specifieke wensen qua indeling bijvoorbeeld en een vraag die hieruit voortkomt is of er een kelder en/of tuinhuisje / garage mag worden aangebracht? Bij een kelder kan ik me voorstellen dat die waarschijnlijk niet zichtbaar mag zijn vanaf de straat en die onder de grond hoort.** |
| *Er mogen kelders, tuinhuisjes en garages gebouwd worden. Er zit wel een maximum aan de kelderdiepte en ook aan de hoogtes en oppervlaktes van tuinhuisjes, garages, etc. De regels daarvoor staan in het (ontwerp) bestemmingsplan en de bouwplannen dienen door de welstandscommissie beoordeeld en goedgekeurd te worden.* |

| |
|---|
| **38. Is er een minimum en maximum inhoud in m3 van toepassing? Zoja, kunt u een grove inschatting geven?** |
| *Nee, er zijn geen maximale inhoudsmaten voor de woningen voorgeschreven. Het hoofdgebouw moet binnen het aangegeven specifieke bouwvlak passen en daarbij zijn wel maximale goot- en bouwhoogtes aangegeven.* |
| **39. De (voorlopige) grondprijs die genoemd werd was 226,00 euro exclusief BTW per m2 (vergelijkbaar met andere bouwkavels in de gemeente), hiervan gaat dan bij een overeenkomst dit jaar nog die 10% korting af neem ik aan? Dus bijvoorbeeld bij 300 m2 komt de prijs op 300 x226,00 euro x 21%BTW minus 10%: 73.832,20 euro exclusief kosten voor een wadi (waarvan de kosten bij 300 m2 op grofweg 300 x 10 euro : 3.000 euro geschat werden).** |
| *Voor de m2 prijs zijn dit nu inderdaad de regels. Over de extra bijdrage voor het berging van het hemelwater in de openbare ruimte moet nog formeel een besluit genomen worden. Dat zal bij de procedure omtrent de kaveluitgifte aan de orde komen.*<br>*Hoe het met de m2 prijzen na 31-12-2021 zit, is nog onbekend, daar gaat de nieuwe gemeenteraad over.* |
| **40. Er werd bijvoorbeeld loting genoemd vanwege de grote belangstelling, dat zou niet logisch zijn omdat de bouwkavels nogal verschillen in afmetingen en ook het type woningen. Is een andere manier ook een optie?**<br>**Bijvoorbeeld dat alle geïnteresseerden om de beurt worden getrokken, waarbij de eerste als eerste mag kiezen (eerste keus), de tweede als tweede (tweede keus), de derde als derde (derde keus), etcetera ook een mogelijkheid? Dan hebben de eerste 20 die getrokken worden op volgorde van trekking hun eerste keus tenzij enkele geïnteresseerden hiervan afzien, zodat de keus automatisch naar de 21e,22e en vervolgens bijvoorbeeld23e gaat. Zo kunnen alle briefjes worden getrokken en weet iedereen na trekking hoeveelste keus die heeft. Daarbinnen zouden dan extra criteria mogelijk zijn, bijvoorbeeld de eerste 2 trekkingen naar geïnteresseerden die binding hebben met Beugen.** |
| *De manier/methode van de kaveluitgifte komt pas in een later stadium aan de orde. Daar kan nu nog niets over gezegd worden.* |

**VERVOLG:**

Momenteel wordt het definitieve stedenbouwkundig plan gemaakt en tevens wordt het ontwerp bestemmingsplan opgesteld. Dat zal van 6 juli tot en met 17 augustus 2021 ter inzage liggen. Er kunnen dan zienswijzen tegen het ontwerp bestemmingsplan ingediend worden. De planning is om het bestemmingsplan in de raadsvergadering van 21 oktober 2021 vast te stellen.

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl