



Antea Group Archeologie 2020/125

Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen

Uitbreiding loonwerkbedrijf Heistraat 18-20,
Oosteind, gemeente Oosterhout

projectnummer 456516
revisie 02
31 maart 2021

Antea Group Archeologie 2020/125

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Uitbreiding loonwerkbedrijf Heistraat 18-20, Oosteind, gemeente Oosterhout

projectnummer 456516

revisie 02

31 maart 2021

Auteurs

V. Van Looveren

G. Sophie

Opdrachtgever

Loonbedrijf gebroeders Beenakkers

Heistraat 18

4909 BE Oosteind

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
31-3-2021	Goedgekeurd door bevoegd gezag	M. Stabel	P.F.G.M Kennes

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Bureauonderzoek	5
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.1.3 Archeologisch beleid	7
2.1.4 Landschappelijke situatie	7
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.2 Bekende waarden	14
2.2.1 Archeologische waarden	14
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	16
2.3 Archeologische verwachting	17
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	17
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	19
3 Veldonderzoek	20
3.1 Doel- en vraagstelling	20
3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze	20
3.3 Resultaten	21
3.3.1 Bodemopbouw	22
3.3.2 Archeologie	23
4 Conclusies en advies	25
4.1 Conclusies	25
4.2 (Selectie)advies	25
Literatuur en geraadpleegde bronnen	27
Lijst met afbeeldingen	29
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
456516-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
456516-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

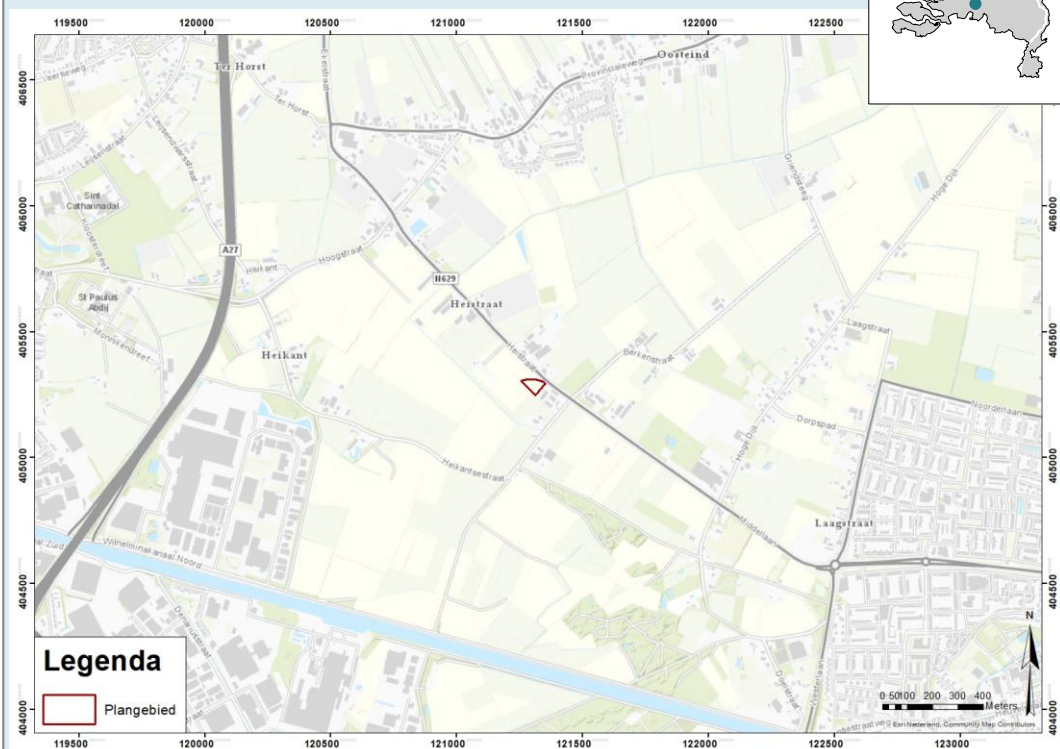
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 456516
OM-nummer 4872259100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Oosterhout
Plaats Oosteind
Toponiem Heistraat 18-20

Kaartblad 44G
Coördinaten 121299/405311 121350/405294
121312/405247 121255/405304
Opdrachtgever Loonbedrijf gebroeders Beenakkers
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juli 2020
Projectteam M. Stabel (projectleider)
V. Van Looveren (KNA-archeoloog)
G. Sophie (senior KNA-prospecteur)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA prospecteur (4003))
Bevoegd gezag Gemeente Oosterhout
Deskundige Bevoegd gezag RWB

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In juli 2020 heeft Antea Group in opdracht van Loonbedrijf gebroeders Beenakkers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Heistraat 18-20' te Oosteind, gemeente Oosterhout. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en vervolgens uit een verkennend archeologisch booronderzoek. Beide onderzoeken zijn in onderhavig rapport gerapporteerd.

Loonbedrijf gebroeders Beenakkers is voornemens het bestaande bedrijfsterrein uit te breiden door de bouw van een nieuwe bedrijfshal. Voor het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' een dubbelbestemming Waarde – Archeologie opgenomen, waarvoor een verplichting op archeologisch onderzoek geldt bij bodemverstoringen werkzaamheden groter dan 100m² en dieper dan 0,5m –mv. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen. Het uitgevoerde archeologische onderzoek maakt deel uit van de procedure betreffende de hiervoor benodigde bestemmingsplaanpassing.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

Bureauonderzoek

Gezien de ligging in het dekzandlandschap van Brabant geldt er voor het plangebied een brede verwachting. In principe kunnen er vondsten aangetroffen worden vanaf het laat paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Op basis van het ontbreken van bebouwing op de historische kaarten worden er geen bewoningsresten uit de nieuwe tijd verwacht. De resten kunnen vanaf het maaiveld aangetroffen worden; of onder het esdek in de intacte top van het pleistoceen zand. Binnen het plangebied wordt dit pleistoceen zand op circa 0,5 tot 1,0m –mv verwacht.

Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase)

In het plangebied is sprake van een AC-profiel in boring 1 en een A-AC-C profiel in de overige boringen. De bodemopbouw is bij boringen 2, 3, en 4 zeker tot voorbij het mogelijke archeologische vlak geroerd, bij boring 1 is dat niet zeker.

Tijdens het verkennend booronderzoek is in het plangebied in drie van de vier boringen een geroerde bodemopbouw aangetroffen. In geen geval is hier nog een deel van de oorspronkelijke top van de C-Horizont aanwezig. Dit beeld komt overeen met de inde in 2018 direct naast dit plangebied gegraven proefsleuf. Deze proefsleuf maakte onderdeel van meerdere proefsleuven behorend bij het onderzoek ten behoeve van een ontsluitingsweg van het industrieterrein Everdenberg. De proefsleuf aangrenzend aan het nu onderzochte plangebied liet daarbij alleen recente verstoringen in een archeologisch schoon vlak zien.

De combinatie van de resultaten van het booronderzoek uit 2020 en het gravend onderzoek uit 2018 maakt dat Antea Group voor het nu onderzochte plangebied adviseert de verwachtingswaarde bij te stellen naar laag. Dit geldt tevens voor de zone rondom boring 1. Hoewel het AC-profiel van boring 1 bij uitzondering nog een deel van de oorspronkelijke top van de C-Horizont zou kunnen bevatten, ligt deze locatie te ver verwijderd van de bestaande Heistraat. Eerder is in het proefsleuvenonderzoek uit 2018 een behoudenswaardige archeologische vindplaats aangetroffen. Het betrof hier een deel van een laatmiddeleeuws

(mogelijk doorlopend in de nieuwe tijd) erf dat georiënteerd was op de Heistraat. Het gebied rondom zone 1 ligt te ver verwijderd om nog een soortgelijke vindplaats te kunnen bevatten. Het concrete advies is om binnen de te voeren ruimtelijke procedure voorliggend plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Zie ook hoofdstuk 5.

Advies

Tijdens het verkennend booronderzoek is in het plangebied in drie van de vier boringen een geroerde bodemopbouw aangetroffen. In de in 2018 direct naast dit plangebied gelegen proefsleuf bleken alleen recente verstoringen aanwezig. De combinatie van deze gegevens leidt tot het advies de archeologische verwachting voor het plangebied bij te stellen naar laag. Tevens luidt het advies het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Bovenstaande betreft een selectieadvies; het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan bevoegde overheid, in deze de gemeente Oosterhout. De bevoegde overheid ging op 2 februari 2021 akkoord met het gegeven advies.¹

¹ Beoordeling RWB (mevr. E. de Boer) d.d. 2-2-2021.

1 Inleiding

In juli 2020 heeft Antea Group in opdracht van Loonbedrijf gebroeders Beenakkers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Heistraat 18-20' te Oosteind, gemeente Oosterhout. Het archeologisch onderzoek heeft in 2020 bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en vervolgens uit een verkennend archeologisch booronderzoek.

Loonbedrijf gebroeders Beenakkers is voornemens het bedrijfsterrein uit te breiden door de bouw van een extra bedrijfshal op het aangrenzende perceel. Onderhavig archeologisch onderzoek maakt deel uit van de procedure betreffende de hiervoor benodigde bestemmingsplanaanpassing.

Voor het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' een dubbelbestemming Waarde – Archeologie opgenomen, waarvoor een verplichting op archeologisch onderzoek geldt bij bodemverstorende werkzaamheden groter dan 100m² en dieper dan 0,5m –mv. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart² ligt het plangebied deels in een zone met een lage, en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

² Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van 500m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc.

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de Heistraat, net ten westen van het bestaande bedrijfsterrein van de opdrachtgever. Eerder proefsleuvenonderzoek uit 2018 leverde een behoudenswaardige vindplaats op aan de Heistraat. Oudere vindplaatsen uit met name de ijzertijd kunnen echter op voorhand niet met zekerheid worden uitgesloten. De oostelijke en zuidelijke begrenzingen betreffen perceelsgrenzen. (Net ten oosten van het plangebied ligt het geplande traject van een nieuwe ontsluitingsweg voor industrieterrein Everdenberg Oost naar de Heistraat.) Het plangebied is circa 3250m² groot.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.



Afbeelding 2. Luchtfoto met in het rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik

Op het zuidelijke deel van het plangebied zal een nieuwe bedrijfshal (55m bij 20m) worden gerealiseerd (Afbeelding 3). De uiteindelijke ontgravingsdiepte is (nog) niet bekend.

Het noordelijk deel van het plangebied wordt grotendeels verhard (het is niet duidelijk of hiervoor ook bodemverstorende werkzaamheden noodzakelijk zijn).

Het overige heeft de deel van het plangebied heeft de bestemming 'groen compensatie (landschappelijke inpassing)'. De precieze invulling hiervan is vooralsnog niet bekend. Daarom is het gehele plangebied in het onderzoek meegenomen.



Abbeelding 3. Ontwerp van de uitbreidingsplannen.

2.1.3 Archeologisch beleid

Voor het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied' een dubbelbestemming Waarde – Archeologie opgenomen, waarvoor een verplichting op archeologisch onderzoek geldt bij bodemverstorende werkzaamheden groter dan 100m² en dieper dan 0,5m –mv. De geplande bodemingrepen overschrijden deze vrijstellingsgrenzen. Deze dubbelbestemmingen is gebaseerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart³ waarop het plangebied deels in een zone met een lage, en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting ligt.

De archeologische inhoudelijke verwachting wordt verder behandeld in paragraaf 4.1.

2.1.4 Landschappelijke situatie

De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het onderliggende landschap. De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft namelijk een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid.

Geologie⁴

Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied.

In de diepe(re) ondergrond komt een dik pakket rivierzanden en grinden voor dat in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen afgezet werd door voorlopers van de Rijn en Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel.

Tijdens de laatste ijstijden stonden diverse rivierlopen droog waardoor de wind vat kreeg op de bovenste delen van het zandpakket. De grond was toen permanent bevroren en er was geen of nauwelijks vegetatie, met zandverstuivingen tot gevolg.

³ Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011.

⁴ Berendsen, 2004. De Mulder et al., 2003. Tebbens, 2016.

Deze dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd en behoort tot de Formatie van Boxtel (waaronder ook het Oude dekzand valt).⁵

Naast koude perioden kende het Laat-Weichselien ook warmere perioden, waardoor zich vegetatie kon ontwikkelen op de dekzandruggen. Kleine beekjes doorsneden de verhogingen en lokaal was sprake van veenvorming. De daaropvolgende kou betekende het einde van de beginnende vegetatie, waardoor het droogliggende zand opnieuw verstoven werd. Aan het begin van het Holoceen (8.800 v.C. – heden) trad een blijvende klimaatsverbetering op. Het werd warmer en natter en dankzij de opbloeiende vegetatie stagneerde de grote dekzandafzettingen voor langere tijd. Zandverstuivingen vonden slechts nog op kleine schaal plaats en er ontstond een toename van flora- en faunadiversiteit. Beekjes schuurden dalen uit en stroomden af naar de grote rivieren. In deze periode heeft de rivier de Donge zich door de dekzandrug heen gesneden.⁶ Hierbij is aan weerszijden grond weggespoeld, waardoor een overstromingsvlakte kon ontstaan.

In de Romeinse tijd (12v.C – 450 n.C.) steeg de grondwaterspiegel, waardoor zich in de lagere delen van het landschap veen vormde. Waarschijnlijk werden vooral de hogere delen in het landschap van Oosterhout en Dongen gedurende deze periode als landroute benut.

Vanaf het midden van de 13^e eeuw tot in de 16^e eeuw werd in de regio rondom Dongen en Oosterhout veen ontgonnen, vanuit noordelijke en zuidelijke richting. In de middeleeuwen begon ook grootschalige ontbossing van het landschap, waardoor opnieuw stuifzand kon worden verplaatst door de wind. De minder vruchtbare zandgronden rondom de nederzettingen werden in de late middeleeuwen maar mogelijk vanaf de nieuwe tijd door de boeren bemest met plaggen en dierlijk mest verrijkt met voedingsstoffen.

Geomorfologie en AHN

Volgens de geomorfologische kaart⁷ ligt het plangebied grotendeels op terrasafzettingsswelingen (code 3L41d). Het oostelijke deel van het plangebied ligt op een dalvormige laagte (code 22R23).

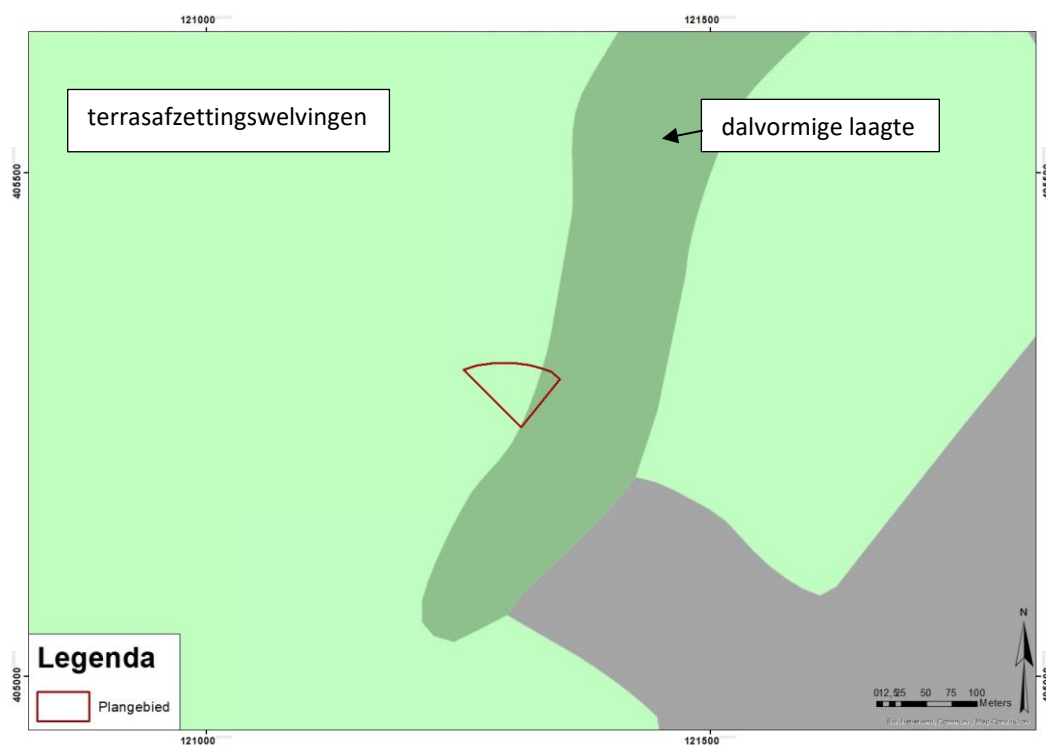
Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁸ is te zien het plangebied zich bevindt in de gradiëntzone van de hoger gelegen Kempische plateaus ten zuiden naar de lagere gelegen riviervlakte van de Maas ten noorden. Het terrein ligt op circa 3,93m +NAP.

⁵ In boring B44G0635 uit het DINOloket werd het zand van de Formatie van Boxtel aangetroffen tussen 0,55 en 1,15 –mv.

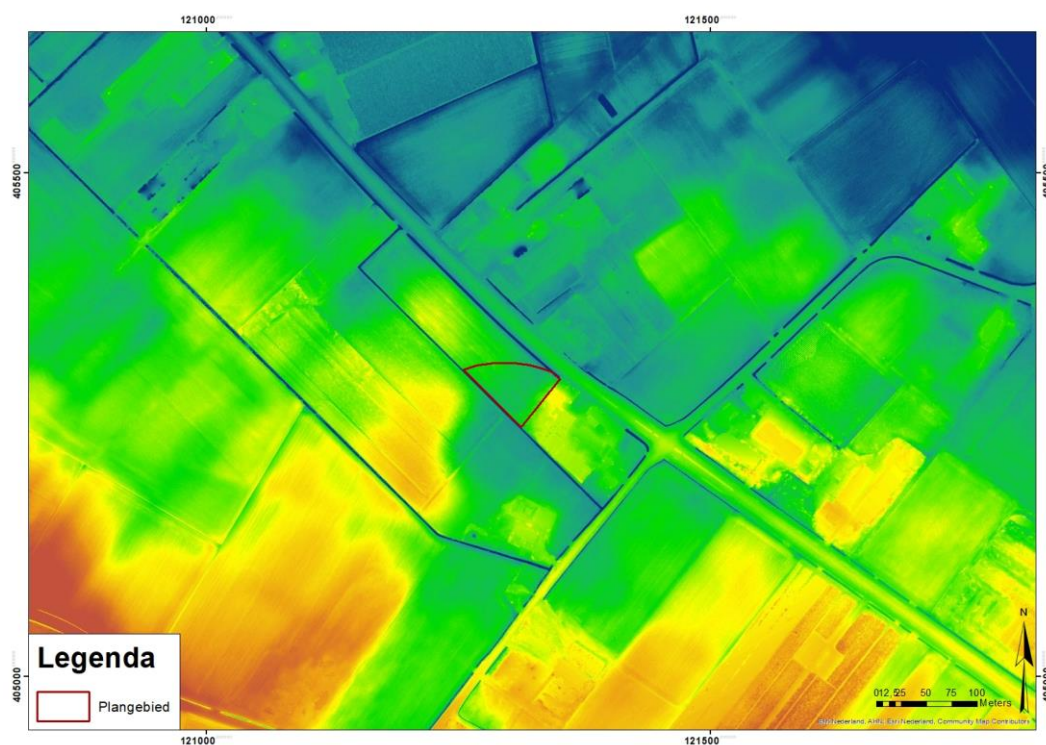
⁶ De Donge ligt op circa 2km ten oosten van het plangebied.

⁷ www.pdok.nl

⁸ www.ahn.nl



Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: PDOK).



Afbeelding 5. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart⁹ zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21) aanwezig. Net ten noorden van het plangebied komen laarpodzolgronden en/of goreerdgronden (cHn21/pZn21) voor.

Enkeerdgronden zijn gronden met een humeuze bovengrond van 50 cm dikte of meer. Het basismateriaal bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De humeuze bovengrond is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal bestaande uit heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en meestal veel zand. Onder het esdek is vaak een restant aanwezig van het oorspronkelijke bodemprofiel. Bij gronden met een dunner cultuurdek is dit meestal grotendeels opgenomen in de heterogene bovengrond en zijn alleen nog delen van de A2 (tegenwoordig: E) en de B-horizont terug te vinden of rust de humeuze bovengrond direct op het moedermateriaal en is de bodem dus afgetopt.

Laarpodzolgronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond van 30 - 50 cm dikte en zijn eveneens ontstaan door gebruik van potstalmateriaal in het verleden.

Laarpodzolgronden liggen altijd in de nabijheid van hoge enkeerdgronden op dezelfde geomorfologische eenheid. De profielopbouw komt ook in hoge mate overeen, hoewel het cultuurdek dunner is en vaak alleen een intacte B2- en B3-horizont in de ondergrond aanwezig is waardoor de oorspronkelijke A1 in zijn geheel ontbreekt.

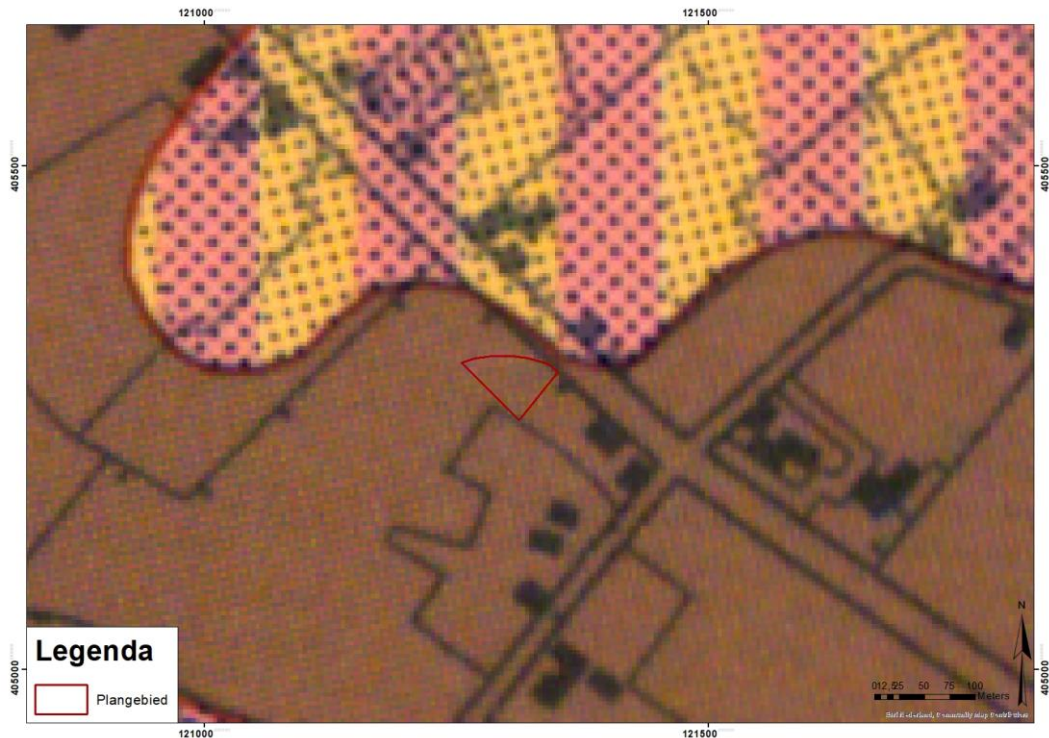
Goreerdgronden komen qua profielopbouw sterk overeen met beekeerdgronden, hoewel de roest direct onder de minerale eerdlaag ontbreekt door de hoge ligging. Hierdoor vindt geen laterale aanvoer van ijzerrijk grondwater plaats. Deze bodems zijn ontstaan door uitloging onder iets minder natte omstandigheden. Onder een 20 à 50 cm dikke humeuze bovengrond is een bleke ondergrond aanwezig met weinig roest.

De grondwatertrap in het plangebied is VII.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m-mv)
VII	>0,80	-

Tabel 1. De in het plangebied voorkomende grondwatertrappen met de bijhorende gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden.

⁹ www.pdok.nl / STIBOKA.



Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: Stiboka).

Turf

Op de kaart 'Turf op de Kaart' die gebaseerd is op het onderzoek van Leenders ligt het plangebied in zone 7A.¹⁰ Wat deze 'zone 7A' inhoudt, wordt verder niet vermeld in de turfdatabase. Er worden geen veendetails voor het plangebied vermeld.¹¹ De dichtstbijzijnde 'zekere' zone met veen ligt op circa 1800m ten noorden van het plangebied. Leenders vermeldt in de publicatie 'Oosterhout. Niet van gisteren' dat uitwaaiingslaagten die in het Weicheselen ontstaan zijn op de hoge gronden, de uitgangspunten voor de veengroei werden.¹² Volgens de paleografische kaarten van Vos heeft veen zich tot op circa 370m ten noordoosten van het plangebied bevonden.¹³

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

In de 16^e eeuw ontstonden aan de oostkant van de gemeente, ten zuiden van Oosteind gehuchten op de rand van de heide. Heistraat en Heikant zijn overblijfselen van deze gehuchten, van waaruit de heide ontgonnen is. Heistraat is het oudere gehucht. Heikant ontstond verder naar het zuiden nadat de ontginning van de Heistraat de kant van de heide verder naar het zuiden had verschoven.¹⁴

¹⁰

<http://geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,661982,6.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100>

¹¹ Gezien bij de veendetails enkel de categorie zeker en onzeker aanwezig zijn, lijkt dit erop te wijzen dat er in het plangebied geen veen aanwezig was.

¹² Leenders, 2009a.

¹³ Vos, van der Meulen, Weerts en Bazelmans, 2018.

¹⁴ Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011.

Historische situatie ¹⁵

Op de kadastrale minuut van 1811-1832¹⁶ is te zien dat het plangebied toen bestond uit onbebouwde percelen bouwland. In de omgeving is sprake van enkele boerderijen langs de Heistraat, Heikantsestraat en Berkenstraat. Deze liggen allemaal op enige afstand van elkaar. De dichtstbijzijnde boerderij lag toen op circa 90m ten zuidoosten van het plangebied, op de hoek van de Heistraat en de Heikantsestraat.

Ook later heeft er in het plangebied nooit bebouwing plaatsgevonden.

De bebouwing op de belendende percelen ten oosten van het plangebied is ontstaan op het einde van de jaren 1980¹⁷.



Afbeelding 7. Uitsnede van de topografische kaart van 1850 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl). ¹⁸

¹⁵ Geraadpleegd zijn de kadastrale minuut (Beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en alle beschikbare topografische kaarten van www.topotijdreis.nl

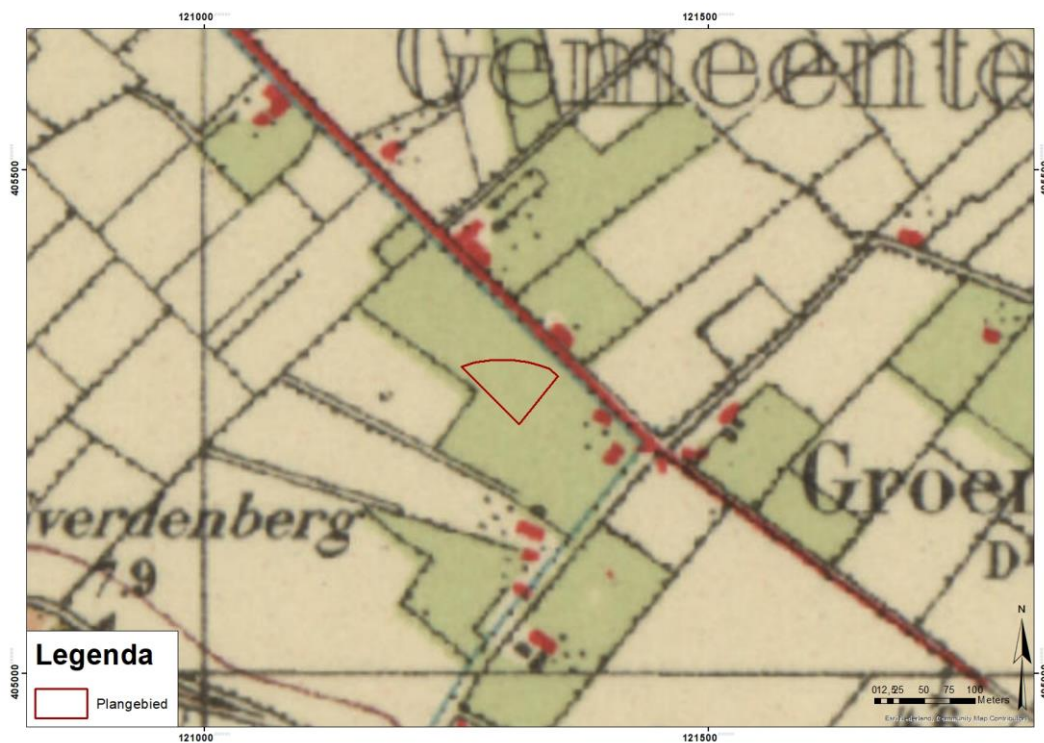
¹⁶ Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

¹⁷ www.topotijdreis.nl

¹⁸ Niet uitgesloten kan worden dat de georeferentie van het kaartbeeld (uitgevoerd door topotijdreis/derden) mogelijk een afwijking heeft. Uit eerder archeologisch onderzoek blijkt dat de Heistraat relatief vast in het landschap ligt. De ligging van onderhavig plangebied komt in dat geval te ver naar het noorden uit en zou verder naar het zuiden van de Heistraat moeten liggen. Omdat de georeferentie van de historische kaart niet door Antea Group gedaan is (maar door www.topotijdreis.nl), is er voor gekozen de dataset intact te laten en afbeelding 7 hier niet op aan te passen. Middels deze voetnoot bij de afbeelding nemen we de lezer wel mee in de nuancering van het kaartbeeld. Vergelijk ook de ligging van het plangebied op afbeelding 8. Deze komt meer overeen met de hiervoor gegeven nuancering.



Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1950 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is op basis van de historische kaarten nooit bebouwd geweest. De bebouwing op de belendende percelen is op het einde van de jaren 1980 ontstaan. Op de Erfgoedkaart van de gemeente Oosterhout¹⁹ staan op betreffend perceel geen ontgrondingen aangegeven en evenmin op de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant²⁰. Er worden dan ook geen grootschalige verstoringen verwacht. Wel kunnen agrarische activiteiten in het verleden voor enige bodemverstoring gezorgd hebben, alsook eventueel aanwezige kabels en leidingen.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 456516–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn in de omgeving van het plangebied geen geregistreerde AMK-terreinen, noch archeologische rijksmonumenten bekend.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Op circa 500m ten noorden van het plangebied zijn bij een booronderzoek een fragment grijsbakkend aardewerk en een deel van een wetsteen aangetroffen aan het maaiveld (Zaakid. 2373165100).

Op circa 500m ten noordwesten van het plangebied zijn perceelsgreppels, grondverbeteringskuilen en een enkele paalkuil uit de nieuwe tijd aangetroffen (Zaakid. 2408813100).

Op circa 200m ten noordwesten van het plangebied zijn twee vindplaatsen aangetroffen (Zaakid. 3993490100). De eerste betreft een cluster kuilen die waarschijnlijk deel uitmaken van een achtererf van bewoning aan de Heistraat uit de 17e of 18e eeuw. De tweede bestaat uit resten van landinrichting uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
2373165100	Paleolithicum	Nieuwe Tijd	niet te bepalen	archeologisch: boring
2408813100	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	akker / tuin	archeologisch: proefputten/proefsleuven
3993490100	Vroege Nieuwe Tijd	Late Nieuwe Tijd	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Voor een grote zone ten noordwesten en ten zuiden en inclusief het plangebied is een archeologische quickscan uitgevoerd ten behoeve van de inpassing van de N629 (Zaakid.

¹⁹ Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011.

²⁰ <https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=1c267643996b4e849ec644ad42c3006c>

2156871100). Op basis hiervan werd vastgesteld dat in het gebied een grotendeels hoge en middelhoge verwachtingswaarde gold. Geadviseerd werd de trajecten van de verschillende varianten middels een uitgebreid bureauonderzoek te vergelijken, en de aanwezigheid van eventuele ontgroningen in beeld te brengen door middel van een veldonderzoek.²¹

Op circa 340m ten noordoosten van het plangebied is een archeologische bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2195216100). Op basis van het bureauonderzoek gold een brede verwachting. Het veldonderzoek toonde aan dat het bodemprofiel ter plaatse niet noemenswaardig verstoord is. Derhalve werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.²²

Op een groot terrein vanaf circa 230m ten zuiden van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2253763100). Hierbij werden twee deelgebied onderzocht, waarbij verschillende antropogene sporen zijn aangetroffen, bestaande uit boomrooikuilen, paalkuilen, kuilen, greppels, verspoelde zones (geulen), zones met spitsporen, natuurlijke sporen en recente verstoringen. Op beide locaties zijn voornamelijk percelerings- of verkavelingsgreppels aangetroffen. De meeste greppels stammen uit de ontginningsperiode van vóór 1832. De ontginning heeft vermoedelijk in de 16de eeuw plaatsgevonden. In de noordwesthoek van deelgebied I zijn verschillende boomrooikuilen aanwezig. Dit deel van het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als bos en hakhout zone. Direct ten zuiden van de boomrooikuilen heeft zandwinning plaatsgevonden, vermoedelijk voor de bouw van een nieuwe stal aan de Heikantsestraat. Op de grens tussen de bos en hakhout zone en bouwland is een verspoelde zone aangetroffen die als ondiepe geul is geïnterpreteerd. Het aardewerk uit deze geul moet in de 17de/18de eeuw gedateerd worden. Op grond van deze resultaten werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.²³

Op circa 400m ten noordwesten van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2373165100). Er gold, op basis van het bureauonderzoek, een hoge verwachting op vindplaatsen uit de steentijd tot en met late middeleeuwen. Uit het veldonderzoek bleek dat er geen plaggendek van meer dan 50cm dik voorkwam. Het terrein kon in drie delen verdeeld worden. In het oostelijk delen werden deels intacte podzolprofielen aangetroffen. Centraal op het terrein is de bodem 0,6 tot 1,2m diep verstoord. Aan beide zijden van deze diep verstoorde zone bevonden zich afgetopte en ondiep verstoorde (maximaal 0,5m diep) profielen. Geadviseerd werd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om inzicht te geven in de daadwerkelijke aard van eventuele archeologische resten.²⁴

Bij het proefsleuvenonderzoek werden sporen en vondsten aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met het gebruik van het terrein als bouwland/akkerland in de nieuwe tijd; perceelsgreppels, grondverbeteringskuilen en een enkel paalspoor. Op basis hiervan werd het terrein vrijgegeven.²⁵

Net ten noorden, westen en zuidwesten van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanleg van een ontsluitingsweg vanaf de Heistraat naar het industrieterrein Everdenberg Oost (Zaakid. 3993490100). Hierbij werden twee vindplaatsen aangetroffen. De eerste betreft een cluster kuilen die waarschijnlijk deel uitmaken van een achtererf van bewoning aan de Heistraat uit de 17e of 18e eeuw. De verhoogde ligging in het landschap die op de AHN te bemerken was, kon derhalve verklaard worden als gevolg van

²¹ Koopmanschap en Tolsma, 2007.

²² Vossen, 2008.

²³ Brouwer, 2010.

²⁴ Bergman, 2012.

²⁵ Van der Leije, 2003.

een lintbebouwing waarbij de erven langs de weg zijn opgehoogd bij de verschillende bouwfasen. Deze vindplaats werd behoudenswaardig geacht. De tweede vindplaats bestaat uit resten van landinrichting uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en werd als niet behoudenswaardig beoordeeld. De bodemopbouw kenmerkte zich door een overwegend AC-profiel, wat betekent dat de natuurlijk podzol-bodemhorizonten door ploegactiviteiten opgenomen zijn in de bouwvoor. Gelet op het aantal sporen dat aangetroffen werd, werd geconcludeerd dat de top van de C-horizont nog voldoende aanwezig is om de aanwezigheid van vindplaatsen te kunnen vaststellen. Geadviseerd werd de eerste, behoudenswaardige, vindplaats niet vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien behoud in situ niet mogelijk was, was een opgraving noodzakelijk. Door een wijziging in de ruimtelijke plannen werd deze vindplaats niet meer bedreigd. Het overige deel van het gebied werd vrijgegeven.²⁶

Op circa 190m ten westen en vanaf 310m ten westen en zuidwesten van het plangebied ligt het voorgenomen tracé van de N629 waarvoor een archeologisch bureau- en booronderzoek is uitgevoerd (Zaakid. 4036581100). Op basis van het bureauonderzoek gold een brede verwachting met de nadruk op ijzertijd, (late) middeleeuwen en nieuwe tijd. Uit het booronderzoek bleek dat, met uitzondering van het zuidoostelijke deel van het tracé (op circa 1100m ten zuiden van het plangebied), bodemroeringen uit het verleden²⁷ een eventueel aanwezig archeologisch vlak reeds hebben verstoord. Ook in proefsleuf 1 die direct naast het huidige plangebied is gegraven werden alleen enkele recente verstoringen aangetroffen. Geadviseerd werd om het zuidoostelijke deel van het tracé, waar nog intacte profielen aangetroffen werden en waar een melding bekend is van een mogelijk grafveld uit de ijzertijd, nader te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek. De overige tracédelen konden vrijgegeven worden.²⁸

Op ca 120 m ten westen van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4820280100). Hierbij werden een beperkte recente verstoring en geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen.²⁹

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2156871100	22671	archeologisch: bureauonderzoek	Oranjewoud BV
2195216100	28219	archeologisch: boring	Oranjewoud BV
2253763100	36422	archeologisch: proefputten/proefsleuven	BAAC BV
2373165100	52529	archeologisch: boring	BAAC BV
2408813100	57159	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Archeologisch Onderzoek Leiden BV
3993490100	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Antea Group Archeologie
4036581100	-	archeologisch: boring	Antea Group Archeologie
4820280100	-	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Antea Group Archeologie

Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen geregistreerde ondergrondse bouwhistorische waarden bekend.³⁰

²⁶ Sophie en Teekens, 2018.

²⁷ Ontgrondingen, maar ook regulier agrarisch gebruik van de gronden vanaf de nieuwe tijd.

²⁸ Colijn, Koopmanschap en Sophie, 2017.

²⁹ Eerste bevindingen Archis.

³⁰ Atlasleefomgeving.nl

2.3 Archeologische verwachting

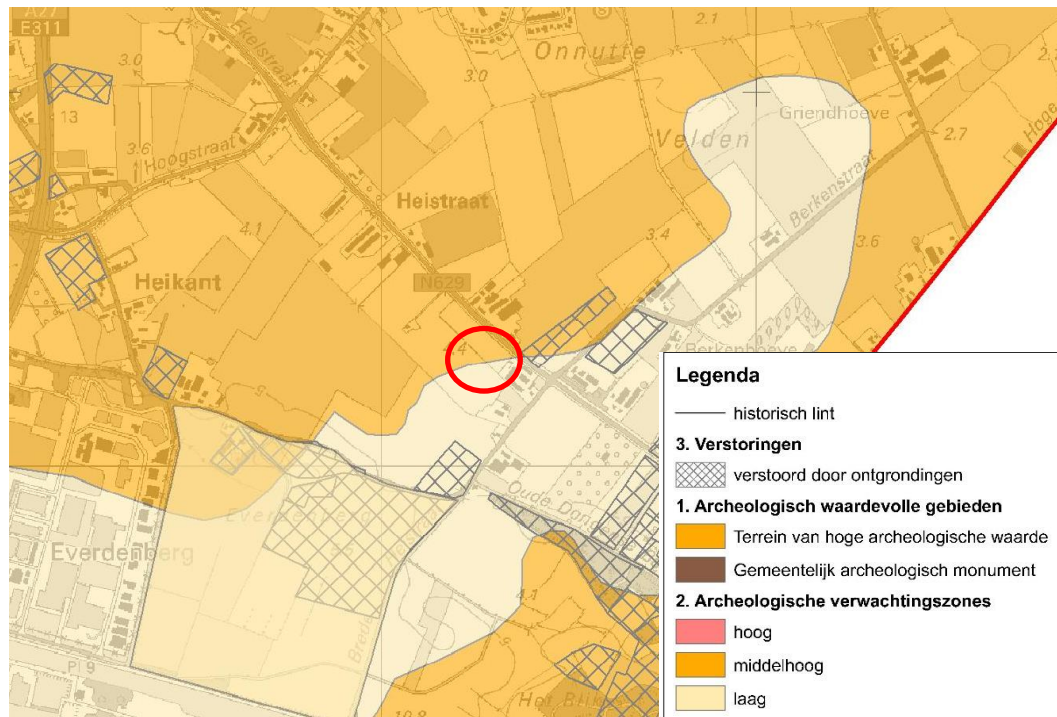
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant ³¹ (CHW 2010, herziening 2016) is aangegeven dat het plangebied in de Baronie gelegen is, een regio van provinciaal cultuurhistorisch belang. De Baronie is een oud, plaatselijk goed bewaard gebleven cultuurlandschap met tal van oudere en jongere landgoederen en met oude bosgebieden.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart³² ligt het plangebied deels in een zone met een lage, en deels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Niet te achterhalen was waarop deze zonering precies gebaseerd was.



Afbeelding 10. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oosterhout (bron: gemeente Oosterhout / Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

³¹ Zoals de naam aangeeft, geeft de CHW cultuurhistorische waarden weer en geen archeologische waarden en/of verwachtingen.

³² Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011.

Datering

Gezien de ligging in het dekzandlandschap van Brabant geldt er voor het plangebied een brede verwachting. In principe kunnen er vondsten aangetroffen worden vanaf het laat paleolithicum tot en met de middeleeuwen. De verwachting hierop is middelhoog. Op basis van het ontbreken van bebouwing op de historische kaarten worden er geen bewoningsresten uit de nieuwe tijd verwacht. Gelet op de resultaten in het naburige Dongen kunnen resten uit de ijzertijd niet op voorhand worden uitgesloten. De vondst van een deel van een erf op de overgang van de late middeleeuwen en nieuwe tijd in het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2018, bevestigt de aanwezigheid van soortgelijke erven langs de huidige Heistraat.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen. Voor de ijzertijd en vanaf de late middeleeuwen kunnen dit woonerven zijn tot een oppervlakte van 200m².

Vanaf het laat neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen eveneens resten van agrarische activiteit worden verwacht.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Archeologische resten en sporen kunnen vanaf het maaiveld aangetroffen worden; of onder het esdek in de intacte top van het pleistoceen zand. Binnen het plangebied wordt dit pleistoceen zand op circa 0,5 tot 1,0m –mv verwacht.

Locatie

Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en –bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is op basis van de historische kaarten nooit bebouwd geweest. De bebouwing op de belendende percelen is op het einde van de jaren 1980 ontstaan. Op de Erfgoedkaart van de gemeente Oosterhout staan op betreffend perceel ook geen ontgroningen aangegeven. Er worden dan ook geen grootschalige verstoringen verwacht. Wel kunnen agrarische activiteiten in het verleden voor enige bodemverstoring gezorgd hebben, alsook eventueel aanwezige kabels en leidingen.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek op basis van het bureauonderzoek

Gezien de ligging in het dekzandlandschap van Brabant geldt er voor het plangebied een brede verwachting. In principe kunnen er vondsten aangetroffen worden vanaf het laat paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Op basis van het ontbreken van bebouwing op de historische kaarten worden er geen bewoningsresten uit de nieuwe tijd verwacht. De resten kunnen vanaf het maaiveld aangetroffen worden; of onder het esdek in de intacte top van het pleistoceen zand. Binnen het plangebied wordt dit pleistoceen zand op circa 0,5 tot 1,0m –mv verwacht.

Omdat er een middelhoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseert Antea Group om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren.

De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om:

- 1) de aard van bodemopbouw en;
- 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de hoogteligging van mogelijk aanwezige archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Voor dit onderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld dat aan bevoegd gezag is voorgelegd.³³

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	9 juli 2020
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA-prospector)
Weersomstandigheden	Zwaar bewolkt en miezer, ca. 16° C
Boortype	Edelman, Ø 7 cm
Methode conform Leidraad SIKB ³⁴	N.v.t. het betreft verkennend onderzoek
Motivatie boormethode	Omwille van de brede archeologische verwachting in het plangebied, adviseert Antea Group om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) uit te voeren. De gekozen methode is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om: 1) de aard van bodemopbouw en;

³³ Van Looveren, 2020

³⁴ Tol e.a. 2012

	2)) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.
Aantal boringen	4
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	n.v.t. het betreft verkennend onderzoek
Wijze inmeten boringen	Topcon (fixed GPS)
Overige toegepaste methoden	N.v.t
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN5104 / ASB
Verzamelmwijze archeologische indicatoren	Brokkelen opgeboorde gronds en waarneming op het oog
Bemonstering	n.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil: hoog gras
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Het onderzoek is conform PvA uitgevoerd.
Doelen en wensen opdrachtgever	Opdrachtgever wil in een zo vroeg mogelijk stadium een beeld hebben van de risico's op het gebied van archeologie.
Randvoorwaarden	Niet nader bekend

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.



Afbeelding 11 Impressie van het plangebied ten tijde van het veldwerk; links: ter hoogte van boring 1 met blik naar noord-noordoosten; rechts bij boring 3, blik richting oosten (woning Heistraat 18). Foto's: Antea Group.

3.3.1 Bodemopbouw

In het plangebied zijn vier boringen uitgevoerd om de bodemopbouw in beeld te brengen. Bij alle vier de boringen bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand (zie bijlage 3). In de top van het uitgangsmateriaal zijn ook sporen roest aanwezig; de kleur van het uitgangsmateriaal is lichtgrijs tot neutraalbeige. Het zand van de bouwvoor/A-horizont is bij alle boringen zwak humeus en donker bruin-grijs van kleur.

De A-horizont is 0,45 tot 0,65 m dik. Bij boring 1 (maaiveld: 3,82 +NAP) ligt de A-horizont direct op de C-horizont op 3,38 +NAP. Bij boring 2 (maaiveld: 3,83 +NAP), boring 3 (maaiveld 3,73 +NAP) en boring 4 (maaiveld: 3,77 +NAP) is er een vlekkerige AC-horizont aanwezig. Bij boring 2 begint die op 3,18 +NAP en is 0,2 m dik; bij boring 3 begint die op 3,38 +NAP en is die 0,65 m dik; bij boring 4 begint die op 3,12 +NAP en is 0,15 m dik. Het is niet te achterhalen of de top van de C-horizont in een bepaalde richting helt. Dit vanwege het geheel verdwenen zijn van de top van de C-horizont in 3 van de 4 boringen.



Afbeelding 12. Boring 2, maaiveld linksboven. A- op C-horizont.

Interpretatie

In het plangebied is op basis van de dikte van de humeuze bovengrond sprake van een akkergrond of gooreerdgrond. Alle horizonen van een oorspronkelijk aanwezige podzol zijn in de A-horizont opgenomen.

De bodemopbouw is tenminste bij boringen 2, 3 en 4 verstoord tot voorbij de diepte waarop je redelijkerwijs de oorspronkelijke top van de C-Horizont verwacht. Daarmee is het potentiële archeologische vlak bij boringen 2, 3 en 4 verloren en wordt de kans op het aantreffen van archeologische sporen als laag ingeschat. Bij boring 1 is door de aard van de overgang tussen de A-Horizont en de C-Horizont duidelijk dat de oorspronkelijke top van de C-Horizont niet geheel meer intact is. Onduidelijk is het daar in hoeverre de diepste delen van de oorspronkelijke sporendragende laag van de C-Horizont mogelijk nog net deels bewaard zijn gebleven. Dit op voorwaarde dat er sporen in het plangebied aanwezig zijn geweest.

De kans op archeologische sporen wordt in het plangebied laag ingeschat op basis van de uitgevoerde boringen. Dit wordt ondersteund door de in de directe nabijheid uitgevoerde

proefsleuf. In het bureauonderzoek is dit proefsleuvenonderzoek onder ander onder waarneming 3993490100 opgenomen.³⁵

In de beschrijving staat dat op één locatie een vindplaats met een cluster kuilen is aangetroffen, en dat het overige deel van het plangebied is vrijgegeven. Tot dat overige deel behoorde ook proefsleuf 1 die direct naast het huidige plangebied is gegraven. De bodemopbouw bestond hier uit een AC-profiel.³⁶ Het feit dat hier alleen enkele recente verstoringen zijn aangetroffen bij een vergelijkbare bodemopbouw vormt het argument dat de kans op vindplaatsen in het huidige plangebied laag is. Op deze wijze vullen de uitgevoerde archeologische boringen het inhoudelijk beeld van het proefsleuvenonderzoek uit 2018 verder aan.



Afbeelding 13. Foto van proefsleuf 1 uit het onderzoek van Antea Group uit 2018, met op de achtergrond Heistraat 18 (zie afb. 10 rechts) en links de woning die op afb. 10 links te zien is.

3.3.2 Archeologie

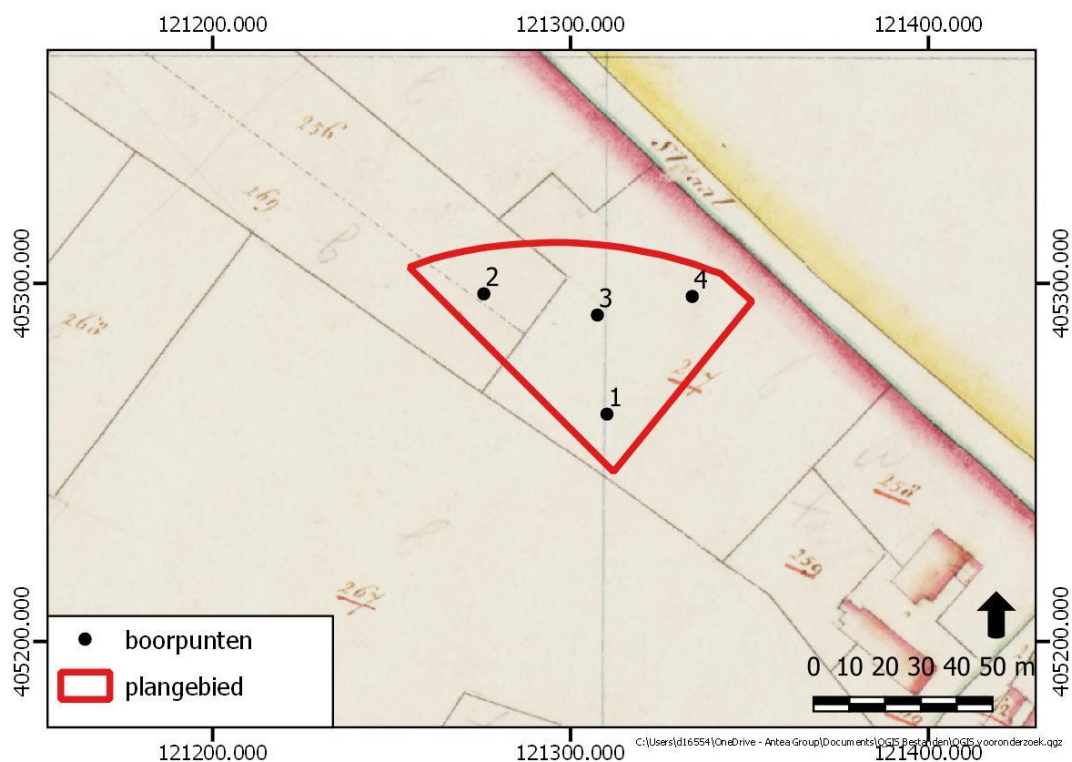
Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen.

Op Afbeelding 14 is te zien dat de diepe verstoring in boring 3 niet gerelateerd is aan de greppels op de kadastrale minuut uit 1811-1832.

De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

³⁵ Sophie en Teekens, 2018

³⁶ Sophie en Teekens, 2018



Afbeelding 14. Het plangebied en de boringen op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultuurerfgoed.nl).

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 is een aantal onderzoeksvragen gesteld. Hier worden die, voor zover mogelijk en relevant, kort beantwoord.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

In het plangebied is sprake van een AC-profiel in boring 1 en een A-AC-C-profiel in de overige boringen. De bodem is bij boringen 2, 3, en 4 zeker tot voorbij het mogelijke archeologische vlak geroerd, bij boring 1 is dat niet zeker.

- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologisch indicatoren aangetroffen.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en de resultaten van de nabijgelegen proefsleuf uit 2018 wordt de kans op archeologische vindplaatsen als laag ingeschat. De aan te leggen loodsen zullen dan ook hoogstwaarschijnlijk geen vindplaats verstoren. De bodemroering zal bestaan uit het graven van funderingssleuven, die waarschijnlijk 0,8 tot 1,0 m –mv reiken. Voor het gebied rondom boring 1 voegen we hier concreet aan toe dat de laatmiddeleeuwse en latere vindplaatsen georiënteerd zijn op de Heistraat. Het gebied rondom boring 1 ligt dan te ver verwijderd van de Heistraat om nog resten van een vergelijkbaar erf uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd te kunnen bevatten.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

n.v.t.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?*

In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting uitgesproken. Randvoorwaardelijk daarvoor is een voldoende intacte bodemopbouw. Daarvan is in dit plangebied geen sprake, en de verwachting kan dan ook naar laag worden bijgesteld.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 4.2

4.2 (Selectie)advies

Tijdens het verkennend booronderzoek is in het plangebied in drie van de vier boringen een geroerde bodemopbouw aangetroffen. In de in 2018 direct naast dit plangebied gelegen proefsleuf bleken alleen recente verstoringen aanwezig. De combinatie van deze gegevens leidt tot het advies de archeologische verwachting voor het plangebied bij te stellen naar laag. Tevens luidt het advies het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Bovenstaande betreft een selectieadvies; het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan bevoegde overheid, in deze de gemeente Oosterhout. De bevoegde overheid ging op 2 februari 2021 akkoord met het gegeven advies.³⁷

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, maart 2021

³⁷ Beoordeling RWB (mevr. E. de Boer) d.d. 2-2-2021.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bergman, W.A., 2012: *Gemeente Oosterhout Plangebied Heistraat 9 te Oosteind. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC Rapport V-12.0250. BAAC, 's Hertogenbosch.

Brouwer, M.C., 2010: *Oosterhout Everdenberg-Oost. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*. BAAC rapport A-09.0163. BAAC, 's Hertogenbosch.

Colijn, J.E., Koopmanschap, H.J.L.C. en Sophie, G., 2017: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase. Provinciaal Inpassings Plan N629 Oosterhout-Dongen*. Antea Group Archeologie 2017/26. Antea Group, Oosterhout.

Koopmanschap, H.J.L.C. en Tolsma, J., 2007: *Quickscan voor een inpassingsgebied ten behoeve van N629 Dongen-Oosterhout*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/38. Oranjewoud, Heereveen.

Koopmanschap, H. en Visser-Poldervaart, M., 2011: *Erfgoedkaart Oosterhout; Een verleden achter gevels en onder akkers*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121.

Leije, J. van der, 2003: *Proefsleuvenonderzoek aan de Heistraat 9 te Oosteind (gemeente Oosterhout)*. Archol Rapport 210. Archol, Leiden.

Looveren, V. Van, 2020: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). Uitbreiding loonwerkbedrijf Heistraat 18-20 te Oosterhout*. Antea Group Archeologie. Antea Group, Oosterhout.

Mulder, F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. en Wong, T.E. (eds.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

Sophie, G. en Teekens, P., 2018: *Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) Everdenberg Oost Oosterhout*. Antea Group Archeologie 2016/46. Antea Group, Oosterhout.

Tebbens, L.A., 2016. Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen (red.), 2016. *Westelijke Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Vossen, I., 2008: *Bureauonderzoek en IVO verkennende fase op een aantal percelen te Oosteind (gem. Oosterhout)*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/45. Oranjewoud, Heereveen.

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*.
Deltares, Utrecht. Downloadbaar via www.archeologieinnederland.nl

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. Luchtfoto met in het rood het plangebied (bron: ESRI Nederland).	6
Afbeelding 3. Ontwerp van de uitbreidingsplannen.	7
Afbeelding 4. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: Archis).....	9
Afbeelding 5. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog).	9
Afbeelding 6. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: Stiboka).	11
Afbeelding 7. Uitsnede van de topografische kaart van 1850 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1950 met in het rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Afbeelding 10 Impressie van het plangebied ten tijde van het veldwerk; links: ter hoogte van boring 1 met blik naar noord-noordoosten; rechts bij boring 3, blik richting oosten (woning Heistraat 18). Foto's: Antea Group.	21
Afbeelding 11 Boring 2, maaiveld linksboven	22
Afbeelding 12 Foto van proefsleuf 1 uit het onderzoek van Antea Group uit 2018, met op de achtergrond Heistraat 18 (zie afb. 10 rechts) en links de woning die op afb. 10 links te zien is.....	23

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

456516-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
456516-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

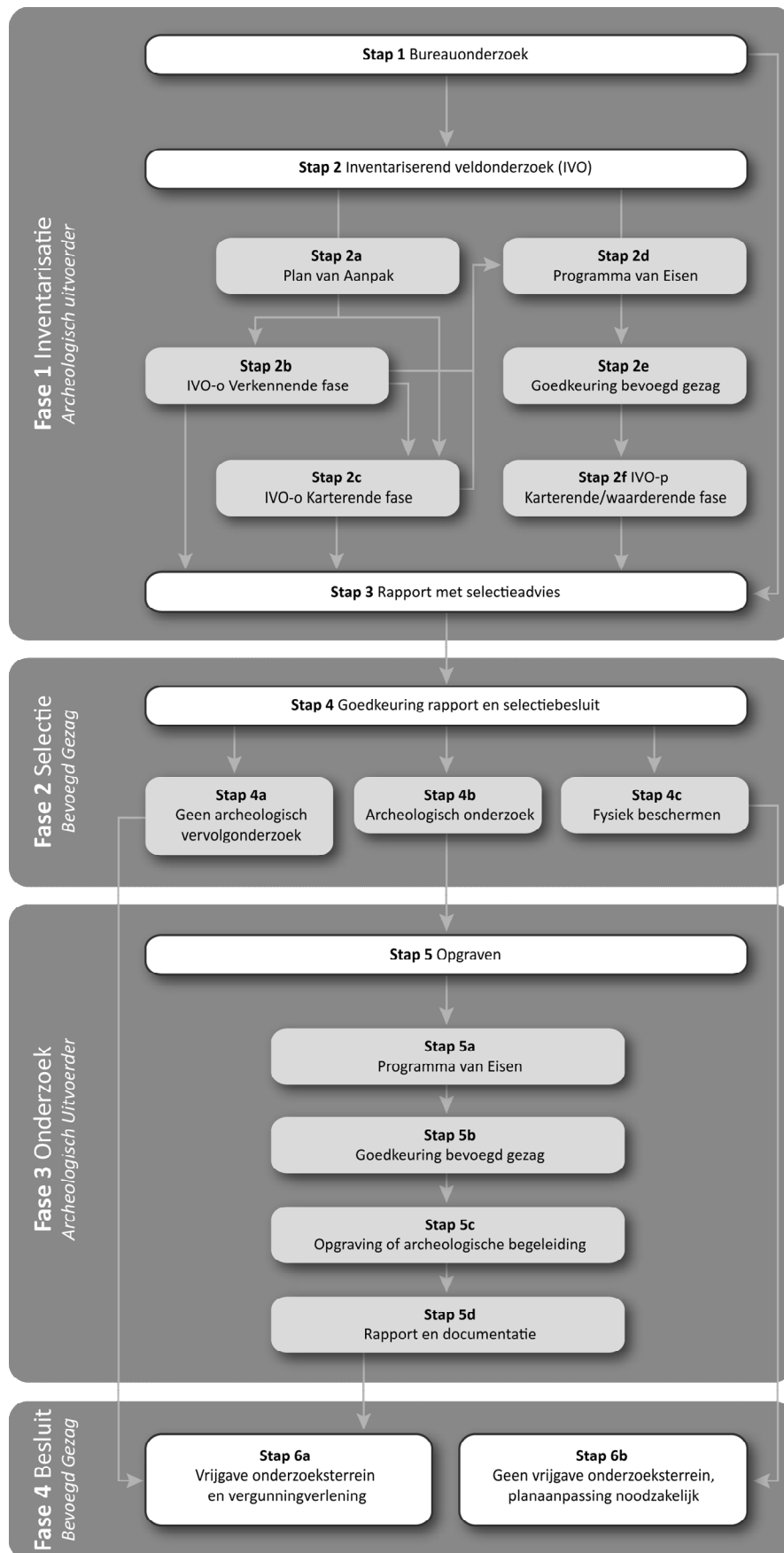
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

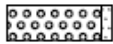
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

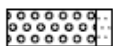
grind



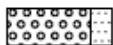
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

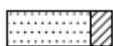


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



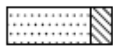
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

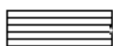


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



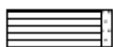
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

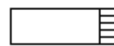


Leem, sterk zandig

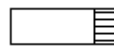
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



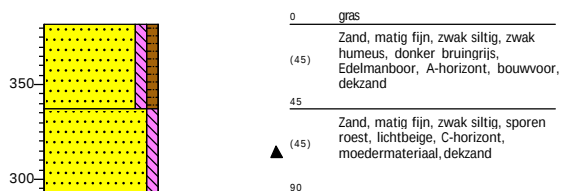
water



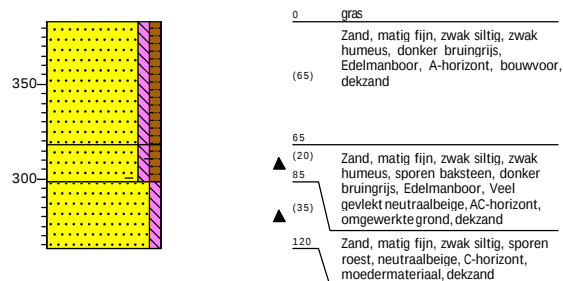
gezeefd traject

Boring: 01

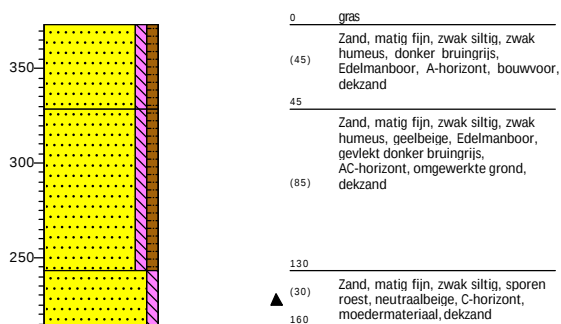
Datum: 9-7-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121309,93
 Y-coördinaat: 405262,77
 Maaiveldhoogte: NAP 3,82 m

**Boring: 02**

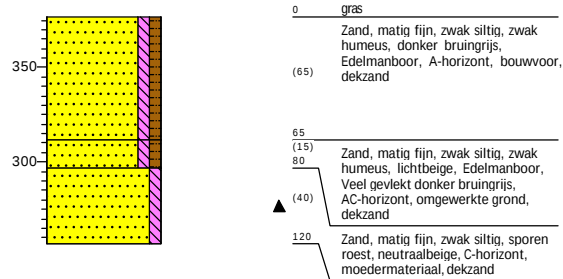
Datum: 9-7-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121275,90
 Y-coördinaat: 405297,22
 Maaiveldhoogte: NAP 3,831 m

**Boring: 03**

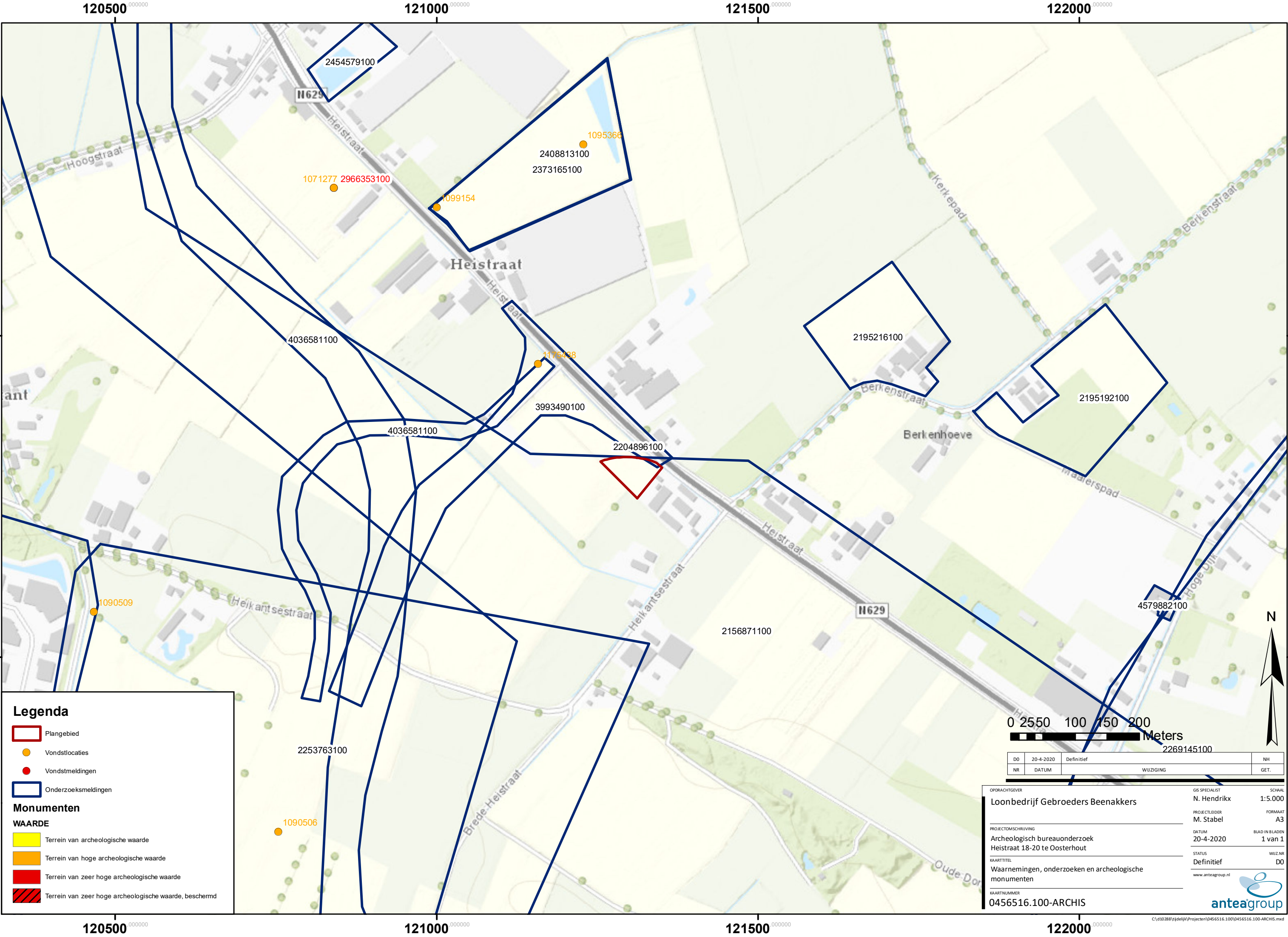
Datum: 9-7-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121308,13
 Y-coördinaat: 405290,93
 Maaiveldhoogte: NAP 3,732 m

**Boring: 04**

Datum: 9-7-2020
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 121334,17
 Y-coördinaat: 405296,01
 Maaiveldhoogte: NAP 3,768 m



Kaartbijlagen



Legenda

Plangebied

Vondstlocaties

Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

0 25 50 100 150 200

Meters

DO

NR

20-4-2020

DATUM

Definitief

WUZIGING

NH

GET.

OPDRACHTGEVER

Loonbedrijf Gebroeders Beenakkers

PROJECTOMSCHRIJVING

Archeologisch bureauonderzoek
Heistraat 18-20 te Oosterhout

KAARTTITEL

Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

KAARTNUMMER

0456516.100-ARCHIS

GIS SPECIALIST

N. Hendriks

PROJECTLEIDER

M. Stabel

DATUM

20-4-2020

STATUS

Definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

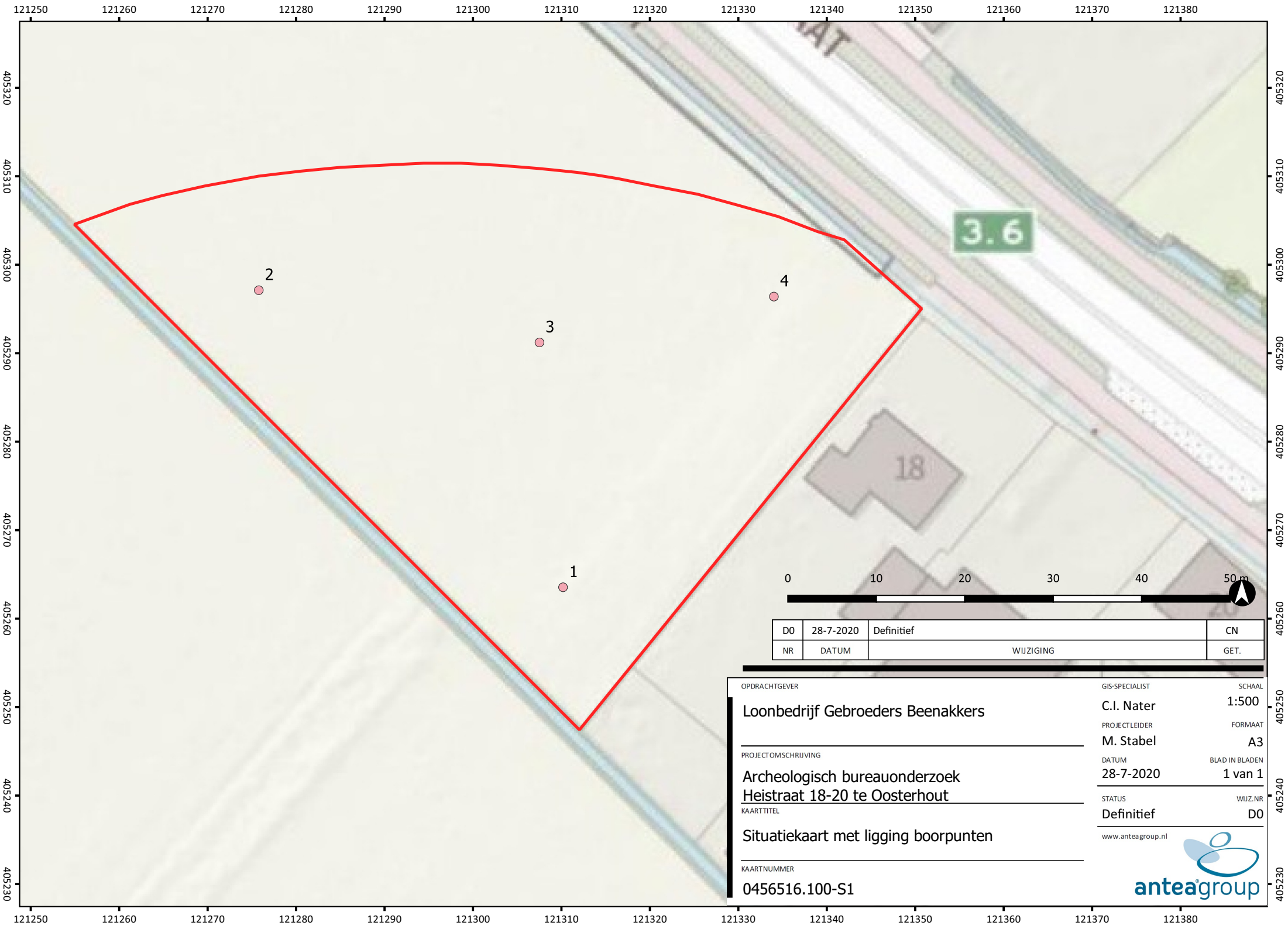
1 van 1

WUZ.NR

D0

anteagroup

C:\d10288\projecten\0456516.100\0456516.100-ARCHIS.mxd



D0	28-7-2020	Definitief	CN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS-SPECIALIST	SCHAAL
Loonbedrijf Gebroeders Beenakkers	C.I. Nater	1:500
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
M. Stabel	A3	
DATUM	BLAD IN BLADEN	
28-7-2020	1 van 1	
STATUS	WIJZ.NR	
Definitief	D0	
KAARTNUMMER		
0456516.100-S1	www.anteagroup.nl	

PROJECTOMSCHRIJVING

Archeologisch bureauonderzoek
Heistraat 18-20 te Oosterhout

KAART TITEL

Situatiekaart met ligging boorpunten

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. jori.colijn@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.