

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Rijdt 65 te Horssen,
gemeente Druten



Opdrachtgever

Pieter Oosterhout, Buro voor Architectuur
Dorpssingel 12
6641 BE Beuningen
T: 024 677 5054
E: info@oosterhoutarchitecten.nl

Projectnummer

161207

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/161207

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

Paraaf



Datum

31-3-2016

Colofon

Opdrachtgever	Pieter Oosterhout, Buro voor Architectuur BNA
Project	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten
Projectnummer	161207
Titel	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten
Datum en versie	31-3-2016, versie 1.1 (concept)
Auteurs	Ing. L.D.J. de Rouw, drs. E. van der Kuijl en mw. ing. J.F.M. Rohling
Eindredactie	Drs. E. van der Kuijl – Hamaland Advies
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. Bron: maps.google.nl

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	7
1.3 Werkwijze	7
1.4 Beleidskaders	8
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese.....	11
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en de omgeving	14
2.3 Bouwhistorische waarden.....	17
2.4 Archeologische waarden	18
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	20
2.5 Beantwoording onderzoeksvragen	21
3 Resultaten van het Booronderzoek.....	23
3.1 Werkwijze Booronderzoek	23
3.2 Resultaten.....	23
4 Conclusie en aanbeveling.....	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Selectieadvies.....	26
4.3 Voorbehoud	27
Gebruikte literatuur	28
BIJLAGEN.....	29

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Pieter Oosterhout, Buro voor Architectuur, een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd voor het plangebied Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten. De aanleiding voor het onderzoek is geplande nieuwbouw en daarmee de wijziging van het bestemmingsplan. De exacte plannen voor de locatie bevinden zich nog in de planvormingsfase. In de bestemmingsplanprocedure wordt beoogd om tot een herontwikkelingsvariant te komen die vertaald kan worden in een planologische regeling. Dit houdt in dat een toetsing op eventueel aanwezige archeologische waarden plaats moet vinden.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 2.200m². De nieuwe verstoringsdiepte van de fundering van de gebouwen is niet bekend, maar verwacht wordt dat deze minimaal ca. 0,80 meter minus maaiveld bedraagt. In het vigerende bestemmingsplan 'Kom Horssen' heeft het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Dit houdt in dat voor ingrepen dieper dan 0,50m-mv en oppervlaktes groter dan 100 m² archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek, waarbij een archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld dat getoetst is met behulp van karterende boringen.

Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen en de bekende archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied, wordt geconcludeerd dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Daarnaast geldt een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Bronstijd. Er kunnen in het plangebied restanten van nederzettingsterreinen en grafvelden aangetroffen worden, alsmede zogeheten off-site patronen, zoals wegen/karrensporen, afvaldumps etc.

Op grond van het uitgevoerde booronderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied sprake is van de aanwezigheid van minimaal twee cultuurlagen op een oud riverduin vanaf een diepte van 60 cm-mv tot maximaal 220 cm-mv. De cultuurlagen dateren uit de periode van de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Eventueel aanwezige sporen in de ondergrond zullen bestaan uit paalsporen en paalkuilen, wandgreppels, erfgreppels, waterputten, karrenpaden, afvalkuilen, etc. Ook resten van begravingen (grafvelden) kunnen op voorhand niet uitgesloten worden.

Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat in het plangebied meerdere vindplaatsen (nederzettingsterreinen) aanwezig zijn vanaf de Late Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd die deel uitmaken van het rivierduin waarop de oudste historische kern van Horssen is gevormd. Rekening houdend met een bufferzone van 20 cm boven de top van het archeologisch niveau, dienen bodemingrepen dieper van 40 cm-mv zoveel mogelijk vermeden te worden. Indien toch diepere bodemingrepen noodzakelijk zijn voor de geplande nieuwbouw, dan adviseren wij om ter plaatse van de geplande bouwkavels minimaal twee proefsleuven te trekken om de archeologische waarde te kunnen bepalen en te bepalen of nader onderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving noodzakelijk is.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Druten) en diens adviseur monumenten/bouwzaken (dhr. L. Nieboer), die vervolgens een besluit neemt of vervolgonderzoek noodzakelijk is en zo ja, in welke vorm.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Pieter Oosterhout, Buro voor Architectuur, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten (zie *Afbeelding 1* en *Bijlage 1*). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van twee woningen en daarmee de wijziging van het bestemmingsplan. De exacte plannen voor de locatie bevinden zich nog in de planvormingsfase. In de bestemmingsplanprocedure wordt beoogd om tot een herontwikkelingsvariant te komen die vertaald kan worden in een planologische regeling. Dit houdt in dat een toetsing op eventueel aanwezige archeologische waarden plaats moet vinden.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 2.200m². De nieuwe verstoringsdiepte van de fundering van de gebouwen is niet bekend, maar verwacht wordt dat deze minimaal ca. 0,80 meter minus maaiveld bedraagt. In het vigerende bestemmingsplan 'Kom Horssen' heeft het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Dit houdt in dat voor ingrepen dieper dan 0,50m-mv en oppervlaktes groter dan 100 m² archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor het plangebied is ook een geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart uit 2013 voorhanden. Doorgaans wordt deze kaart als leidend gezien in het bepalen van de ondergrenzen voor archeologisch onderzoek. Hoewel deze kaart wel aanbevelingen doet voor te hanteren ondergrenzen, zijn deze niet opgenomen in dubbel- of paraplubestemmingen.¹ Derhalve is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' leidend voor het onderhavig onderzoek.

De geplande ontwikkeling overschrijdt de vastgestelde ondergrenzen. Ten behoeve van het nieuw op te stellen bestemmingsplan is een archeologisch onderzoek noodzakelijk om de archeologische verwachting nader te specificeren.

Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek, waarbij een archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld en een selectieadvies is geformuleerd. Het bevoegd gezag, de gemeente Druten en diens adviseur monumenten/bouwzaken (dhr. L. Nieboer), zal de resultaten van dit onderzoek toetsen.

¹ *Vergelijk van Heeringen et al. 2013, 5.*



Afbeelding 1: Topografische kaart uit 2015 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja; welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet. Hierbij dient de volgende onderzoeksvraag als uitgangspunt:

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002: Bureauonderzoek, KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

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

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

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- Geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische Waarden- en Beleidsadvieskaart van de gemeente Druten (van Heeringen *et al.* 2013);
- Provinciale Cultuurhistorische kaart Gelderland;
- Relevante archeologische rapporten en publicaties;
- Op 14-3-2016 is contact gezocht met de adviseur monumenten/bouwzaken (dhr. Nieboer) van de gemeente Druten voor aanvullende informatie over het plangebied.
 - Wij zijn de heer Nieboer erkentelijk voor het verschaffen van de informatie.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

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

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Streekplan Gelderland 2005 en Belvoir 3 (provinciaal cultuurhistorisch beleid). In de Kadernota Archeologie 'Investeren in het verleden is werken aan de toekomst' zijn de beleidsvoornemens voor het provinciaal archeologiebeleid verwoord. De provincie Gelderland typeert gebieden als 'parels' of 'ruwe diamanten'. Parelgebieden worden beschouwd als bepalend

voor de provinciale cultuurhistorische identiteit. In deze gebieden heeft de provincie Gelderland als ambitie om de cultuurhistorische waarden te borgen door archeologisch onderzoek en behoud door ontwikkeling en bescherming. 'Ruwe diamantgebieden' worden beschouwd als ondersteunend voor de provinciale identiteit en zijn daarmee in potentie van provinciaal belang. De verantwoordelijkheid voor het behouden, ontwikkelen en beschermen van 'ruwe diamantgebieden' is bij gemeenten neergelegd, waar in parelgebieden provinciale richtlijnen een nadrukkelijker rol vervullen.

Het plangebied is gelegen in een 'parelgebied'. Dit parelgebied betreft het Rivierenland 'microregio 10'. Hierbij gaat het om een uniek fossiel rivierduinengebied, ontstaan in de laatste ijstijd en vanaf het mesolithicum (vrijwel) continu bewoond.² Hiervoor geldt dat de provincie een verantwoord onderzoeksregime op wil zetten waarvan de belangrijke archeologisch onderzoeksvragen dienen te worden beantwoord. Dit heeft echter voor het onderhavig plangebied anno 2016 nog niet plaatsgevonden. De overige eisen die de provincie Gelderland stelt aan parelgebieden houden verband met opgravingswerkzaamheden en bestemmingsplannen en zijn daarom voor de huidige bureaustudie niet relevant.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Als instrument om een goed onderbouwde belangenafweging te kunnen maken heeft de gemeente Druten in 2007 een beleidsadvieskaart opgesteld, welke in 2013 is geactualiseerd. In deze beleidsadvieskaart wordt de aanzet gegeven in welke mate er omgegaan kan worden met het archeologisch beleid. De adviezen uit deze kaart zijn echter niet opgenomen in nieuwe bestemmingsplannen, waardoor de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie' leidend zijn voor het plangebied.

² *Provinciaal Beleidskader Archeologie Gelderland.*

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum	14-3-2016	
Opdrachtgever	Pieter Oosterhout, Buro voor Architectuur	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Druten	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Plaats	Horssen	
Gemeente	Druten	
Toponiem	Rijdt 65	
Kaartblad	39O	
X, Y-coördinaten		X, Y
	N	170.239, 429.703
	O	170.291, 429.640
	Z	170.273, 429.623
	W	170.215, 429.668
Centrumcoördinaat	170.261, 429.647	
Hoogte plangebied	7,64 +NAP (bron: www.ahn.nl, AHN2)	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	3992404100	
Oppervlakte plangebied	2.200 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	2.200 m ²	
Huidig grondgebruik	Bebouwing en erf	
Toekomstig grondgebruik	Bebouwing	
Bodemtype	Terp	
Grondwatertrap	Wegens ligging op een terp niet gekarteerd	
Geomorfologie	Rivierduin/Donk (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen) met oude woongronden.	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

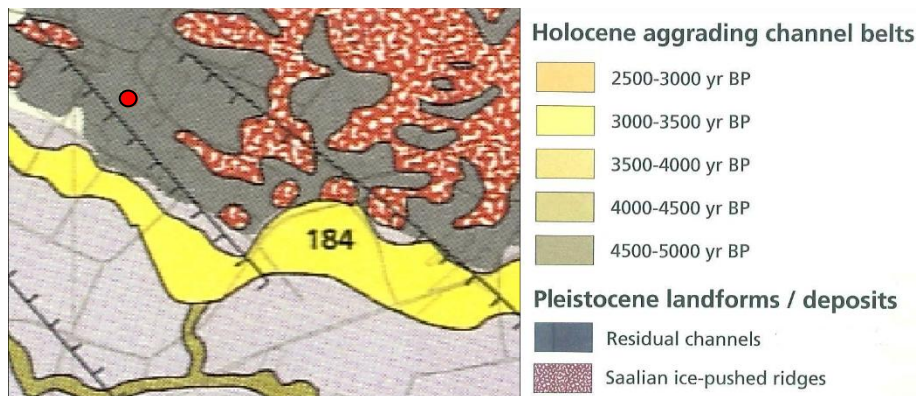
2.1 Landschapsgenese³

Geologie en Geomorfologie

Het plangebied ligt in het riviereengebied van Nederland. Dit gebied bestaat uit fluviatiele afzettingen van de Rijn en Maas. De fluviatiele sedimenten in de bovengrond zijn afgezet tijdens het Laat-Weichselien en Holoceen en worden tot de Formatie van Echteld gerekend.⁴ Een uitzondering hierop zijn fossiele rivierduinafzettingen, die tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen, gerekend worden. Hierbij zijn fluviatiele afzettingen in een later stadium gaan verstuiven, waardoor ze rivierduinen zijn gaan vormen. In de diepere ondergrond bevinden zich pleistocene afzettingen die behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

In het Holoceen wordt het klimaat warmer en vochtiger, wat tot resultaat heeft dat rivieren een meanderende vorm aannemen. Meanderende rivieren bestaan uit stroomgordelafzettingen, waarbij een onderverdeling gemaakt kan worden tussen beddingafzettingen, waarbij doorgaans alleen de zwaarste (grofzandige) sedimenten worden afgezet; oeverafzettingen, waarbij de stroomsnelheid minder is en waardoor ook lichtere deeltjes, zoals fijn zand en zandige klei wordt afgezet; en komafzettingen, waarbij de lichtste (klei)deeltjes worden afgezet. In periodes van rust, waarbij geen sprake is van overstromingen, kan zich lokaal ook veen ontwikkelen.

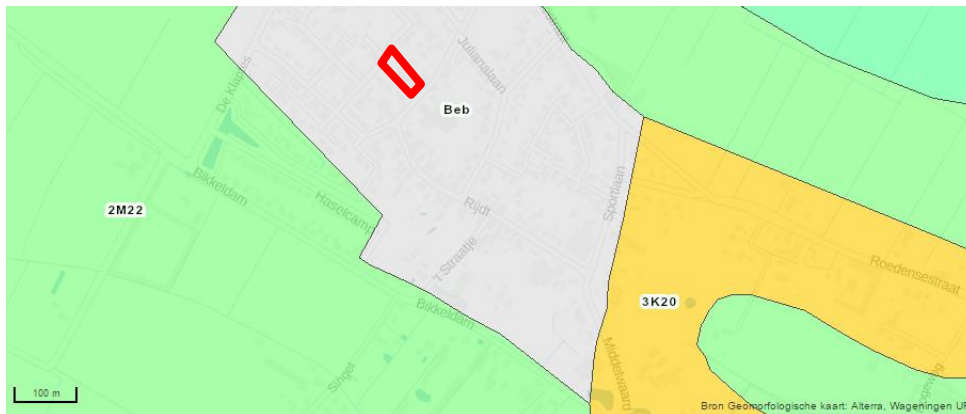
Het plangebied ligt niet binnen een holocene meander (zie **Afbeelding 2**). Wel is het gelegen in pleistocene rivierformaties behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd. Uit interpolatie blijkt dat het plangebied gelegen is op een ten dele begraven lage rivierduin (3K20), of een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22; zie **Afbeelding 3**). Op de geologische kaart van de gemeente Druten blijkt dat in de ondergrond een rivierduin aanwezig is (zie **Afbeelding 4**). Indien dergelijke rivierduinen boven het oppervlak uitsteken worden ze donken genoemd.



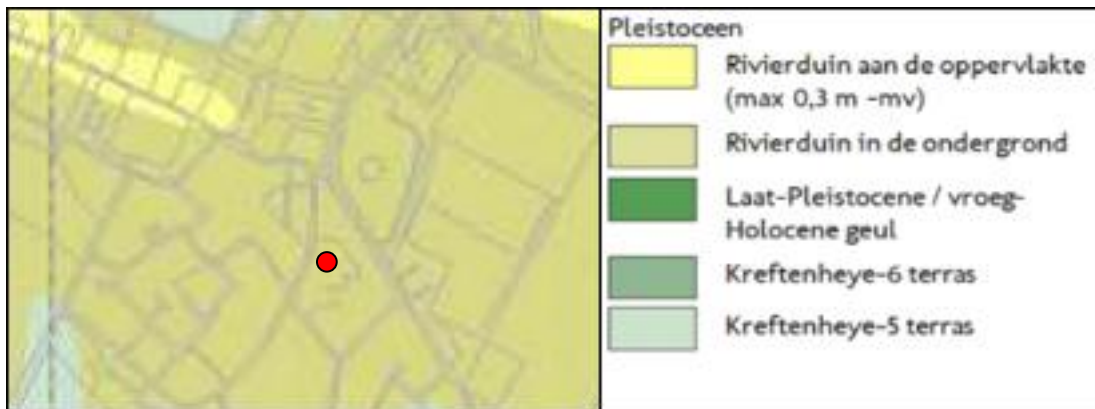
Afbeelding 2: Uitsnede uit de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta, met de globale situatie van het plangebied bij de rode stip (Bron: Berendsen & Stouthamer 2001).

³ Berendsen 1997; 2008.

⁴ Berendsen 1997, 87.



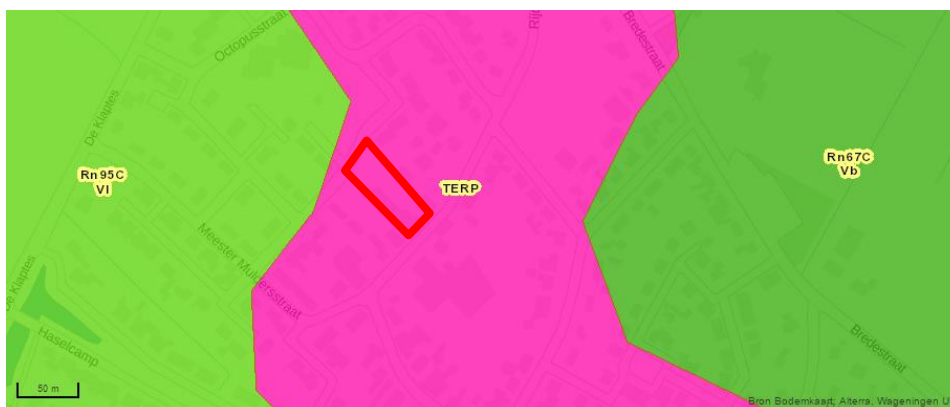
Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Bron: Archis3).



Afbeelding 4: Uitsnede uit de Geologische kaart van de gemeente Druten, met de globale situatie van het plangebied bij de rode stip (Bron: Berendsen & Stouthamer 2001).

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart getypeerd als een Terp (zie *Afbeelding 5*). Dit is een verwarrende term, want een terp suggereert uitsluitend antropogene ophoging. In het onderhavig plangebied gaat het echter om een donk. Ten westen van het plangebied bevindt zich in de bovengrond een kalkloze poldervaaggrond met zware zavel en lichte klei (code: Rn95C). Ten oosten van het plangebied en de donk bevindt zich een kalkloze poldervaaggrond met zavel en lichte klei in de bodem (code: Rn67C). Poldervaaggronden worden doorgaans aangetroffen in komgebieden.



Afbeelding 5: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Bron Archis3).

Grondwater

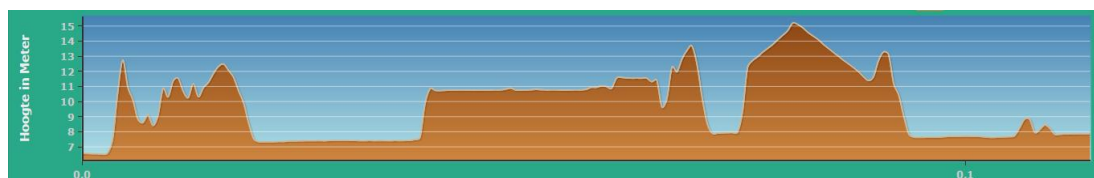
Het plangebied is vanwege de ligging van een donk niet getypeerd. Interpolatie heeft in dit geval geen nut aangezien de grondwaterstand kan variëren afhankelijk van de hoogte van de donk.

Hoogte

Op de Algemene Hoogtekaart Nederland is duidelijk zichtbaar dat het plangebied is gelegen op de flank van een woerd. Richting het zuidoosten loopt het plangebied steeds ruimer op. Het meest noordwestelijk gelegen deel van het plangebied heeft een hoogte van 6,47m+NAP. Het meest zuidoostelijk gelegen deel van het plangebied heeft een hoogte van 7,56m+NAP. Het centrum heeft een hoogte van 7,64m+NAP (zie *Afbeelding 6* en *Afbeelding 7*).



Afbeelding 6: Het plangebied op de Actuele Hoogtekaart Nederland. Het plangebied is gesitueerd in het rode kader. De zwarte lijn betreft het noordwest-zuidoost georiënteerde hoogteprofiel (Bron:www.ahn.nl).



Afbeelding 7: Het noordwest-zuidoost georiënteerde hoogteprofiel van het plangebied (Bron:www.ahn.nl).

Gaafheid bodem

Door de realisatie van de hedendaagse bebouwing is de bodem naar verwachting verstoord geraakt tot op een nog onbekende diepte. Eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen kunnen hierdoor (gedeeltelijk) zijn aangetast of verloren zijn gegaan. Dit geldt ook voor eventuele peilverlagingen die in het verleden zijn uitgevoerd.

Milieu- en geotechnische gegevens

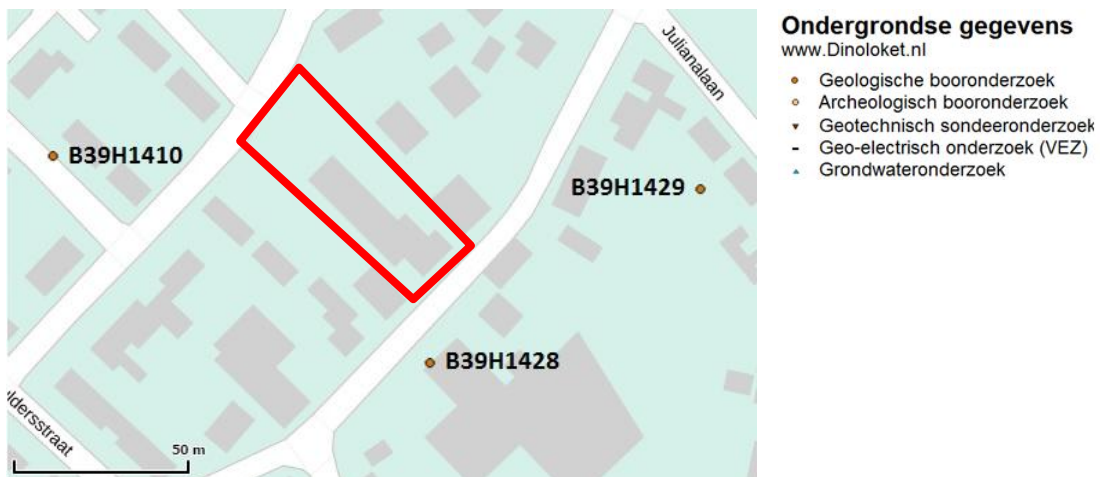
Het project bevindt zich nog in de ontwerpfasen. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever. Uit het Dinoloket is geen geologische boring bekend in het plangebied. In de nabijheid van het plangebied zijn drie geologische boringen bekend.⁵

⁵ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

De eerste boring betreft B39H1410, gezet op onbekende datum tot 5,00m-mv, op ca. 50m ten westen van het plangebied (zie *Afbeelding 8*). In deze boring is de oppervlakte vanaf het maaiveld tot 3m-mv beschreven als de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen. In de bovengrond bestaat de bodem tot 1m-mv uit zandige klei en siltige klei. Vanaf 1m-mv tot 3m-mv is deze beschreven als matig grof. Vanaf 3m-mv tot 5m-mv is de bodem beschreven als matig grof en zwak grindig zand behorende tot de Formatie van Kreftenheye.

De tweede boring betreft B39H1428, gezet op onbekende datum tot 5,00m-mmv, op ca. 20m ten zuiden van het plangebied. In deze boring is de oppervlakte vanaf het maaiveld tot 3,20m-mv beschreven als de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen. Dit laagpakket bestaat tot 3m-mv uit matig grof zand. Vanaf 3m-mv tot 3,20m-mv is een laag beschreven als 'sterk zandig zand'. Het is onbekend wat hiermee wordt bedoeld. Vanaf 3,20m-mv tot 5m-mv is de bodem als zeer grof zand behorende tot de Formatie van Kreftenheye geïnterpreteerd.

De derde boring betreft B39H1429. In deze boring is ook sprake van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen, tot een diepte van 3,50m-mv. Dit laagpakket bestaat tot 2m-mv uit afwisselend zandige en humeuze klei. Vervolgens is van 2m-mv tot 3,50m-mv sprake van matig grof en siltig zand in de bodem. Vanaf 3,50m-mv tot 5m-mv is de bodem als zeer grof zand, behorende tot de Formatie van Kreftenheye geïnterpreteerd.



Afbeelding 8: Ondergrondse gegevens (bron:dinoloket.nl).

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en de omgeving

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Horssen. De eerste vermelding van Horssen komt uit 1242, waarin het als *De Horsne* bekend staat. Latere benamingen zijn *Hursen* (1280) en in 1394 het hedendaagse *Horssen*. De betekenis van de naam is waarschijnlijk een samenstelling van *hors* 'paard' en *win* 'weide'. Mogelijk is de naam ook verwant met *hore* 'modder'.⁶

Plangebied

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied is gelegen in de dorpskern van Horssen. Het minuutplan toont aan dat al in het begin van de 19^e eeuw bewoning in het plangebied aanwezig is. 'Rijdt', waaraan het plangebied is gelegen, wordt op het minuutplan niet expliciet vermeld, maar wel op recentere historische kaarten. Aangezien de lintvormige bebouwing van Horssen de contouren van 'Rijdt' volgt, is het aannemelijk dat deze weg, en daarmee ook het plangebied, een historie heeft die al veel ouder is dan op de oudste kaarten staat weergegeven. Op kaarten voorafgaand aan het minuutplan zijn echter geen details met betrekking tot het plangebied

⁶ Van Berkel en Samplonius 2007, 209.

vermeld.⁷ De historische gegevens met betrekking van het plangebied staan hieronder weergegeven;

- Op het minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied gelegen in een woonkavel, met daarop huis en erf, waarin een waterput is gelegen, met daarachter een tuin. Het achterste perceel heeft de functie bouwland, en behoort tot dezelfde eigenaar als de woonkavel. 'Rijdt' is op het minuutplan niet als weg bestempeld, maar gezien de oriëntatie van de bebouwing zal er wel een pad hebben gelopen dat als voorganger van de 'Rijdt' kan worden gezien (zie **Afbeelding 9**).
- Op de topografische kaart van 1850 is in het plangebied geen verschil zichtbaar ten aanzien van de kadasterkaart. Wel is inmiddels 'Rijdt' als weg vormgegeven (zie **Afbeelding 10**).
- Op de topografische kaart uit 1890 bebouwing aanwezig in directe nabijheid van het plangebied (zie **Afbeelding 11**). Door de schaal van de tekening is het niet met zekerheid vast te stellen of dit om dezelfde bebouwing gaat als in het minuutplan staat aangegeven.
- Pas op de topografische kaart uit 1977 treedt aanzienlijke verandering op in het plangebied. Hierop is de hedendaagse bebouwing voor het eerst zichtbaar in het plangebied. Tevens is het dorp Horssen dan al veel ruimer opgezet (zie **Afbeelding 12**).
- Op de topografische kaart uit 1998 is de weg 'de Bogerd', direct ten noorden van het plangebied aangelegd. Hierna zijn er geen wijzigingen meer zichtbaar op het cartografisch materiaal (zie **Afbeelding 13**).



Afbeelding 9: Globale situatie in 1811-1832 met het plangebied in het rode kader (Bron: Minuutplan Horssen, Gelderland, Sectie A, blad 01; beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

⁷ www.gahetna.nl; www.topotijdreis.nl



Afbeelding 10: Topografische kaart uit 1850 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Topografische kaart uit 1890 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12: Topografische kaart uit 1977 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13: Topografische kaart uit 1991 met het plangebied in het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

2.3 Bouwhistorische waarden

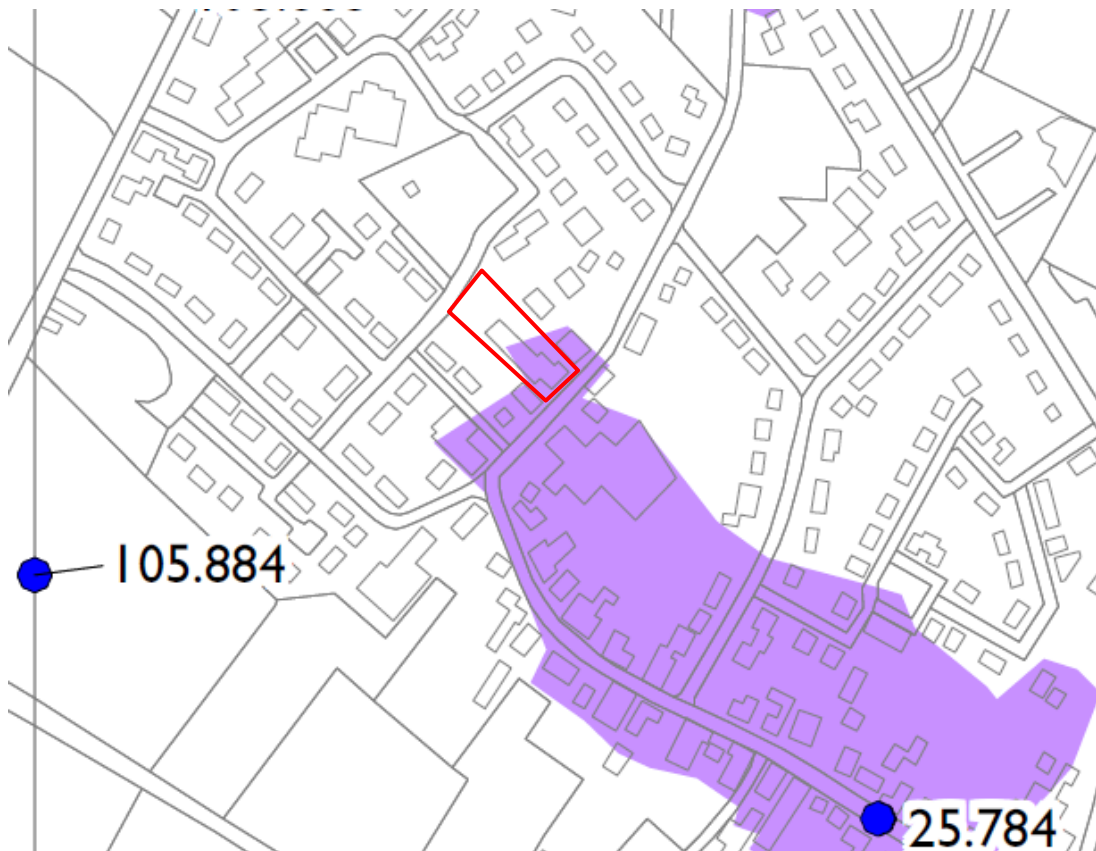
Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied al reeds 200 jaar lang bebouwd is geweest. Het gaat hier enkel om de voorzijde van de kavel. De hedendaagse bebouwing, die in de jaren '70 van de vorige eeuw is gerealiseerd, overlapt de historische woonkavels. Gezien de funderingsdiepte van de hedendaagse bebouwing in relatie tot de

funderingsdiepte van historische woonhuizen, wordt aangenomen dat bouwhistorische waarden inmiddels zijn verdwenen. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. Er zijn dan ook geen relevante ondergrondse bouwhistorische waarden te verwachten.

2.4 Archeologische waarden

Voor het inzien van bekende archeologische waarden in- of in de nabijheid van het plangebied wordt normaliter gebruik gemaakt van Archis. Helaas is door de overgang van Archis 2 naar Archis 3 de informatie slechts beperkt raadpleegbaar, waardoor voor dit bureauonderzoek ook geput is uit informatie in DANS en de archeologische waardenkaart van de gemeente Druten.

Uit de archeologische waardenkaart van de gemeente Druten blijkt dat er twee waarnemingen aanwezig zijn in een straal van 500m rondom het plangebied (zie **Afbeelding 14**). Tevens toont de waardenkaart aan dat het plangebied op de rand ligt van de historische dorpskern (voor 1820) van Horssen. De twee waarnemingen betreffen nr. 105.844 en 25.784. Waarneming 105.844 is gelegen op ca. 400m ten zuidwesten van het plangebied. Het betreft hierbij één fragment dat niet nader gedateerd kan worden dan IJzertijd aardewerk. Er zijn geen gegevens vermeld ten aanzien van de verwerving van de waarneming. Over waarneming 25.784 zijn meer gegevens bekend. Uit de catalogus behorende bij de archeologische waardenkaart blijkt dat bij onderzoek van STIBOKA meerdere fragmenten aardewerk zijn aangetroffen, die door Modderman zijn geïnterpreteerd als enkele inheems-Romeinse scherven, Merovingisch-, Karolingisch-, Pingsdorfer-, vroeg-geel-geglazuurd- en kogelpot-aardewerk, alsmede steengoed. Deze zijn niet allen op de locatie van de waarneming verzameld, maar zijn verspreid op het bouwland van Oost-Horssen, waar ook het onderhavig plangebied onder valt, aangetroffen.

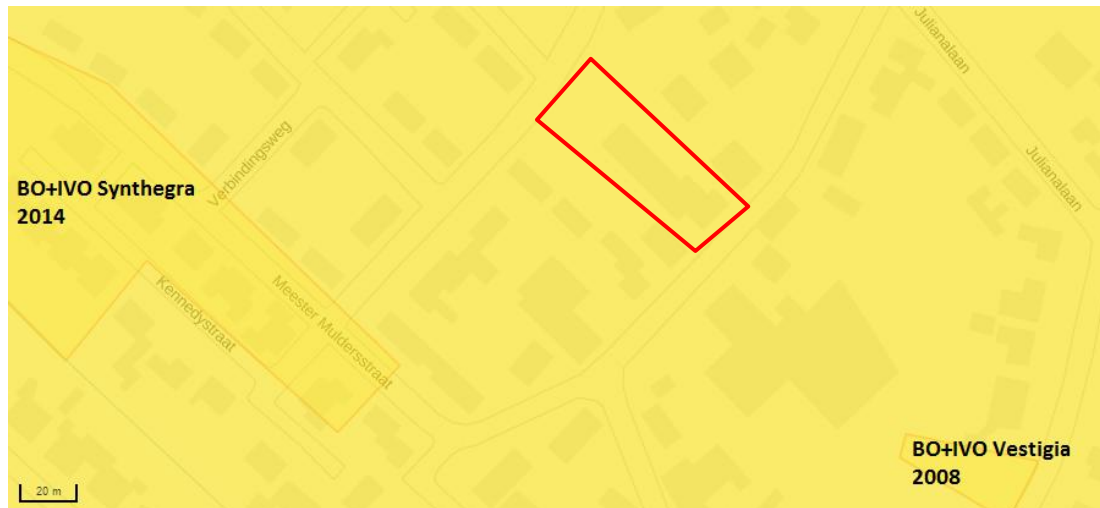


Afbeelding 14: Uitsnede van de archeologische waardenkaart van de gemeente Druten (Bron: van Heeringen et al. 2013, catalogus 1-1).

Uit Archis 3 blijkt dat het plangebied ligt binnen een eerdere onderzoeksmelding. Deze melding bedekt echter een groot deel van de gemeente Druten. Waarschijnlijk gaat het hierbij om de realisatie van de archeologische waarden- en beleidsadvieskaart. Verder toont Archis 3 aan dat er op ca. 100m ten westen en ca. 130m ten zuidoosten van het plangebied archeologische onderzoeken hebben plaatsgevonden (zie **Afbeelding 15**). Uit DANS blijkt dat het onderzoek ten westen van het plangebied een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uit 2014 betreft, uitgevoerd door Synthegea. Ook blijkt uit DANS dat het onderzoek ten zuidoosten van het plangebied een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uit 2008 betreft, uitgevoerd door Vestigia.

Bij het door Synthegea uitgevoerde onderzoek is komklei aangeboord, niet het in het vooronderzoek verwachte rivierduinzand. Uit het onderzoek bleek ook dat de bodem tussen 70cm-mv en 140cm-mv is verstoord. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond hiervan is niet besloten tot vervolgonderzoek.⁸

Tijdens het door Vestigia uitgevoerde onderzoek is direct onder het maaiveld een laag met puin en baksteen aangeboord. De dikte hiervan varieert tussen de 0,3m-mv en 0,5m-mv. Hieronder is een bodemlaag met matig tot sterk zandige klei aangetroffen, bovenop komklei en rivierduinzand. In een van de boringen in het rivierduinzand is fosfaat aangetroffen, maar overige archeologische indicatoren ontbreken. Op grond hiervan is niet besloten tot vervolgonderzoek.⁹



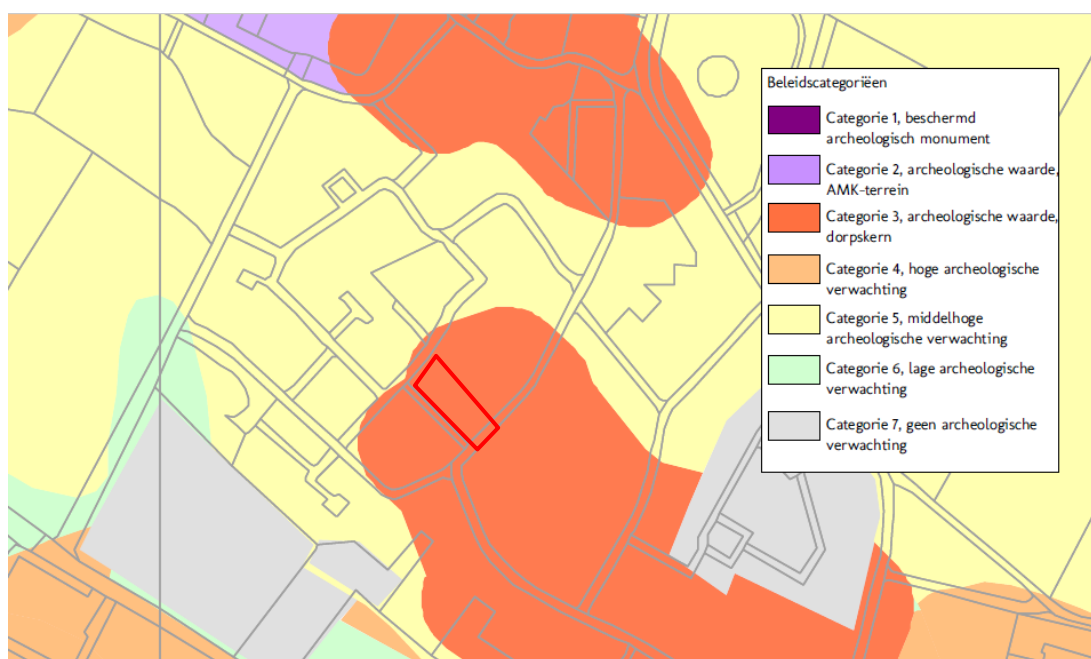
Afbeelding 15: Archeologische waarden, aangevuld met informatie uit DANS (Bron: Archis3).

⁸ Hagens & Leuving 2014, 27-28.

⁹ Oudehof et al. 2013, 16, 17.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Het perceel heeft in het vigerende bestemmingsplan 'Kom Horssen' de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Dit houdt in dat voor ingrepen dieper dan 0,50m-mv en oppervlaktes groter dan 100 m² archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor het plangebied is ook een geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart uit 2013 voorhanden (zie **Afbeelding 17**). Doorgaans wordt deze kaart als leidend gezien in het bepalen van de ondergrenzen voor archeologisch onderzoek. Hoewel deze kaart wel aanbevelingen doet voor te hanteren ondergrenzen, zijn deze niet opgenomen in dubbel- of paraplubestemmingen.¹⁰ Derhalve is de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' leidend voor het onderhavig onderzoek.



Afbeelding 17: Archeologische waarde en beleidscategorie gemeente Druten, met het plangebied in het rode kader (Bron: van Heeringen et al. 2013, kaart 9).

Het plangebied ligt in het Nederlands rivierengebied. Op de bodemkaart is het plangebied gelegen op een terp. Uit de geologische kaart van de gemeente Druten blijkt echter dat het gaat om een donk, een rivierduin uit het Laat-Weichselien of begin Holoceen, dat nog boven het maaiveld uitsteekt. De geologische boringen in de omgeving van het plangebied bevestigen deze interpretatie. In deze boringen is de bodem geïnterpreteerd als Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen (rivierduinzand) op afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

In het rivierengebied behoren donken tot de meest gunstige bewoningslocaties, door hun natuurlijke hoge ligging ten opzichte van de omgeving. Op dergelijke terreinen zijn ook veel hedendaagse historische kernen gevestigd, zoals Hossen in het onderhavige plangebied. Uit archeologische waarden in de omgeving van het plangebied blijkt dat op de donk van Horssen al vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen bekend zijn. Daarnaast toont het cartografisch materiaal aan dat het plangebied tot de historische kern van Horssen behoort, en al vanaf ca. 1820 bewoond is. Op basis van deze argumenten wordt een hoge verwachting op archeologische vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd vastgesteld.

¹⁰ Vergelijk van Heeringen et al. 2013, 5.

Archeologische waarden uit oudere periodes dan de IJzertijd zijn in de omgeving van het plangebied niet bekend. Hiervoor is enkel de gunstige landschappelijke situatie een motivatie voor een gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de ligging van het plangebied op een donk wordt daarom de verwachting op vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd op middelhoog vastgesteld.

Naar verwachting liggen eventuele archeologische vindplaatsen dicht onder het maaiveld, aangezien deze niet in een later stadium zijn afgedekt. Dit betekent dat vindplaatsen mogelijk zijn verstoord tijdens de aanleg van de hedendaagse bebouwing of ingrepen hieraan voorafgaand. Uit archeologisch onderzoeken uit de omgeving van het plangebied blijkt dat er een antropogene ophogingslaag van ca. 50 cm verwacht kan worden. Direct hieronder bevinden zich naar verwachting de archeologische vindplaatsen. Om dit te toetsen wordt een veldonderzoek (IVO-O) noodzakelijk geacht.

2.5 Beantwoording onderzoeksvragen¹¹

Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

De bodem is opgebouwd uit een subrecente bouwvoor op rivierduinzand (donk) op grofzandige rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De subrecente bouwvoor is naar verwachting ca. 50 cm dik.

Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja, welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Archeologische onderzoeken in de nabijheid van het plangebied tonen aan dat er zich mogelijk archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd in het plangebied bevinden. De verwachting op bewoning uit oudere periodes is op basis van de landschappelijke situatie hoog, maar hiervan zijn geen aanwijzingen in de omgeving van het plangebied bekend.

Archeologische vindplaatsen uit de bovengenoemde locaties bevinden zich direct onder de subrecente bouwvoor, op een diepte van naar verwachting ca. 50cm-mv.

De gespecificeerde archeologische verwachting is als volgt (zie **Tabel 2**):

Tabel 2: Archeologische verwachting en type vindplaats per periode.

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Vroege Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, akkerlagen, afvaldumps, zandpaden, karrensporen, verharde wegen.	Direct onder de subrecente ophoging op ca. 50cm-mv
IJzertijd - Romeinse Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerproductie- en bewerking, dumps, meilers	Direct onder de subrecente ophoging op ca. 50cm-mv
Bronstijd	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van bronsbewerking, meilers, dumps	Direct onder de subrecente ophoging op ca. 50cm-mv
Neolithicum	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Direct onder de subrecente ophoging op ca. 50cm-mv

¹¹ Zie paragraaf 1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	Middelhoog	Jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Direct onder de subrecente ophoging op ca. 50cm-mv
-----------------------------------	------------	--	---

Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Ja, op basis van het bureauonderzoek blijkt dat er archeologische waarden in het plangebied verwacht worden. Deze archeologische waarden kunnen echter zijn verstoord door (sub)recente verstoringen. Om de verwachting nader te specificeren en te toetsen is een archeologisch veldonderzoek noodzakelijk. Daarom wordt op grond van de onderzoeksresultaten uit het bureauonderzoek geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Bij een verkennend booronderzoek geldt een hoeveelheid van 6 boringen per hectare, met voor kleinere plangebieden een minimum van 5 boringen. Voor het onderhavige plangebied (ca. 2.200 m²) wordt daarom aanbevolen om 5 verkennende boringen te zetten. De boringen dienen verspreid tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet, op deze locatie is dat de Formatie van Boxtel (dekzand). Vanwege het ontbreken van een numeriek verschil in het aantal boringen wordt geadviseerd om meteen karterend te boren. Bij een karterend booronderzoek wordt in een driehoeksgrid verspreid over het plangebied geboord met een zogeheten megaboor (boordiameter: 15cm). Karterende boringen zijn zowel geschikt voor het bepalen van de mate van intactheid van de bodemopbouw als het bepalen van de aan- of afwezigheid van vindplaatsen. Bij karterende boringen zal de gehele boorkern worden versneden (bij klei) of gezeefd (bij zand) op een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm, voor controle op archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit fragmenten aardewerk, houtskool, bewerkt vuursteen, verbrande leem, slakmateriaal, etc. Bij het booronderzoek dient de methode E1, van de KNA - Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹², als uitgangspunt.

Op grond van de onderzoeksresultaten van het booronderzoek zal gemeente Druten bepalen of vervolgonderzoek (proefsleuvenonderzoek en/of archeologische begeleiding) noodzakelijk is of niet.

¹² Tol et al. 2012.

3 Resultaten van het Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat methode E1 van de leidraad een inventariserend booronderzoek (verkennende fase en karterende fase, Tol et al. 2012) de meest geschikte methode is voor het toetsen van het archeologisch verwachtingsmodel. Het betreft een brede zoekoptie, omdat in de diepere ondergrond in theorie zowel vindplaatsen van landbouwende samenlevingen, als steentijdvindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 3.3, specificatie VS03.

Op 17 maart 2016 zijn op de onderzoekslocatie in totaal 6 karterende boringen gezet door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog). Hiervan zijn er 2 (boring 4 en 5) voortijdig gestuit op een voor handboormateriaal ondoordringbare puinverharding. De boringen zijn regelmatig verspreid over de locatie met behulp van een verspringend driehoeksgrid en zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De maximale boordiepte bedroeg 250 cm-mv (boring 5). De boringen zijn gezet met een megaboor met een boordiameter van 15 cm. De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing en perceelsgrenzen ingemeten met meetlinten en een meetwiel. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

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

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4. Alle vier geslaagde boringen hebben nog een intact bodemprofiel. Boring 3 en boring 6 liggen op de flank van het rivierduin. Boring 1 en 2 liggen op de top van het rivierduin. De hoofdlijn van de bodemopbouw op het rivierduin kan als volgt worden weergegeven (boring 2).

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Graszode	
Tussen 10 cm en 60 cm	Donkerbruin humeus fijn siltig zand met baksteenpuin en grind	Ap1; subrecente bouwvoor
Tussen 60 cm en 130 cm	Grijs humeus matig fijn siltig zand met leembrokjes en houtskoolfragmenten	A1; oude woongrond (Middeleeuwen/Nieuwe Tijd)
Tussen 130 cm en 195 cm	Lichtbruin iets humeus matig fijn siltig zand met houtskoolfragmenten	A2; oude woongrond (Romeinse Tijd / Middeleeuwen)
Tussen 195 cm en 220 cm	Geel matig fijn zand met fijne kiezels	C; Rivierduin (Formatie van Boxtel)

De hoofdlijn van de bodemopbouw op de flank van het rivierduin is als volgt (boring 6):

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Graszode	
Tussen 10 cm en 25 cm	Bruin humeus kleiig zand	Ap1; subrecente bouwvoor
Tussen 25 cm en 160 cm	Grijsbruine roestige zandige klei, sterk gevlekt met wortelresten, fosfaatvlekken en houtskoolspikkels	A1; oude woongrond (Middeleeuwen/Nieuwe Tijd)
Tussen 160 cm en 190 cm	Donkergrijs humeus kleiig zand met houtskoolfragmenten (zavel)	A2; oude woongrond (Middeleeuwen)
Tussen 190 cm en 220 cm	Lichtbruin matig fijn iets humeus kleiig zand (zavel)	A3; oude woongrond (Romeinse Tijd / Middeleeuwen)
Tussen 220 cm en 250 cm	Geel matig fijn zand met fijne kiezels	C; Rivierduin (Formatie van Bortel)

Interpretatie:

De basis van het bodemprofiel bestaat uit matig grof rivierzand (250-300 mv) behorend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen. Deze wordt afgedekt door een 1 tot 1,5 meter dik humeus zandig pakket (boring 1 en 2) waarin minimaal twee te onderscheiden cultuurlagen zijn gevormd vanaf de Late Prehistorie. Deze oude woongronden worden gekenmerkt door een sterke bijmenging aan fosfaten, houtskoolspikkels en archeologische indicatoren. De oude woongrond wordt afgedekt door een 60 cm dikke subrecent gevormde bouwvoor. De top van het 'ongerode' rivierduin bevindt zich op een diepte van respectievelijk 180 cm-mv en 190 cm-mv.

Ter plaatse van boring 3 en 6 bestaat de top van bodemprofiel uit een dunne bouwvoor op zandige klei (zavel) die naar onder toe steeds zandiger wordt, totdat deze op een diepte van respectievelijk 200 cm-mv en 220 cm-mv overgaat in de top van het ongerode rivierduin. Het rivierduin ligt hier wat lager, waardoor het in de Romeinse Tijd en in de Middeleeuwen (voor de bedijking) periodiek kon overstromen en er (humeuze) klei en zavel over het duin werd afgezet. Deze kleiige afzettingen behoren eveneens tot het Laagpakket van Delwijnen. De natuurlijke kleiafzettingen zijn sterk antropogeen beïnvloed en bevatten dezelfde bijmenging aan fosfaten, houtskoolspikkels en archeologische indicatoren als in boring 1 en 2.

Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn alle afzonderlijke bodemlagen gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm. Hierbij zijn behalve subrecent (baksteen)puin en houtskoolfragmenten tevens archeologische indicatoren aangetroffen zoals bewerkt vuursteen en aardewerkfragmenten. De datering van het vondstmateriaal loopt uiteen van de Late Prehistorie (Bronstijd/IJzertijd) tot en met de Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van diverse fragmenten verbrande leem duidt erop dat in het plangebied resten van gebouwstructuren aangetroffen kunnen worden. Gebouwen bestonden in die tijd veelal uit vakwerkhuisen (houtskeletbouw met vlechtwerkwallen bedekt met stro en leem). De vondsten zijn alle afkomstig uit de oude woongrond op het rivierduin. Voor een overzicht van het aangetroffen vondstmateriaal wordt verwezen naar tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van tijdens het booronderzoek aangetroffen archeologische indicatoren

Vondstnr.	Boringnr.	Diepte in cm-mv	Omschrijving	Datering
1	1	75-110	1 wandfragment handgev. Aw. sec. verbrand	LIJT - LME
			1 wandfragment ruwwandig aw. uit Mayen	VME
			2 fragmenten verbrande leem	onbekend
2	1	180-210	1 fragmentje steenkool	onbekend
			2 fragmentjes slak	onbekend
			1 fragmentje tefriet	LIJT - VME
			3 fragmentjes verbrande leem	onbekend
			1 fragmentje ruwwandig aw. uit Mayen	VME
			1 fragmentje handgev. Aw met zandmagering	LME
			1 fragmentje aw. sterk verweerd	onbekend
			1 fragment vuursteen (afval)	BRONS-ROM
3	2	60-130	2 wandfragmenten steengoed uit Langerwehe	LME
			1 wandfragment steengoed uit Siegburg	LME
			1 wandfragment ruwwandig aw.	ROM / VME
			1 wandfragment met verweerde rode deklaag TS	ROM
4	2	130-195	1 wandfragment steengoed uit Siegburg	LME
			1 wandfragment handgev. Aw met potgruis/zand	ROM-LME
5	3	75-150	1 dikwandig wandfragm handgev. Aw. met potgruis	LIJT-LME
6	3	150-200	1 wandfragment gladwandig aw sterk verweerd	ROM-VME
			1 fragmentje verbrande leem	onbekend
7	6	25-160	1 fragment baksteen	LME
			1 fragment gebrande schelpkalk (tras)	LME/MT

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen en de bekende archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied, wordt geconcludeerd dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Daarnaast geldt een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Bronstijd. Er kunnen in het plangebied restanten van nederzettingsterreinen en grafvelden aangetroffen worden, alsmede zogeheten off-site patronen, zoals wegen/karrensporen, afvaldumps etc.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is een karterend booronderzoek uitgevoerd die de verwachtingen uit het bureauonderzoek bevestigen. Hiermee kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied deels (boring 1 en 2) op de top van het rivierduin gelegen is en deels (boring 3 t/m 6) op de flank van het rivierduin. De aangetroffen sedimenten behoren allen tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket vna Delwijnen). Op dit rivierduin is een circa 1,5 meter dikke oude woongrond ontstaan, waarin minimaal twee 'gebruiksfasen' te onderscheiden zijn. Het betreft een cultuurlaag met archeologische indicatoren uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd en een oudere cultuurlaag met archeologische indicatoren uit de Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. De cultuurlagen worden afgedekt door een subrecent gevormde donkere humeuze bouwvoor met een gemiddelde dikte van 60 cm. Eventuele verstoringen beperken zich tot deze bouwvoor. Daaronder is de bodemopbouw intact. Voor boring 4 en 5 kan geen uitspraak worden gedaan, omdat deze boringen voortijdig zijn gestuit op een voor handboormateriaal ondoordringbare laag gebroken puin.

- *Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja; welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?*

In het plangebied is sprake van minimaal twee cultuurlagen vanaf een diepte van 60 cm-mv tot maximaal 220 cm-mv. De cultuurlagen dateren uit de periode van de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Op grond van het aangetroffen vondstmateriaal kan worden geconcludeerd dat het plangebied deel uit maakt van de oudste historische kern van Horssen die op het rivierduin (donk) gesitueerd is. De hoeveelheid vondstmateriaal en de aanwezigheid van fragmenten verbrande leem duiden op een nederzettingcontext met gebouwstructuren binnen het plangebied. Eventueel aanwezige sporen in de ondergrond zullen bestaan uit paalsporen en paalkuilen, wandgreppels, erfgreppels, waterputten, karrenpaden, afvalkuilen, etc. Ook resten van begravingen (grafvelden) kunnen op voorhand niet uitgesloten worden.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat in het plangebied meerdere vindplaatsen aanwezig zijn vanaf de Late Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd die deel uitmaken van de oudste historische kern van Horssen die op het rivierduin (donk) ontstaan is. Rekening houdend met een beschermende bufferzone van 20 cm boven het archeologisch niveau, dienen bodemingrepen dieper van 40 cm-mv zoveel mogelijk vermeden te worden.

Indien toch diepere bodemingrepen noodzakelijk zijn voor de geplande nieuwbouw, dan adviseren wij om ter plaatse van de geplande bouwkavels minimaal twee proefsleuven te trekken om de archeologische waarde te kunnen bepalen en te bepalen of nader onderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving noodzakelijk is.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Druten) en diens adviseur monumenten/bouwzaken (dhr. L. Nieboer), die vervolgens een besluit neemt of vervolgonderzoek noodzakelijk is en zo ja, in welke vorm.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*.



Afbeelding 18: Impressie van de noordzijde van het plangebied, momenteel in gebruik als tuin. In dit deel van het plangebied zijn twee nieuwe woningen gepland.

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997. *Landschappelijk Nederland, Fysisch geografie van Nederland*. Assen (1^e druk).

Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, the Netherlands*. Assen (bijlage 3).

Berkel, G.J.W. van, & K. Samplonius, 2007. *Nederlandse plaatsnamen: herkomst en historie*, Utrecht: Het Spectrum.

Hagens, D. & J.H.F. Leuving, 2014. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Burgemeester Bouwensweg te Horssen*, Synthegra rapport 120322, Doetinchem.

Heeringen, R.M., K. Klerks & R. Schrijvers, 2013. *Actualisering archeologische waarden-/verwachtingenkaart en beleidskaart gemeente Druten 2007*. Vestigia-rapport V993, Amersfoort.

Oudhof, J. W., E. Louwe & K. Klerks, 2008. *De Klaptas 13 te Horssen, gemeente Druten, Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen*. Vestigia rapport V4496, Amersfoort.

Tol, A. J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Geraadpleegde websites:

zoeken.cultureelerfgoed.nl; voor Archis3; informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, monumenten, geomorfologie, bodem en grondwaterstand.

www.gpscoordinaten.nl voor RD-coördinaten.

www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten.

www.ahn.nl; voor informatie hoogte.

www.dans.easy.nl; voor rapporten.

<http://www.dinoloket.nl>; voor informatie over geologische boringen in de omgeving van het plangebied.

www.google.maps; voor luchtfoto en gps-coördinaten.

www.gelderland.nl; voor informatie over landschap, cultuur, archeologie van de provincie Gelderland.

www.druten.nl; voor gemeentelijke archeologisch beleid en bestemmingsplannen.

www.ruimtelijkeplannen.nl; voor bestemmingsplaninformatie.

beeldbank.cultureelerfgoed.nl; voor opzoeken minuutplan 1811-1832.

www.gahetna.nl; voor informatie historische kaarten

BIJLAGEN

Project: BO en IVO Archeologie plangebied De Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten
Kenmerk: EKU/DIR/HAMA/161207

Bijlage 1: Plangebied (roze kader)



Project: BO en IVO Archeologie plangebied De Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten
Kenmerk: EKU/DIR/HAMA/161207

Bijlage 2: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

A-horizont: Minerv (neeuw) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook w. -horizont.
B-horizont: Inspoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleebestanddelen zijn toegevoegd.
C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonnen uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan. Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleu met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
Eersteort: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een eskeerdgrond.
Esdek: Afgesteven organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de versnoeiing.
Gyfla: Gyfla voor lijfbegroving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).
Inhumalegraf: Grafstuk voor lijfbegroving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

werkelijke jaren BP	14C y BP	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
-1500	-1000	Duinkerke III	Subfienticum		Late Mesolithicum	
-900	-1000	Duinkerke II	Subfienticum		Kamergeschied	
-0	-2000	Formale van Nieuwkoop			Meromergesied toesamenhangend Midden-Bronstijd Vroege-Romeinse tijd	
-800	-1000	Duinkerke I			Late IJzertijd	Zelfen
-1000	-3000	Duinkerke 0	Subbosaal	loofbos	Vroege Bronstijd	
-1500	-2000	Casla IV			Late Bronstijd	Hilversum-Draakstein
-3000	-4000	Casla III			Vroege Bronstijd	Witstaand
5000	-6000	Casla II			Late Neolithicum	Vaarzen Tetteren Ijck Stand Lecht Kort
-6000	-8000	Casla I	Alentium		Midden-Neolithicum	
-7000	-8000	Borsaal		den		
-8000	-10000	Praborsaal		den		
-10000	-11000	Late Druys (koud)		den, berk		
-11000	-12000	Alentium (warm)		den, berk		
-12000	-25000	Vroege Druys (koud)		den, berk		
-25000	-30000	Beiling (warm)		den		
-30000	-30000	Phlegiacal		geen pool-westlijn		
-30000	-30000	Eemten (warm)		loofbos		
-30000	-30000	Saalen (koud)		geen landijs		
-30000	-30000	Meeromergesied (in lawaas)				

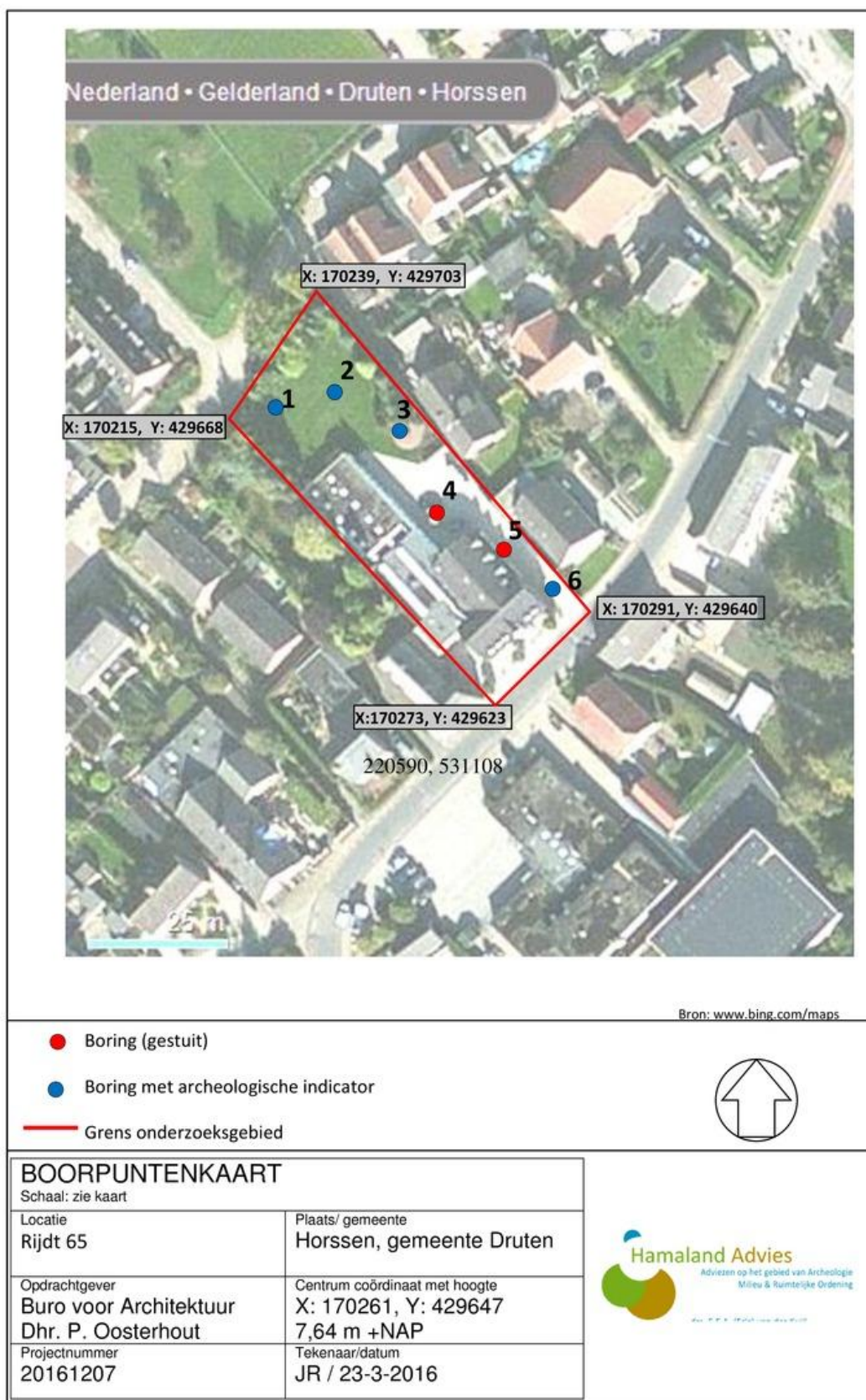
Bron: Es, W.A. van, J. Saris en P.J. Watering, 1982: Archeologie in Nederland, de tijd van het bodemarchief, Amsterdam /Amersfoort.

- BO**
 IVO-V
 IVO-K
 IVO-W
 IVO-K-G
 IVO-W-G
AB
 AMK
 IKAW
 ROB
 ARCHIS
 BP
 CAA
 GLG
 GHG
 MV
 NAP
 RGD
 STIBOKA
- Bronsonderzoek**
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennde boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kantende boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. westdrendes boringen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kantende profielen
 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waardenrele profielen
Archeologische Begrijping
 Archeologische Monumentenkaart
 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
 Archeologische Informatie Systeem
 Before Present
 Centraal Archeologisch Archief
 Gemiddeld Laagste Grondwatervand
 Gemiddeld Hoogste Grondwatervand
 Man/Veld
 Nieuw Amstelradams Pel
 RIGs Geologische Dienst
 Stichting BDOem Kuniering

Periode	Materialen	Soorten
Paleolithicum: tot 8000 vC	PALEO	vroeg: 800 - 500 vC IJZM
	PALEOV	vroeg: tot 300.000 C14
	PALEOL	midden: 300.000 - 35.000 C14
	PALEOLB	laet: 35.000 C14 - 8000 vC
	PALEOLA	Romeinse tijd: 12 vC - 480 nC
	ROMV	vroeg: 12 vC - 70 nC
	ROMVA	vroeg: 70 vC - 25 nC
	ROMVB	vroeg: 25 - 70 nC
	ROMVA	midden: 70 - 270 nC
	ROMVB	midden: 270 - 450 nC
Mesolithicum: 8000 - 4000 vC	MEF	laet: 270 - 450 nC
	MEFV	laet: 270 - 450 nC
	MEFVA	laet: 270 - 450 nC
	MEFVB	laet: 270 - 450 nC
	MEFVC	laet: 270 - 450 nC
	MEFVD	laet: 270 - 450 nC
	MEFVE	laet: 270 - 450 nC
	MEFVF	laet: 270 - 450 nC
	MEFVG	laet: 270 - 450 nC
	MEFVH	laet: 270 - 450 nC
Neolithicum: 4000 - 2000 vC	NEO	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOV	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVA	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVV	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVVC	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVVD	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVVE	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVVF	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVVG	vroeg: 4000 - 2000 vC
	NEOVVH	vroeg: 4000 - 2000 vC
Bronstijd: 2000 - 800 vC	BRON	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONV	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVA	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVB	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVC	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVD	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVE	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVF	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVG	vroeg: 2000 - 800 vC
	BRONVH	vroeg: 2000 - 800 vC
IJzertijd: 800 - 12 vC	IJZ	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZV	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVA	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVB	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVC	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVD	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVE	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVF	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVG	vroeg: 800 - 12 vC
	IJZVH	vroeg: 800 - 12 vC

Project: BO en IVO Archeologie plangebied De Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten
Kenmerk: EKU/DIR/HAMA/161207

Bijlage 3: Boorpuntenkaart



Project: BO en IVO Archeologie plangebied De Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten
Kenmerk: EKU/DIR/HAMA/161207

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

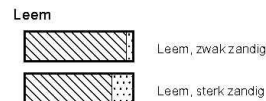
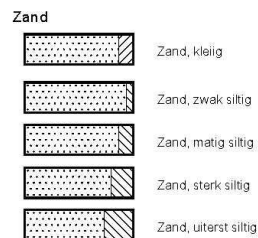
Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



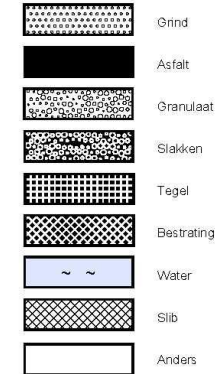
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



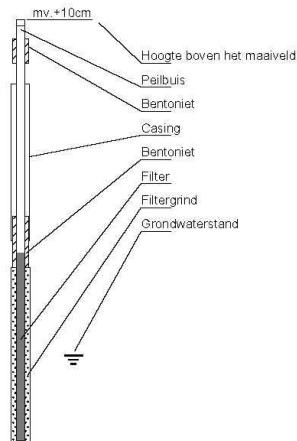
Laagaan duidingen



Bijzondere lagen



Peilbuizen



Monsters



Detectie

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

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

getekend volgens NEN 5104

Project: BO en IVO Archeologie plangebied De Rijdt 65 te Horssen, gemeente Druten
Kenmerk: EKU/DIR/HAMA/161207