

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 16021**

**Veld Oostenrijk 14, Horst
Gemeente Horst aan de Maas
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en
verkennend booronderzoek**



Rob Paulussen

Augustus 2017

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 16021

Veld Oostenrijk 14, Horst Gemeente Horst aan de Maas Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever:	Limgroup, Postbus 6219, 5960 AR Horst
Status:	Versie 31-08-2017
Projectcode :	16-053
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Veld Oostenrijk 14, Horst aan de Maas, 2017 08 31
Archis melding (OM nummer):	4562109100
Bevoegd gezag:	Gemeente Horst aan de Maas
Opslagplaats documentatie:	Provincie Limburg
ISSN:	1569-7363
Auteur(s):	Rob Paulussen
Projectleider:	Rob Paulussen
Projectmedewerkers:	Rob Paulussen, Joep Orbons
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P.A. Paulussen, senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2015 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Aard van de ingreep.....	5
1.4 Onderzoek.....	6
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen.....	9
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	10
2.3 Referentieprofiel.....	11
2.4 Archeologie.....	16
2.5 Historie.....	21
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	25
2.7 Onderzoeksstrategie.....	26
3 Veldonderzoek.....	27
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	27
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek.....	27
4 Conclusies en aanbevelingen.....	31
Verklarende woordenlijst.....	33
Archeologische tijdschaal.....	33
Bronnen.....	33
Literatuur.....	34
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	35
Betekenis van de afkortingen:.....	37

Samenvatting

Op 26 april 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein gelegen Veld Oostenrijk te Horst. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied (behoudenswaardige) archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. De specifieke herinrichting van het plangebied is nog niet bekend. Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge verwachtingswaarde (waarde-categorie 3). Met betrekking tot het plangebied zijn nog geen concrete bouwplannen geformuleerd. De initiatiefnemer heeft echter de intentie het toekomstige bouwplan dusdanig vorm te geven dat daar waar archeologisch vervolgonderzoek eventueel noodzakelijk is, ten behoeve van de nieuwbouw minder dan 5% bodemverstoring beneden de huidige moderne bouwvoor zal plaatsvinden

Het plangebied ligt op de overgang van een geprononceerde, droge dekzandrug naar een oude Pleistocene Maasstroomgeul met daarbinnen een hoge grondwaterstand. De bodem bestaat uit grotendeels hoge zwarte enkeerdgronden op Pleistoceen dekzand. Deze overgang vormt een landschappelijke gradiëntzone die vanaf het laat-paleolithicum een geschikte vestigingslocatie is geweest voor zowel jagers-verzamelaarsgemeenschappen als voor (semi)sedentaire landbouwgemeenschappen. Voor het plangebied geldt derhalve een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit alle perioden vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum geldt vanwege de specifieke landschappelijke positionering een zeer hoge verwachting.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het gehele plangebied uit een akkerdek op Pleistoceen dekzand bestaat. Dit akkerdek is circa 57 cm dik. De oorspronkelijke bodem in de vorm van en (moder)podzol ontbreekt veelal. Resten hiervan zijn wel aangetroffen binnen het opgehoogde noordwestelijke deel van het plangebied. Op de overgang van de dekzandrug naar de geul komen onder het akkerdek oudere A-horizonten (akkerlagen c.q. cultuurlagen) voor. De moderne bodembewerking heeft deze niet doen verdwijnen.

Op basis van deze bevinding kan de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van (behoudenswaardige) archeologische resten binnen het plangebied gedeeltelijk worden bijgesteld naar laag. Eventuele grondsporen zullen binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied volledig of grotendeels zijn verstoord. Geadviseerd wordt om hier alsmede ter plaatse van de waterbassins geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Voor het overige deel van het plangebied (opgehoogde terreindeel en de randzone langs de oude geul) met een volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart hoge verwachting dient deze verwachtingswaarde te worden behouden en is bij een bodemingreep tot onder het akkerdek c.q. het opgebrachte grondpakket vervolgonderzoek wenselijk in de vorm van proefsleuven voor archeologische resten uit alle perioden met bijzondere aandacht voor steentijdresten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	Limgroup, Postbus 6219, 5960 AR Horst
Datum uitvoeringveldwerk:	26 april 2016
Archis onderzoeksmelding:	4562109100
Bevoegd gezag:	Gemeente Horst aan de Maas
Bewaarplaats vondsten:	nvt
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Limburg, KB, e-Depot, Archis

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Horst aan de Maas
Plaats:	Horst aan de Maas
Toponiem:	Veld Oostenrijk 14
Globale ligging:	Agrarisch buitengebied ten noorden van Horst
Hoekcoördinaten plangebied:	200515 / 386954 200515 / 387206 200791 / 387206 200791 / 386954
Oppervlakte plangebied:	3,31 ha
Eigendom:	particulier
Grondgebruik:	akker, groenvoorziening, bebouwing met werktuigen- en voertuigenplaat
Hoogteligging:	± 22,1 – 24,8 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin CSx

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	onbekend
Wijze fundering:	onbekend
Onderkeldering:	nee
Oppervlakte bodemverstoring:	De initiatiefnemer heeft de intentie het toekomstige bouwplan dusdanig vorm te geven dat daar waar archeologisch vervolgonderzoek eventueel noodzakelijk is, ten behoeve van de nieuwbouw minder dan 5% bodemverstoring beneden de huidige moderne bouwvoor zal plaatsvinden
Verwachte wijziging GW-stand:	nee
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	onbekend
Toekomstige ligging verharding:	onbekend

1.4 Onderzoek

Op 26 april 2016 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein gelegen Veld Oostenrijk te Horst. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied (behoudenswaardige) archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. De specifieke herinrichting van het plangebied is nog niet bekend. Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge verwachtingswaarde (waarde-categorie 3).^[1] Om in deze zone een omgevingsvergunning c.q. bestemmingsplanwijziging te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen. In het rapport dient naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende te zijn vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).^[2] Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Horst a/d Maas heeft geen specifieke eisen gesteld.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0) en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P.A Paulussen (senior-prospector) en ing. P.J. Orbons (GIS-specialist).

^[1] Archeologische beleidskaart Horst a/d Maas

^[2] SIKB 2013.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omljnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: Luchtfoto (2014) van het plangebied (rood omlijnd)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.0 , protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatiespecifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek;

Voor het bureauonderzoek zijn de onder andere de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook de literatuurlijst):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1: 50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart van Zuid-Limburg, 1:50.000 (Maasafzettingen)
- Geologische kaart van Zuid-Limburg, 1:50.000 (Oppervlakteafzettingen)
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- Gemeente Horst aan de Maas, Archeologische beleidskaart
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832
- Tranchotkaart 1805

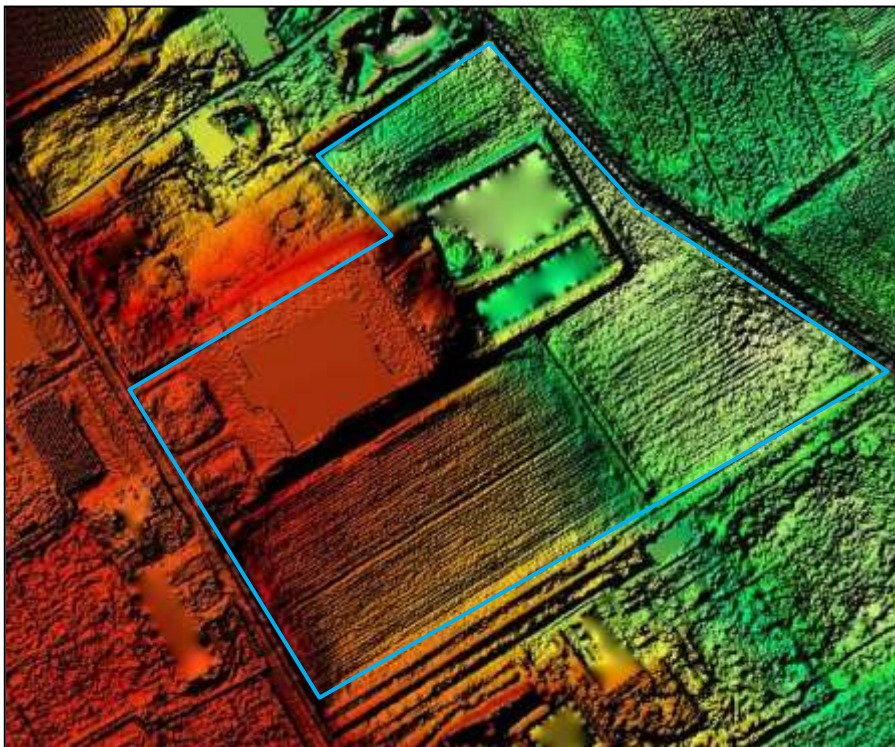
2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit (lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) gerekend. Dit dekzand ligt op Maasafzettingen die bestaan uit een meters dik pakket grof zand en grind dat tot de Formatie van Beegden wordt gerekend.

Hoewel het plangebied ongeveer negen kilometer ten westen van de huidige loop van de Maas ligt, heeft deze rivier tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar BP) ook ter plaatse van het plangebied gestroomd. Het reliëf, dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen en oude stroomgeulen van de Maas.

In het Holoceen (circa 11.755 jaar BP) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten, zoals de verlaten Maasgeulen. Een voorbeeld hiervan zijn de Grote Molenbeek, die ten oosten van het plangebied stroomt en de Lollebeek, ten noordwesten van het plangebied. Deze dalen zijn ongeveer 12000 jaar geleden gevormd.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste deel van het plangebied in een gebied met dekzandruggen (figuur 5, legenda-eenheid 3L5). Het uiterste oostelijke deel van het plangebied ligt binnen een dalvormige laagte zonder veen (figuur 5, legenda-eenheid 2R5). Deze is niet watervoerend. Iets verder naar het oosten ligt een tweede oude stroomgeul. Hier doorheen stroomt de Grote Molenbeek.



Figuur 3: AHN2 hoogtebeeld van het plangebied (blauw omlijnd)

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN figuur 6) zijn zowel de oude stroomgeulen, beekdalen als de dekzandruggen goed herkenbaar. Tevens is hierop te zien dat het plangebied op de overgang van een geprononceerde dekzandrug naar een oude

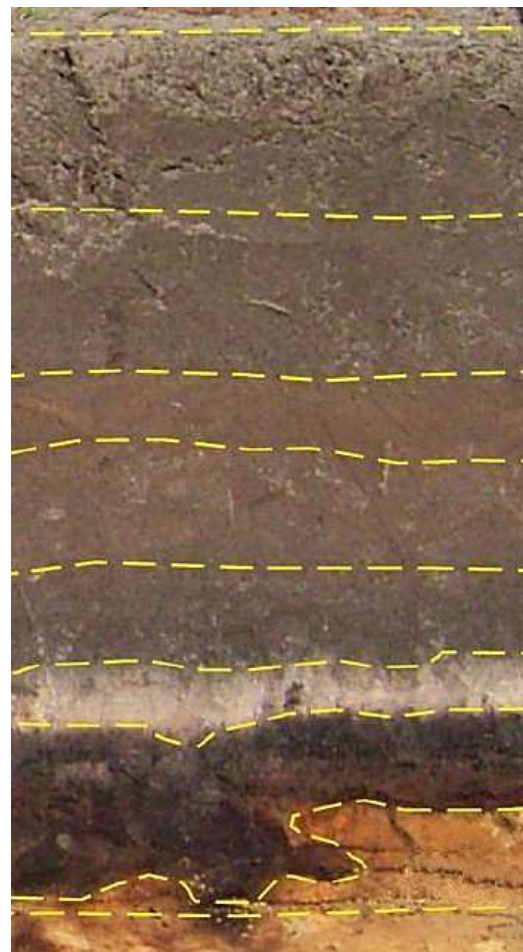
stroomgeul van de Maas ligt. Binnen het plangebied is het noordwestelijke deel ter plaatse van de bestaande bebouwing duidelijk opgehoogd. Het oorspronkelijke hoogteverschil tussen het westelijke en oostelijke deel van het plangebied bedraagt circa 1,5 m (23,8 m → 22,3 m). Het noordwestelijke deel van het plangebied met de bebouwing en verharding ligt nog een meter hoger.

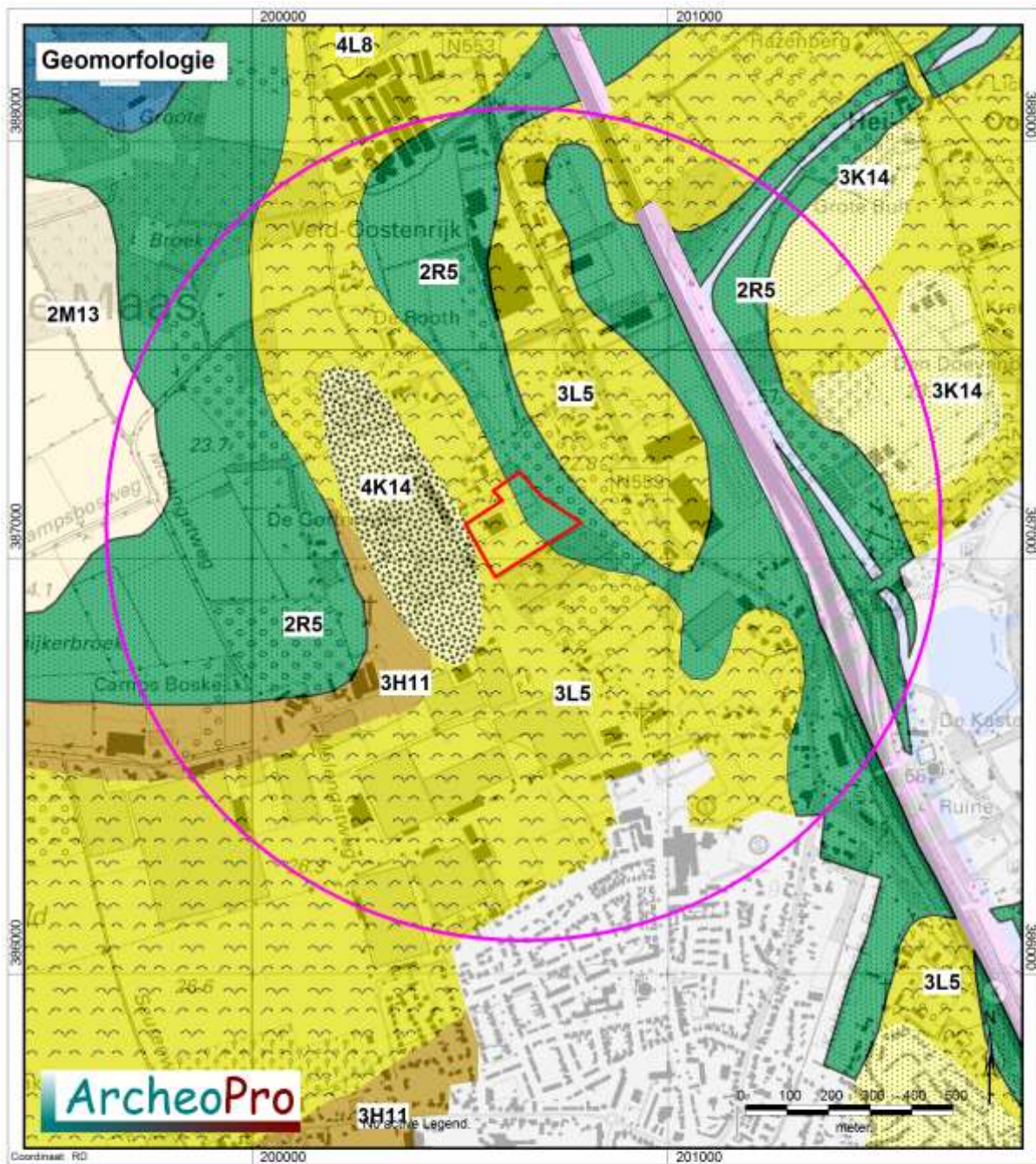
De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond. Het zijn zogenaamde beekerdgronden (legenda-eenheid pZg23, figuur 7). Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). De bodems binnen het centrale en westelijke deel van het plangebied bestaan volgens de bodemkaart uit hoge zwarte enkeerdgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (legenda-eenheid zEZ23 op figuur 7) met een grondwatertrap IV. Binnen het oostelijke deel komen beekerdgronden met een grondwatertrap III voor.

2.3 Referentieprofiel

De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste vijftig cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met plaggen en potstalmest. Veelal gaat dit oude bouwlanddek of plaggendek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het plaggendek aanwezig zijn (zie figuur 4). De dikte van een plaggendek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht. Indien er wel sprake is van een opgebracht humeus dek dat echter dunner is dan vijftig cm, spreekt men van laarpodzolen.

Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzolprofiel.

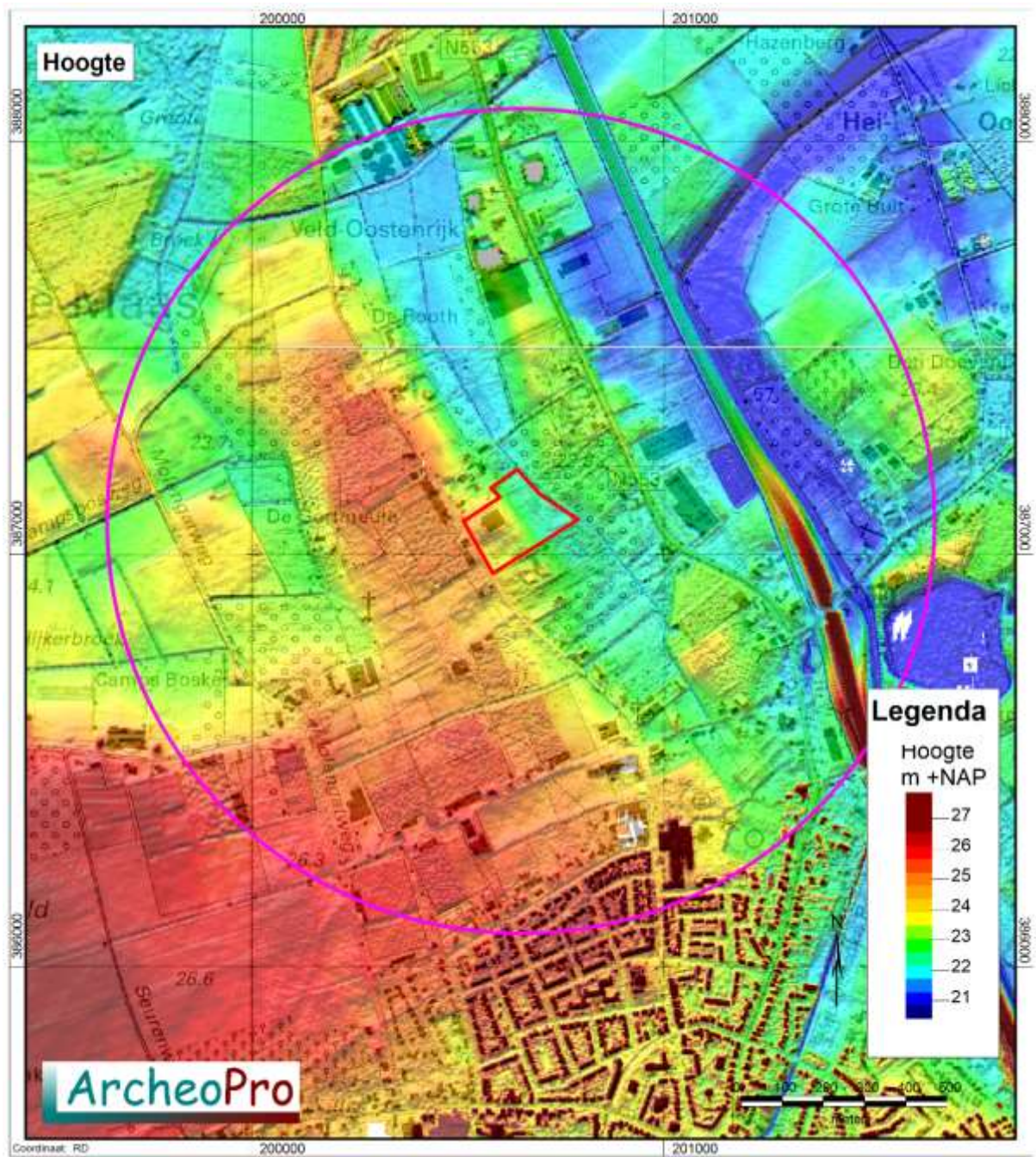


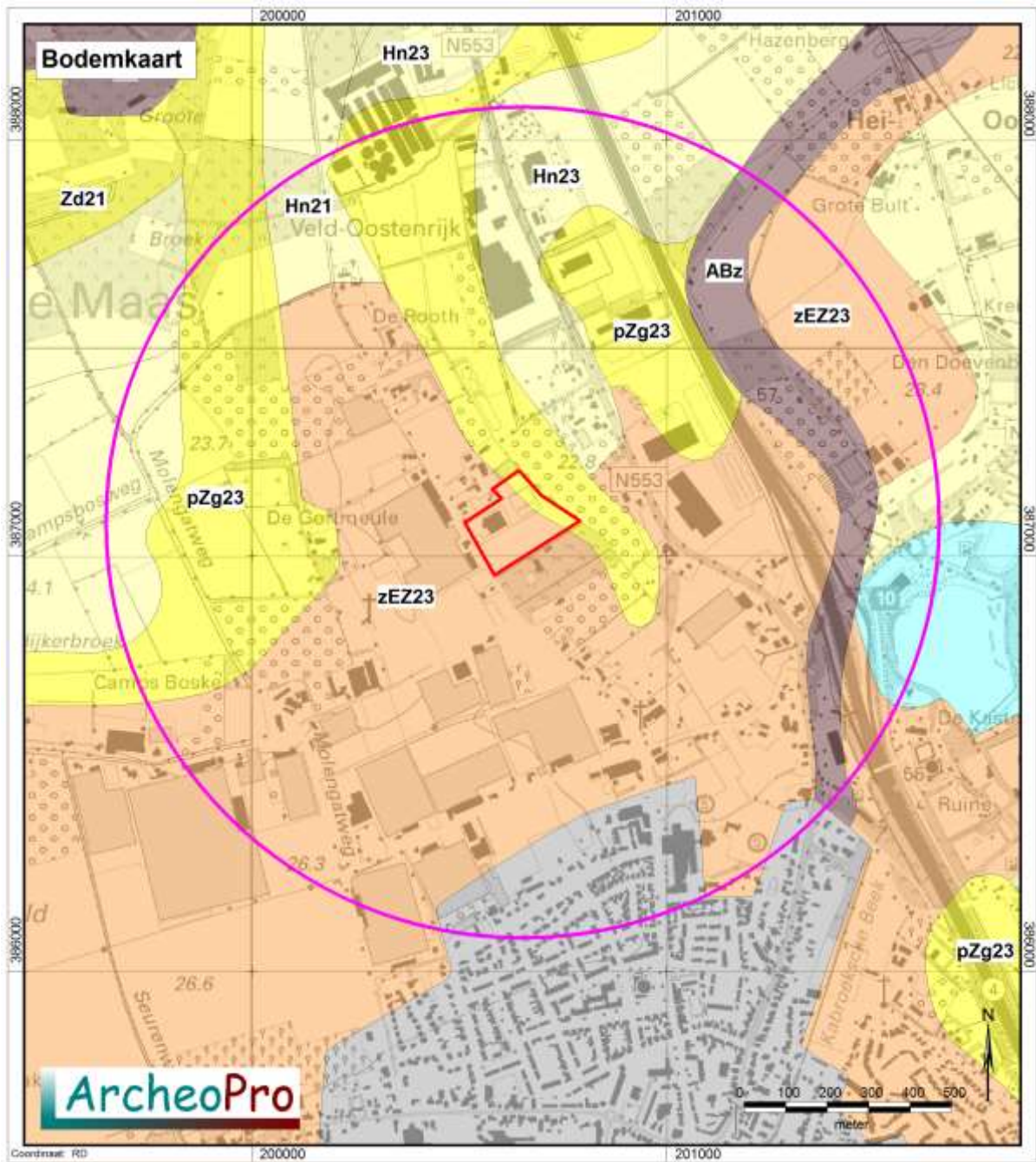


Legenda

2M13	Dekzandvlakte	B	Bebouwd
2R5	Beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen	D1	Lage dijk
3H11	Glooiing van beekdalzijde	D3	Hoge dijk
3K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwandek	W	Water
3L5	Dekzandnaggen al dan niet met oud-bouwandek		
4K14	Dekzandrug al dan niet met oud-bouwandek		

Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

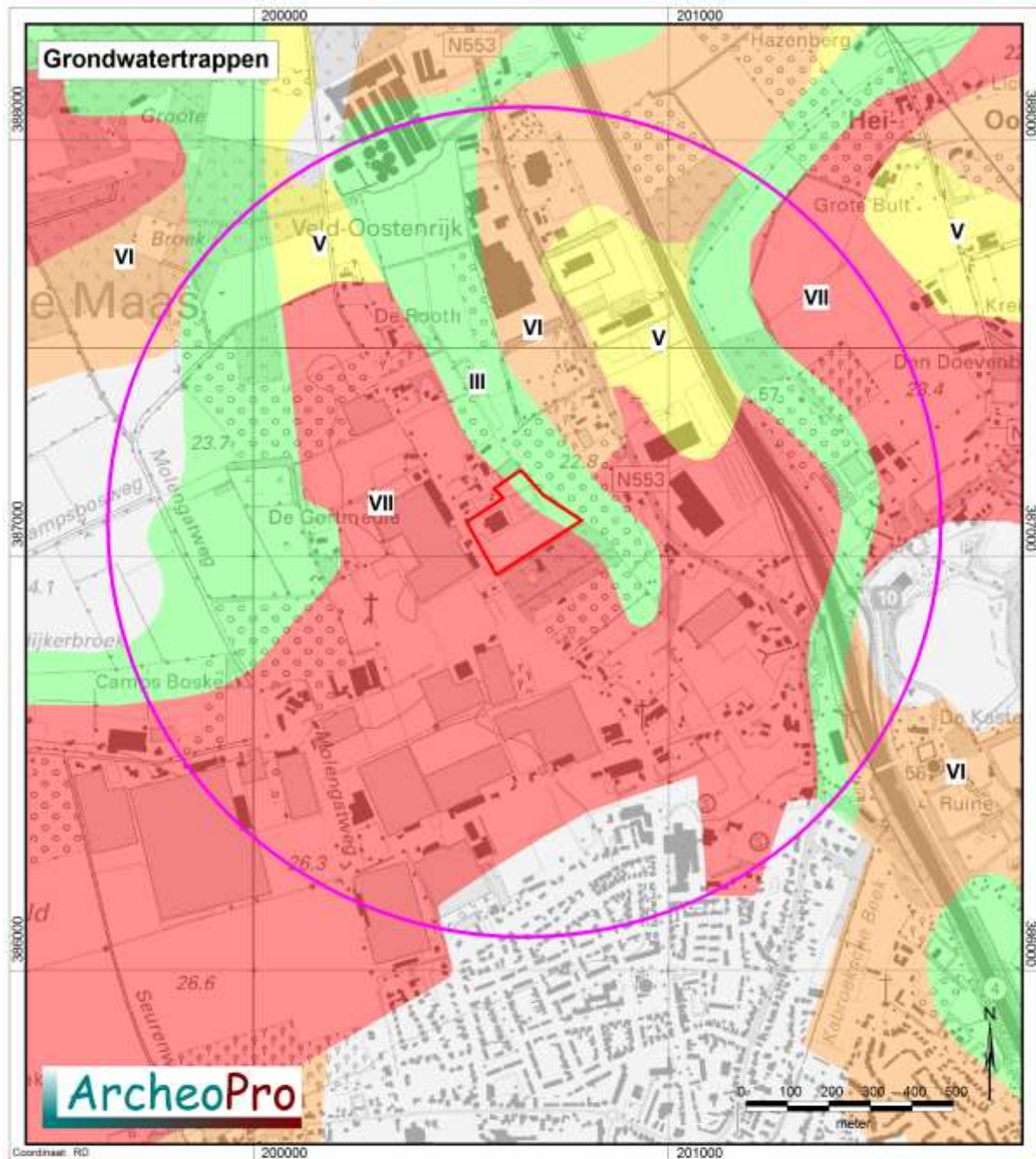




Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleifaarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, goorendgronder	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slikvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, pelgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweidergronden, stuifzand	

Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Legenda:

Grondwater Winter				Grondwater Zomer			
Blue	I	---	<50	Light Green	IV	>40	80-120
Cyan	II	---	50-80	Yellow	V	<40	>120
Green	III	<40	80-120	Orange	VI	40-80	>120
Red	VII	>80	>120	Pink	VIII	>120	>200
Grey	X	---	---				

Figuur 8: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied volledig in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 9). Op de gemeentelijke verwachtingskaart (figuur 10) ligt het plangebied voor een groot deel in een zone met een hoge archeologische verwachting (categorie 3; westelijke en centrale deel). Het oostelijke deel heeft vanwege de ligging binnen een oude stroomgeul met een grondwatertrap III een lage archeologische verwachting (categorie 5).

Volgens het databestand van Archis liggen binnen het onderzoeksgebied een negental archeologische waarnemingen en één archeologisch monument (AMK-terrein); zie tabel 1.

Tabel 1

Waarnemingen (W) en Monumenten (AMK)			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 15318	200710/386450	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen,	Keramiek, Tefriet/basaltlava,
W 15431	200100/387700	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd,	Steen,
W 27293	200000/386950	Romeinse tijd,	Messing, Koper,
W 28310	201220/387720	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd,	Vuursteen,
W 28311	201130/387860	Mesolithicum,	Zandsteen/kwartsiet, Vuursteen,
W 29167	201400/387000	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Keramiek,
W 440633	200683/386364	Middeleeuwen,	Keramiek,
W 440635	200700/386428	Romeinse tijd, Middeleeuwen,	Keramiek,
W 442196	200383/386629	Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd,	Keramiek, Niet van toepassing,
AMK 8273	201140/387856	Mesolithicum,	Nederzetting, onbepaald,

De waarneming 15318 ligt bijna een halve kilometer ten zuidoosten van het plangebied en betreft de vondst van aardwerkfragmenten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen alsmede van een brok basaltlava. De waarneming 15431 ligt tegen de noordwestrand van het onderzoeksgebied en betreft de vondst van doorboorde stenen die mogelijk zijn gebruikt als weefgewichten in de periode mesolithicum tot ijzertijd.

De waarneming 27293 ligt een halve kilometer ten westen van het plangebied. Het betreft een oude waarneming van een vondst van Romeinse munten die zijn gevonden tijdens veenontginningswerkzaamheden. De waarneming 29167 ligt op de oostrand van het onderzoeksgebied en betreft eveneens een oude vondst. Hiervan wordt vermeld: "Bij normalisatiewerkzaamheden aan de Molenbeek werden bij de brug aan de Tienrayschen dijk, waar voorheen de watermolen stond, een stalen beitel en een pijp gevonden, zeer waarschijnlijk daterende uit de vijftiende eeuw." Op grond waarvan men tot deze datering is gekomen is onbekend; verdere gegevens, zoals t.a.v. verblijfplaats der vondsten, ontbreken. De waarnemingen 425492, 425494 en 425598 liggen op het Meterikse veld, op de zuidwestrand van het plangebied en betreft grote aantallen aardewerkscherven uit de ijzertijd en de vroege-middeleeuwen. Tevens zijn botresten aangetroffen evenals glas en maalstenen. Tijdens de definitieve opgraving zijn hier 23 grote gebouwplattegronden, 21 plattegronden van kleinere gebouwen, vier waterputten, vele kuilen en greppels gevonden die grotendeels gedateerd zijn in de vroege Middeleeuwen. De oudste bewoningssporen bleken zelfs ouder namelijk 7e eeuws (vanaf 625-). De opgraving levert daardoor belangrijke bouwstenen voor de regionale bewoningsgeschiedenis over de tijd van de eerste missionarissen en het Frankische Rijk van Karel de Grote. De opgravingen op het Meterikse

veld hebben een zeer waardevol en gedetailleerd verhaal opgeleverd over de bewoning tussen 630 en 1000 na Christus (Koning, J. de., 2009). De waarnemingen 440633 en 440635 liggen ruim een halve kilometer ten zuiden van het plangebied. Hier zijn 55 fragmenten van zeer dun aardewerk dat beschreven kan worden als Mayen aardewerk. Tijdens hier verricht onderzoek zijn diverse oudere akkerlagen aangetroffen waarin ook aardewerk is gevonden. Vooralsnog lijkt het te gaan over een mogelijk (inheems) Romeinse laag en een vroeg middeleeuwse laag (van der Feest, 2012).

Het meest van belang voor de archeologische verwachting binnen het plangebied zijn de vondsten op een ten zuiden van het plangebied gelegen terrein dat is onderzocht in 2010 en 2013 (onderzoeksnummer 47941 en onderzoeksmelding 53002). Naar aanleiding van booronderzoek verricht door BAAC (Verboom-Jansen & Wullink 2010), waarbij aardewerkscherven uit de ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn aangetroffen, zijn hier in 2013 proefsleuvenonderzoek en een opgraving gedaan door VUHbs archeologie (Bink, Brouwer & Schurmans 2014). Hierbij zijn nederzettingsresten aangetroffen die dateren van de midden steentijd tot de late middeleeuwen.

In 2002 is door bureau Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie ter plaatse van een perceel grenzend aan het adres Veld Oostenrijk 13 een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd (Piras, 2002). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, een beperkte oppervlaktekartering en een controlerend booronderzoek¹. De oppervlakte van het perceel bedroeg 3,5 hectare. Het onderzoek is gemeld in Archis onder nummer 3675. Bodemkundig-morfologisch gezien vertoont dit perceel dezelfde kenmerken als het onderhavige plangebied: een dezandrug met enkeerdgronden (akkerdek) die afloopt naar een aangrenzend oud beekdal.

Tijdens de oppervlaktekartering zijn hier slechts (sub)recente aardewerkscherven gesignaleerd. Het booronderzoek bestond uit 29 boringen, uitgevoerd met een 6 cm Edelmanboor. Het booronderzoek heeft aangetoond dat binnen het westelijke, relatief laag gelegen deel van het plangebied bekeerddgronden voorkomen met een humeuze bovenlaag (Ap-horizont) van 30 tot 40 cm. Binnen het relatief hooggelegen centrale en oostelijke deel van het plangebied zijn conform de verwachting (dikke) enkeerdgronden met een esdek (akkerdek) van 50 tot 80 cm aangetroffen. Volgens het betreffende Vestigia-rapport zijn “in enkele boringen delen van een bodem aangetroffen. In geen enkele boring is een volledige podzol aangetroffen”. Gesteld wordt tevens: “Het hoogste deel van het terrein dat archeologisch ook het meest belovend is laat slechts in een boorpunt (28) nog resten van een bodem zien². Een dergelijke uitkomst is zo gering dat er geen aangescherpte archeologische verwachtingen zijn ten aanzien van het terrein”. In de conclusie en het advies stelt Vestigia dat de hoge waardering op de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarden) slechts gebaseerd lijken te zijn op de gegevens van de bodemkaart en de Archismeldingen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, noch in de literatuur, noch op oud kaartmateriaal die duiden op vroegere bewoning of gebruik van de onderzoekslocatie. Wanneer de in het door hun uitgevoerde onderzoek verrichtte boringen bodemkundig geïnterpreteerd worden komt naar voren dat de originele podzolbodem niet meer geheel aanwezig is onder het esdek en er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. De omvang van deze dekzandrug is volgens Vestigia blijkbaar te gering om voor bewoning geschikt te zijn geweest. Uit het onderzoek zijn derhalve geen aanwijzingen naar voren

¹ Met een controlerend booronderzoek wordt naar hedendaagse terminologie een IVO-O verkennende fase oftewel verkennend booronderzoek bedoeld. Een dergelijk onderzoek heeft als doel de bestaande bodemopbouw te inventariseren en is niet bedoeld voor het gericht opsporen van archeologische indicatoren. Het ontbreken van archeologische indicatoren in het opgeboorde bodemmateriaal is bij een dergelijk onderzoek dan ook geen criterium voor het archeologisch waarderen van het plangebied.

² In de beschrijving van boring 28 is het akkerdek minimaal 1,2 m dik en is geen oorspronkelijke bodem aangeduid.

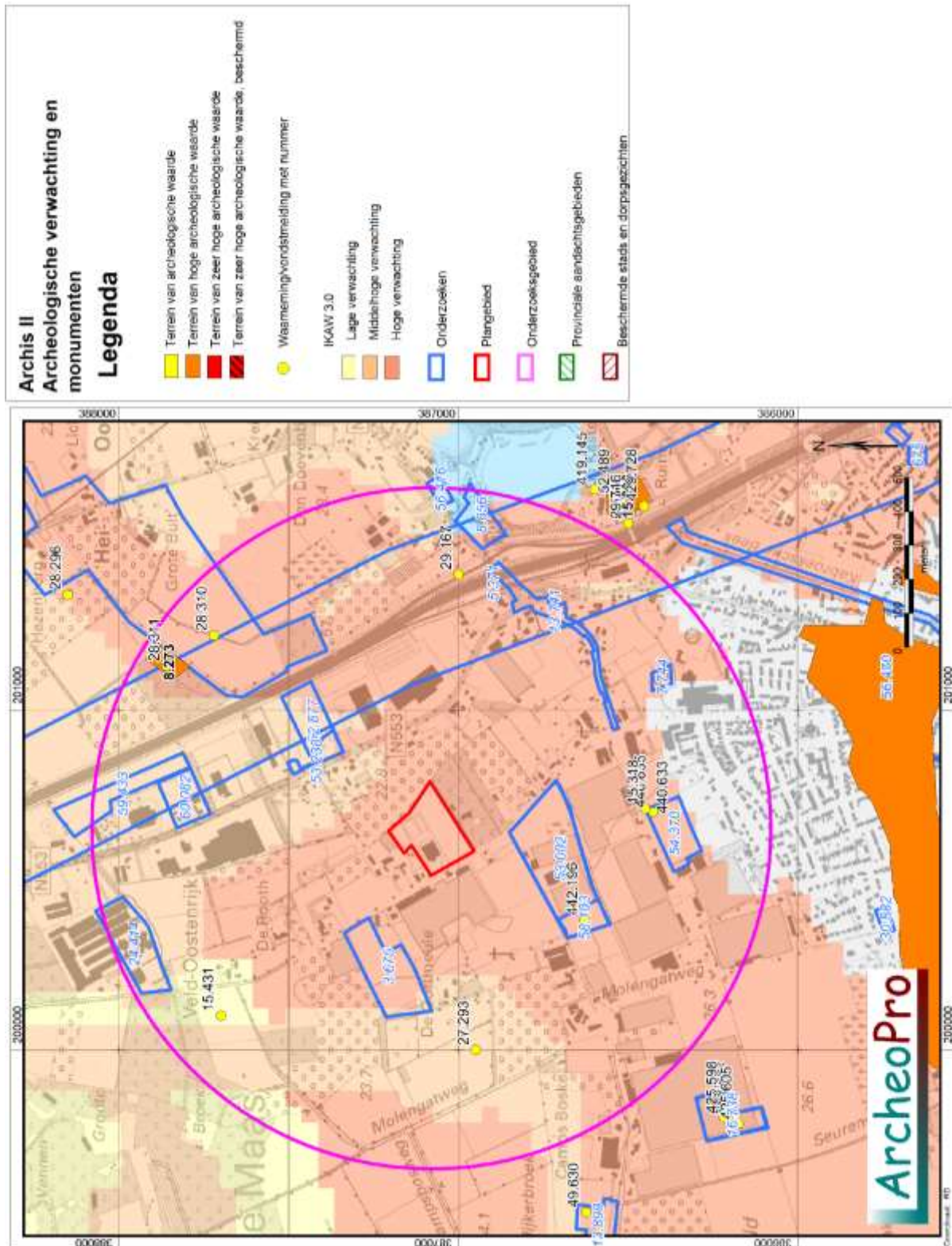
gekomen om in het plangebied een archeologische vindplaats te vermoeden. Vestigia heeft voor deze locatie dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Uit een analyse van de bijgevoegde boorbeschrijvingen blijkt dat in achttien van de 29 boringen (restanten) van een B-horizont van en oorspronkelijke podzol onder de bouwvoor c.q. het akkerdek aanwezig zijn. De oorspronkelijke bodem lijkt derhalve beter intact te zijn dan de rapportage aangeeft.

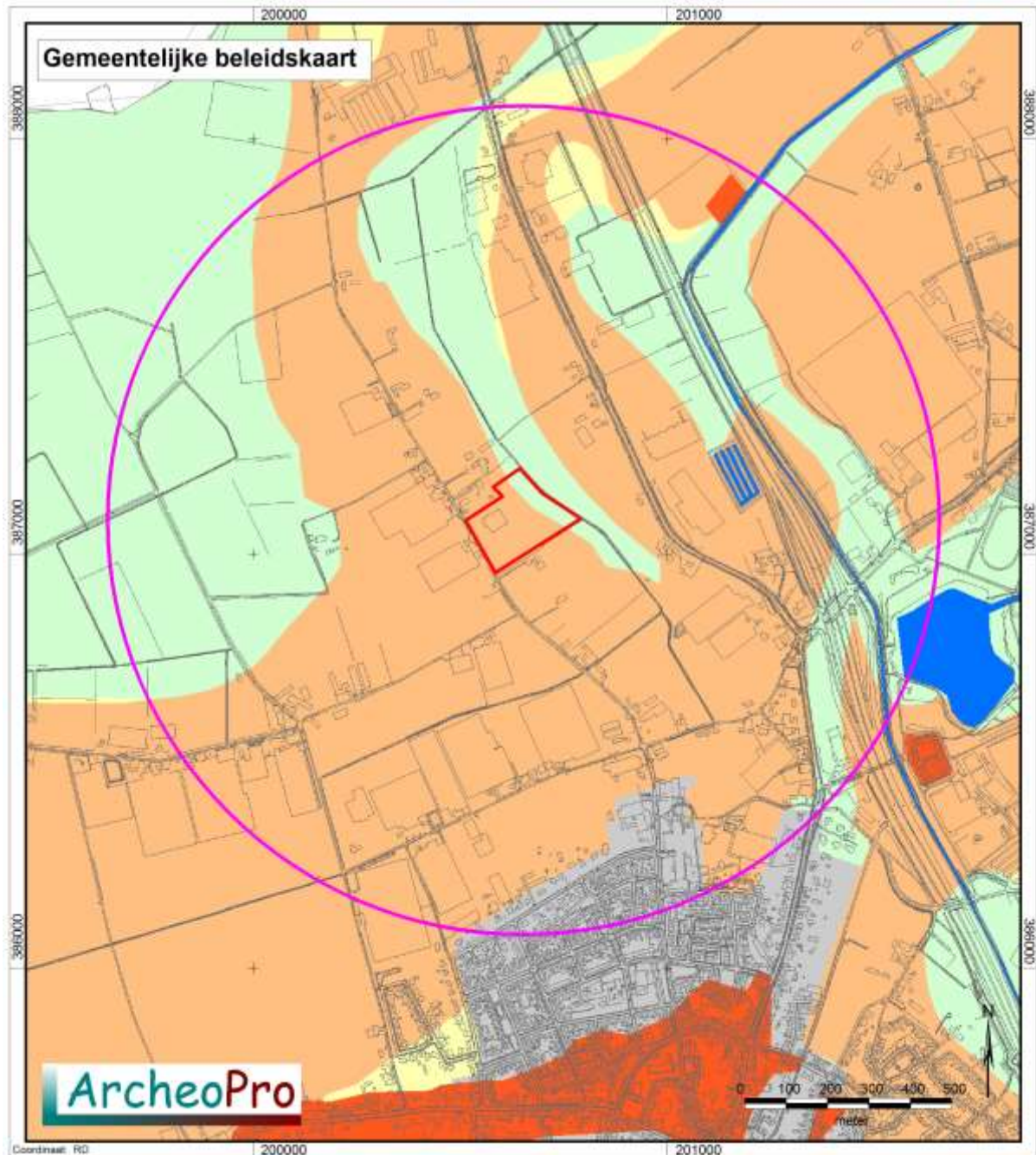
In 2015 is door ArcheoPro een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een perceel pal ten zuiden van het plangebied (Archis-onderzoeksmelding 53002). Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) bestaande uit boringen met een voorafgaande bureaustudie.

Om na te gaan in hoeverre en vanaf welk niveau binnen het plangebied nog behoudenswaardige resten aanwezig kunnen zijn, zijn 18 verkennende boringen gezet. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat het plangebied oorspronkelijk heeft bestaan uit een terrein dat voor het grootste deel ongeveer een meter lager lag dan tegenwoordig het geval is. Op dit terrein vond plaatselijk podzolvorming plaats en lijkt ook enige veenbedekking te hebben bestaan. De oorspronkelijke bodem ligt binnen het plangebied rond 24 meter boven NAP en is op de meeste delen van het plangebied weliswaar verloren gegaan, maar niet tot diep in de C-horizont verstoord. Dit blijkt uit de vergelijking van de diepteligging van de top van de C-horizont in de boringen met een nog deels intacte bodemopbouw met die in de overige boringen. Dit betekent dat hier onder de pakketten gewoelde en opgebrachte bovengrond, nog rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

De voorgenomen ingreep binnen dit plangebied bestaat echter uit de bouw van een kassencomplex dat gefundeerd zal worden op poeren. Hiertoe zal het huidige maaiveld niet verlaagd worden. Aangezien op basis van de gepresenteerde bouwplannen geen verstoring plaatsvindt van meer dan 5% onder de huidige verstoringsdiepte wordt derhalve geen vervolgonderzoek geadviseerd.



Figuur 9: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



LEGENDA

- Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument)
- Categorie 2 (Archeologische Waarde)
- Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)
- Categorie 4 (Gematigde archeologische verwachting)
- Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)
- Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting (beek)dalen en oude Maasgeulen)
- Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)
- Categorie 8 (Gebied/terrein waar geen bodemarchief meer aanwezig is)
- Categorie 9 (Water)
- Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke archeologische beleidskaart met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft

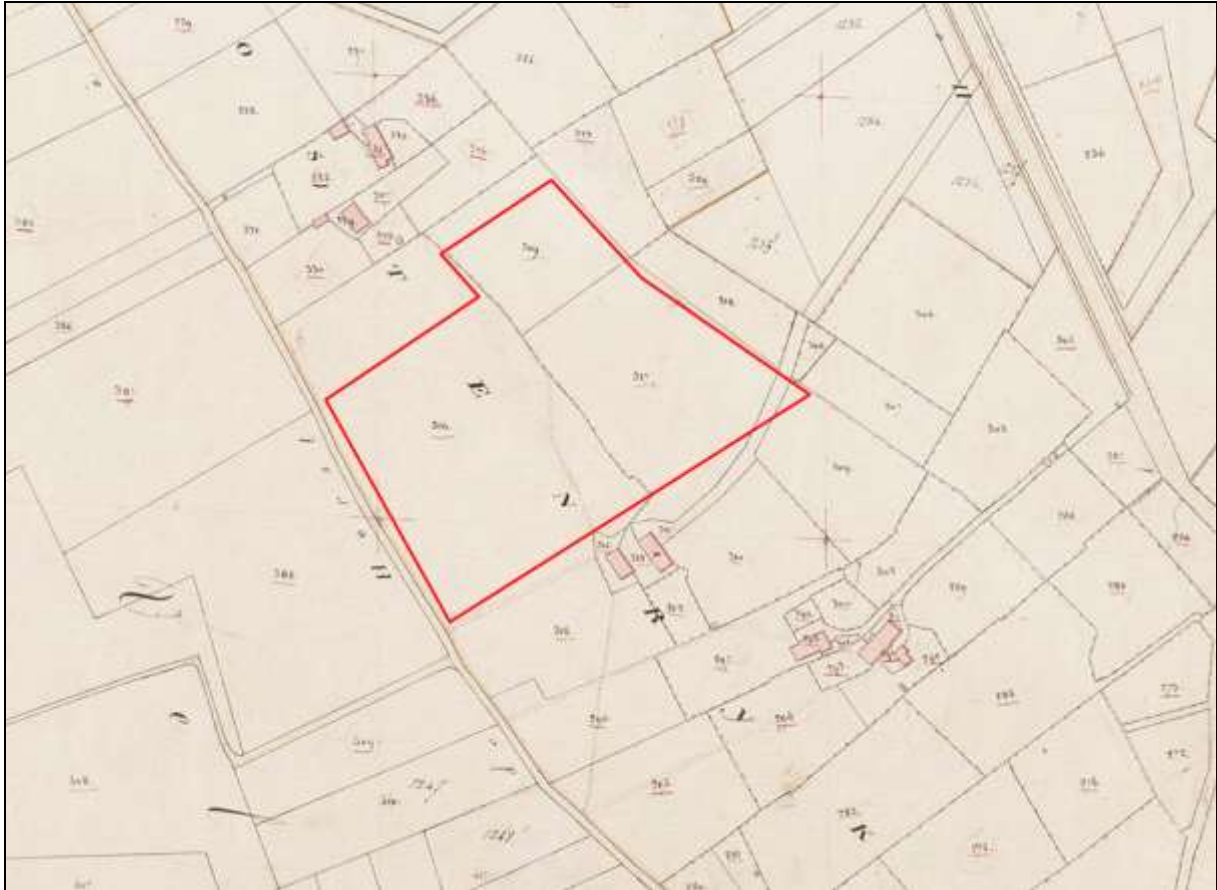
2.5 Historie

De Tranchotkaart uit 1805 (figuur 11) laat zien dat het plangebied in die tijd onbebouwd was en gedeeltelijk in gebruik was als akker. Het oostelijke deel (laagte) was vanwege de lage en natte situering in gebruik als grasland. Het westelijke deel lag beduidend hoger en daardoor droger en was in gebruik als akker. De weg Veld Oostenrijk dateert van voor de 19^e eeuw. Het verschil tussen de drogere dekzandrug en de nattere oude Maasgeul tekent zich duidelijk af in de vegetatie. Binnen deze landschappelijke overgangszone lagen rond 1800 van zuidoost naar noordwest een aantal gebouwen (boerderijen). Door hun ligging maakten ze optimaal gebruik van de verschillende landschapstypen (akkercomplexen in het westen, gras- en hooilanden in het oosten). De weiden waren met hagen omheind.



Figuur 11: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805. Het plangebied is rood omlijnd.

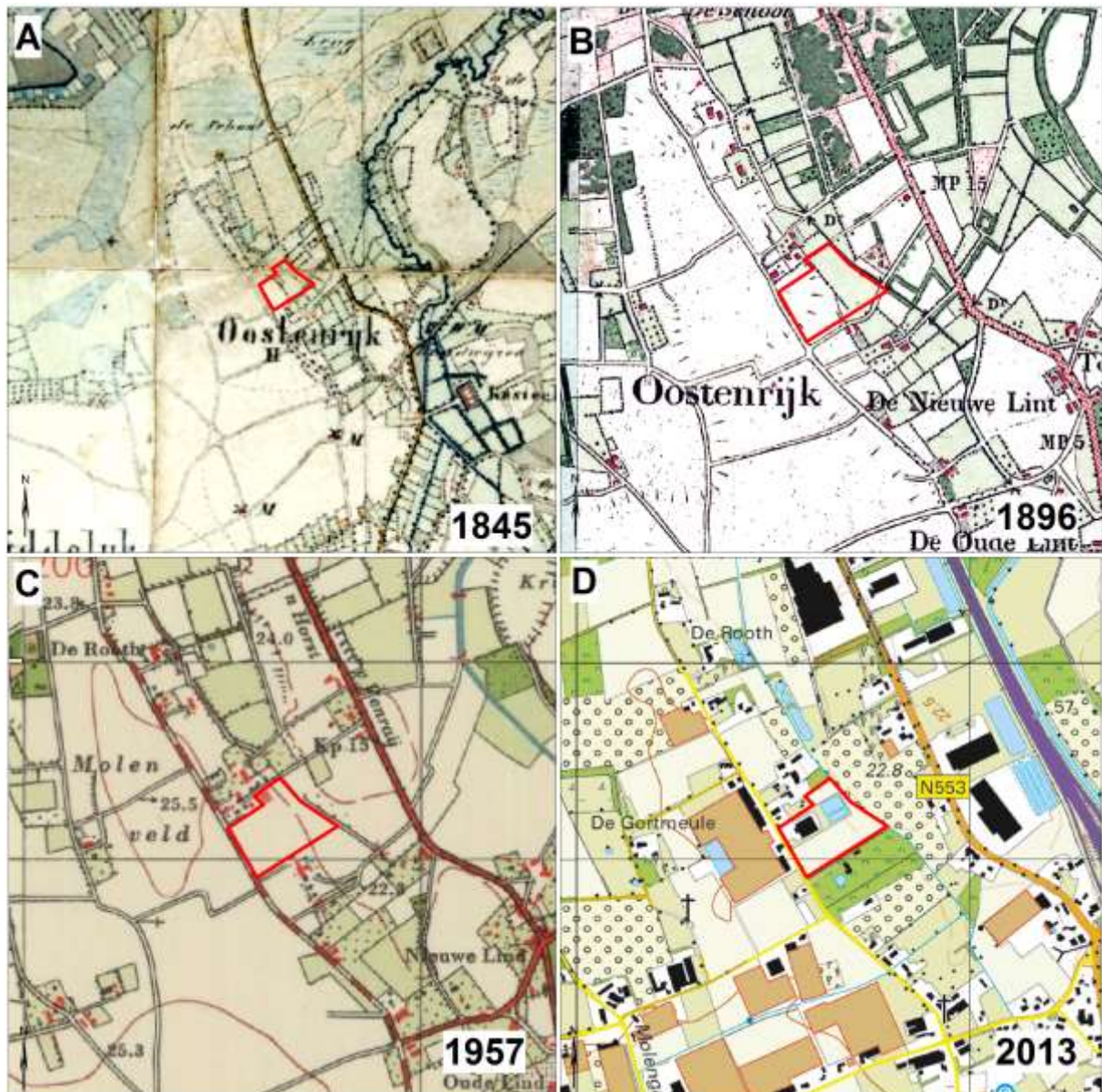
De kadastrakaart uit 1832 (figuur 12) toont dat het plangebied destijds onbebouwd was en uit drie aparte percelen bestond. De twee oostelijke percelen waren in gebruik als weiland; het westelijke perceel als akker. De aanduiding “Veld Oostenrijk” is rond 1830 een benaming voor de hele omgeving van het plangebied. De aanduiding “veld” staat voor een akkercomplex. Het toponiem “Oostenrijk” wijst op een relatief jonge ontginning.



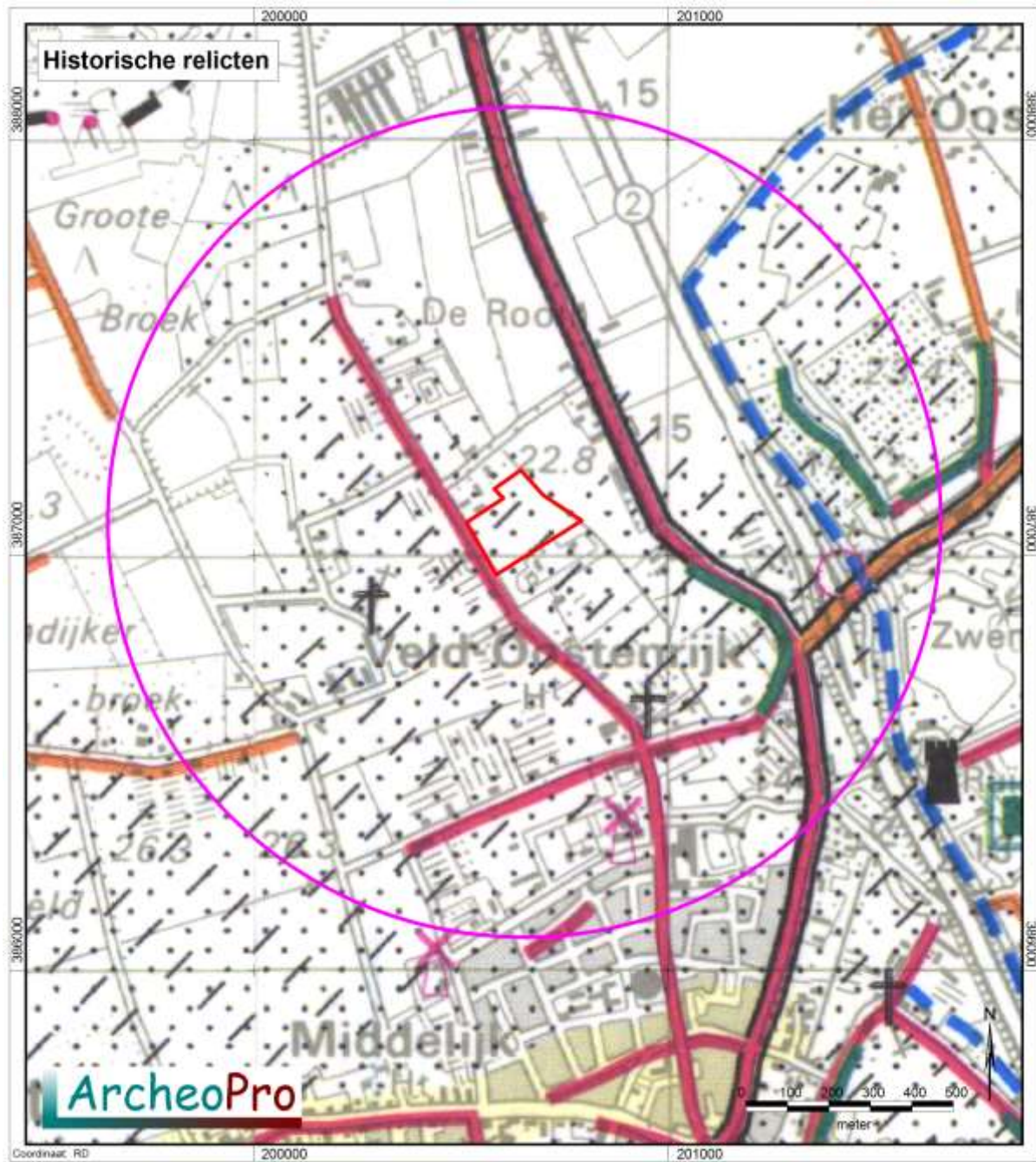
Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1896, 1957 en 2013. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied tot in de tweede helft van de twintigste eeuw uit akkerland heeft bestaan. Aan het einde van de twintigste eeuw is het plangebied meer en meer ingeklemd geraakt tussen tuinbouwkassen. Het plangebied zelf is in deze periode gedeeltelijke bebouwd en verhard ten behoeve van het bloembollenbedrijf Peeters. Op het noordwestelijke deel van het perceel staat een grote bedrijfshal met omliggende verharding. Achter de hal liggen een tweetal waterbassins. Ten behoeve van de bouw van de bedrijfshal is het terrein opgehoogd. De ophoging met bedrijfshal dateert uit omstreeks 2004; de waterbassins dateren uit omstreeks 2009.

Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 14) liggen er geen historische puntrelictten binnen of direct nabij het plangebied. De huidige weg Veld Oostenrijk staat aangeduid als een belangrijke historische weg. Het betreft de bovenlokale verbindingsweg die vanaf Horst, via Castenray en Leunen, naar Venray voert.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens 1845, 1896, 1957 en 2013.



Figuur 14: Uitsnede uit de kaart met historische relictien Midden- en Noord Limburg (naar Renes, 1999).

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de overgang van een geprononceerde, droge dekzandrug naar een oude Pleistocene Maasstroomgeul met daarbinnen een hoge grondwaterstand. De bodem bestaat uit grotendeels hoge zwarte enkeerdgronden op Pleistoceen dekzand naast beekeerdgronden in de oude geul. Het plangebied is van oudsher gedeeltelijk in gebruik als akker en gedeeltelijk als weiland. Op een terrein circa 600 m ten zuiden van het plangebied zijn nederzettingsresten uit de bronstijd tot en met de late middeleeuwen aangetroffen. Ongeveer 900 m ten noordoosten van het plangebied ligt een mesolithisch kampement.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de ligging binnen een geprononceerde landschappelijke gradiëntzone op relatief geringe afstand van open water, moet worden geconcludeerd dat voor het westelijke en centrale del van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit alle perioden vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum geldt vanwege de specifieke landschappelijke positionering een zeer hoge verwachting.

Complextypen

Eventuele nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Resten uit het neolithicum tot met de nieuwe tijd zullen vooral nederzettingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Tevens kunnen resten van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, aanwezig zijn.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. direct onder de bouwvoor. Deze resten kunnen onderin of juist onder het akkerdek voorkomen in de vorm van een cultuurlaag waarin concentraties van vondstmateriaal zoals aardewerk (vuur)steen, houtskool, verbrande leem en bouw materiaal of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen, uitbraaksporen, stenen fundamenteën, beerputten en waterputten e.d. Off-site verschijnselen kunnen bijvoorbeeld uit opgevulde greppels, wegen, ploegsporen of uit afgedekte karrensporen bestaan. Oude akkerarealen kunnen worden herkend aan een onder het akkerdek begraven oude akkerlaag met een lager humusgehalte dan het plaggendeek maar veelal een hogere concentratie houtskooldeeltjes.

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond die onder de bouwvoor beginnen. Eventuele nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als akker kan het archeologisch niveau onder het akkerdek eventueel verstoord zijn. Dit is mede afhankelijk van de dikte van het verwachte akkerdek. Binnen het noordwestelijke deel van het plangebied kan tijdens het bouwrijp maken (ophogen) van het terrein de oorspronkelijke bodem verstoord zijn.

2.7 Onderzoeksstrategie

Doel van het inventariserend booronderzoek verkennende fase is om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Daarbij dient met name te worden nagegaan of er een akkerdek aanwezig is, hoe dik dit akkerdek is en in hoeverre eventuele archeologische niveaus verstoord zijn.

Uitgegaan wordt van een minimale boordichtheid van vijf boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet om de bodemopbouw doelmatig en betrouwbaar te karakteriseren en een eventuele grootschalige verstoring nader vast te stellen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zal worden aangegeven welk type bodems binnen het plangebied voorkomen, in hoeverre de bodem door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties is verstoord, wordt het verwachtingsmodel eventueel aangepast en zal worden aangegeven in een hoeverre (karterend) vervolgonderzoek naar archeologische indicatoren, materiële resten en sporen wenselijk en zinvol is en welk type onderzoek hiervoor het meest geschikt is.

Binnen het gehele plangebied zijn 18 boorpunten verdeeld. Hierdoor wordt binnen het 3,31 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ca. 5 boringen per hectare. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN of een waterpas. De AHN-hoogtedata hebben in principe een nauwkeurigheid van ± 5 cm. De boorlocaties (RD-coördinaten) worden in het veld vastgesteld met behulp van een GPS. De boorprofielen worden beschreven op basis van de ASB 5.2.

Indien blijkt dat de huidige groundbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, wordt aanvullend een oppervlaktekartering uitgevoerd ten behoeve van het opsporen van archeologische indicatoren. Eventuele vondstconcentraties of bijzondere losse vondsten worden met behulp van GPS ingemeten.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 15.
Gebruikt boormateriaal:	edelmanboor met een diameter van 7 cm.
Totaal aantal boringen:	13
Boorgrid:	ca. 40 * 50 m
Boordichtheid:	5 boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,8 – 1,5 m –mv
Inmeten boorlocaties:	GPS
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de gedeeltelijke begroeiing, verharding en bebouwing van het terrein en de aanwezigheid van een akkerdek is geen systematische oppervlaktekartering verricht.

Op verzoek van de Missing Link (adviseur van de opdrachtgever) is het oostelijke deel van het plangebied met een lage archeologisch verwachting (oude Maasgeul) niet onderzocht.

3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 15). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

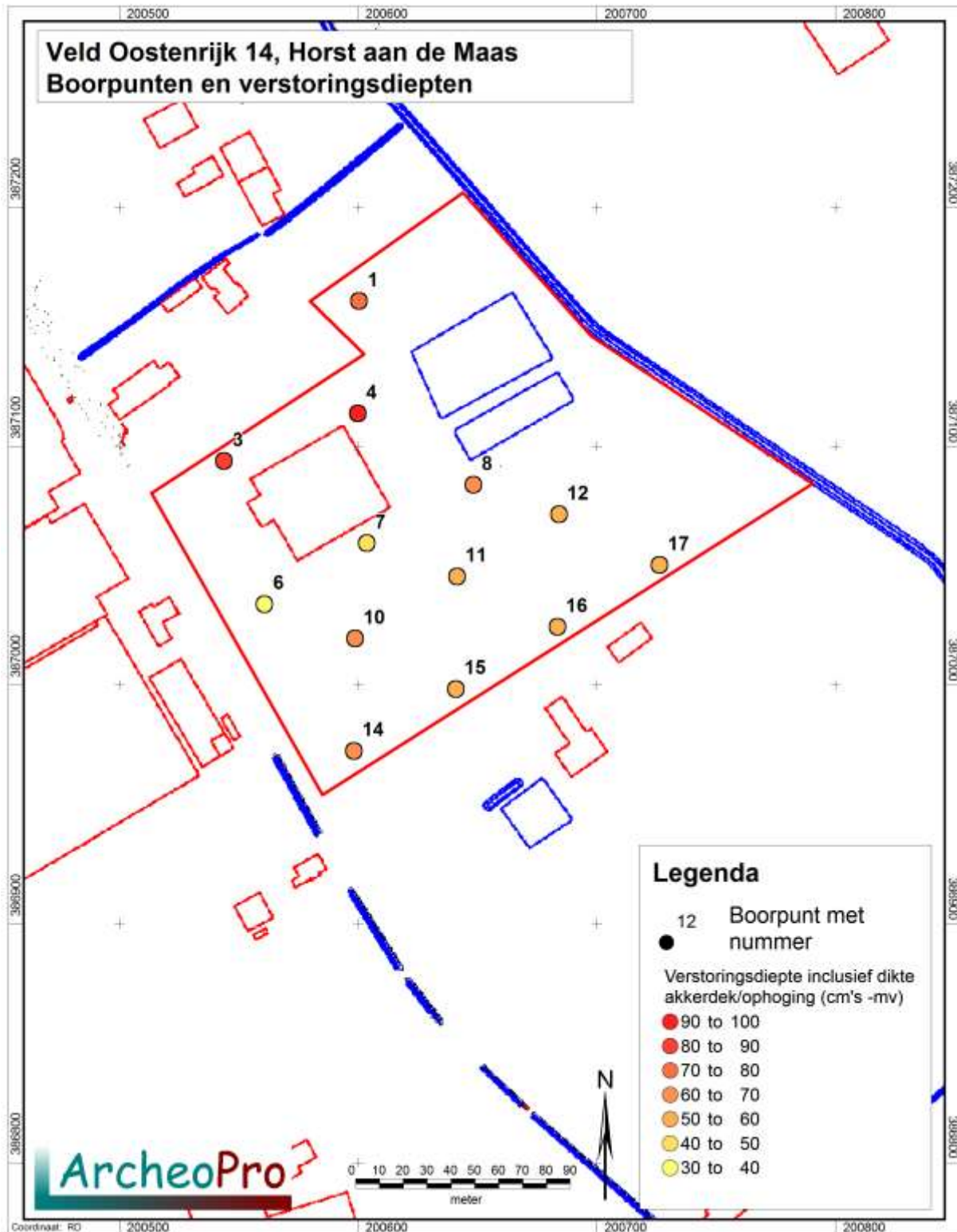
Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke bodem binnen het plangebied uit Pleistoceen dekzand bestaat. In de top van het dekzand heeft zich oorspronkelijk een moderpodzol (bruine bosbodem) met een gebioturbeerde verbruiningshorizont (Bw) gevormd. Deze oorspronkelijke bodem is echter in slechts twee boringen (boringen 3 en 7) aan getroffen. De B-horizont wordt hier gekenmerkt door een lichtbruine kleur en een geleidelijke overgang van een Bw-horizont naar een BC-horizont. De B-horizont is 40 tot 50 cm dik.

Het dekzand met daarin de moderpodzol wordt afgedekt door een antropogeen akkerdek. Dit akkerdek is (donker)bruin van kleur en is opgebracht ter verbetering van de bodemvruchtbaarheid. De veelal relatief lichte kleur van het akkerdek duidt op het gebruik van beekdalplaggen. Het akkerdek is aangetroffen in de boringen 1, 3, 8, 10, 11, 12, 14, 16 en 17. De dikte varieert van maximaal 70 cm bij boring 1 tot minimaal 50 cm bij de boringen 3, 10 en 16 en een gemiddelde dikte van 57 cm. Hierdoor is er ook formeel sprake van een hoge enkeerdgrond.

Op de overgang van de dekzandrug naar de geul zijn ter plaatse van de boringen 1, 8, 12 en 17 onder het akkerdek oudere A-horizonten (akkerlagen c.q. cultuurlagen) vastgesteld. In boring 1 is deze relatief dik, circa 35 cm. In boring 12 ligt deze op een dunne laag moerig kleialluvium. De Ab-horizont zelf bestaat hier uit zand. Het kleialluvium wijst er op dat de geul op enig moment waterhoudend is geweest.

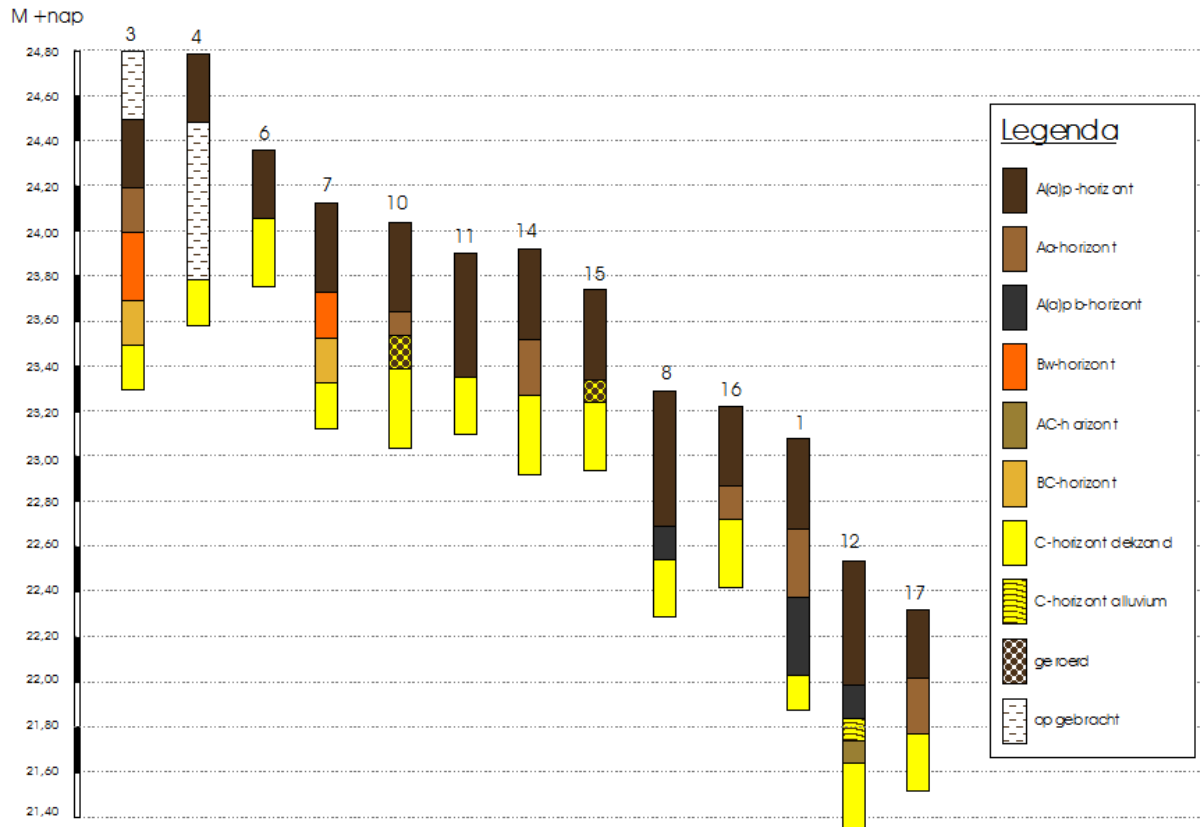
Het noordwestelijke deel van het plangebied is eenduidig opgehoogd. Deze ophoging varieert echter sterk in dikte. In boring 4 is het opgebrachte pakket 1 m dik; in boring 3

slechts 30 cm met daaronder een akkerdek met de basis op 80 cm -mv. De profielen van de boringen 3, 4 en 6 duiden er op dat ter plaatse van de huidige bedrijfshal met omliggende verharding en grasveld (noordwestelijke deel) oorspronkelijk sprake is geweest van een natuurlijke hoogte. De bodem onder de recente ophoging is (lokaal) nog volledig intact.

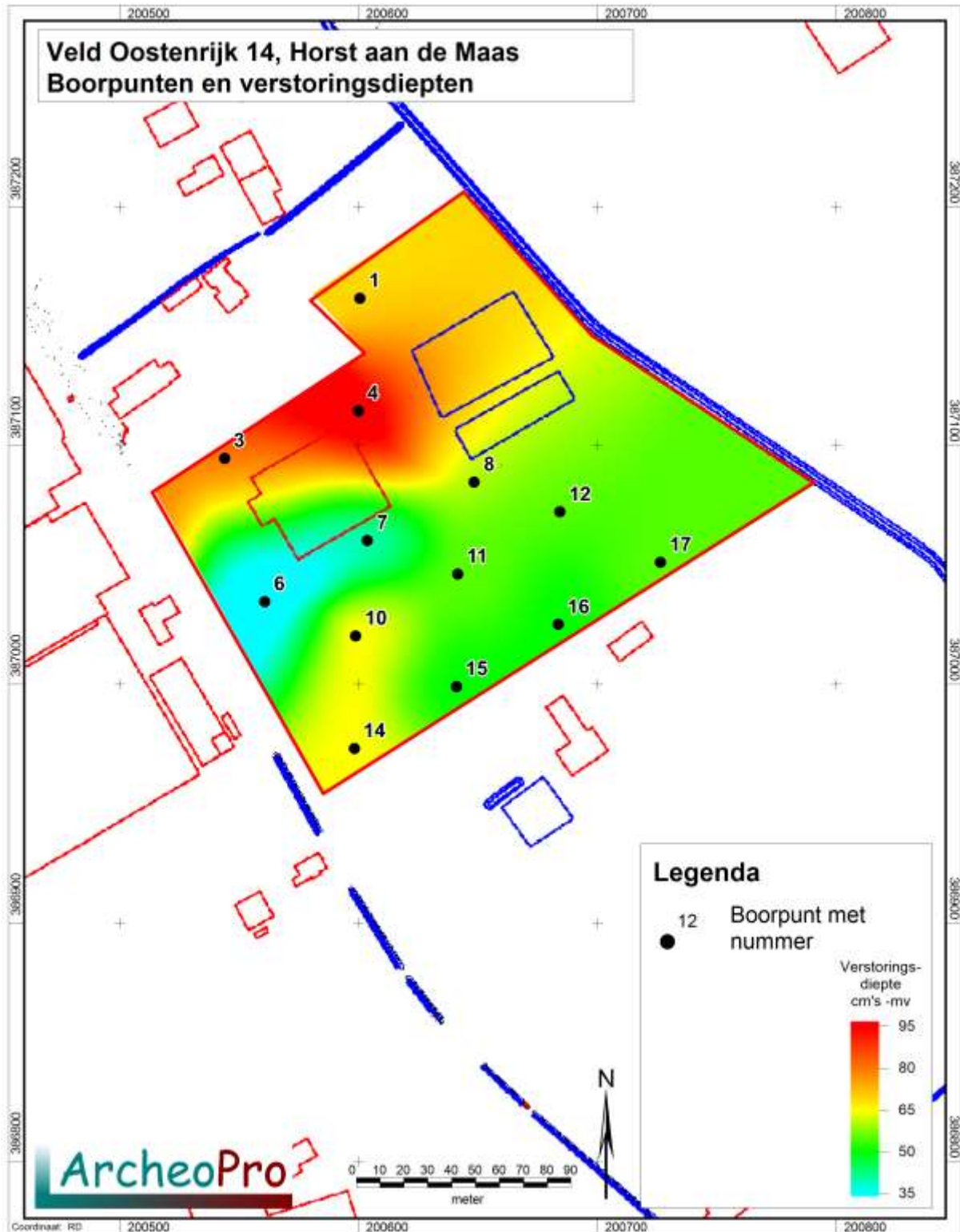


Figuur 15: Het plangebied met de boorpunten en de vastgestelde verstoringsdiepten c.q. dikte van het akkerdek.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het ontbreken van indicatoren is vanwege het verkennend karakter van het booronderzoek niet indicatief voor het ontbreken van archeologische resten.



Figuur 16: Boorprofielen



Figuur 17: Het plangebied met de boorpunten en de geïnterpoleerde verstoringsdiepte c.q. dikte van het akkerdek. Vanwege de binnen het plangebied sterk variërende diktes van het recente ophoogpakket en/of het oude akkerdek dient bij een ingreep in de bodem die niet dieper mag gaan dan deze opgebrachte lagen, zorgvuldig rekening te worden gehouden met deze lokale verschillen in dikte.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied ligt op de overgang van een geprononceerde, droge dekzandrug naar een oude Pleistocene Maasstroomgeul met daarbinnen een hoge grondwaterstand. De bodem bestaat grotendeels uit hoge zwarte enkeerdgronden op Pleistoceen dekzand. Deze overgang vormt een landschappelijke gradiëntzone die vanaf het laat-paleolithicum een geschikte vestigingslocatie is geweest voor zowel jagers-verzamelaarsgemeenschappen als voor (semi)sedentaire landbouwgemeenschappen. Voor het plangebied geldt derhalve een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit alle perioden vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum geldt vanwege de specifieke landschappelijke positionering een zeer hoge verwachting.



Figuur 18: Plangebied met zone (geel gemarkeerd) waar vervolgonderzoek geadviseerd wordt. De toegestane ingreepdiepte binnen deze zone zonder voorafgaand archeologisch vervolgonderzoek varieert sterk van circa 40 cm binnen de zuidoostelijke zone (boringen 8, 12 en 17) tot maximaal 80 cm binnen het noordwestelijke opgehoogde terreindeel (boring 4), uitgaande van een bufferlaag van circa 20 cm.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het gehele plangebied uit een akkerdek op Pleistoceen dekzand bestaat. Dit akkerdek is circa 57 cm dik. De oorspronkelijke bodem in de vorm van en (moder)podzol ontbreekt veelal. Resten hiervan zijn wel aangetroffen binnen het opgehoogde noordwestelijke deel van het plangebied. Op de overgang van de dekzandrug naar de geul komen onder het akkerdek oudere A-horizonten (akkerlagen c.q. cultuurlagen) voor. De moderne bodembewerking heeft deze niet doen verdwijnen.

Op basis van deze bevinding kan de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van (behoudenswaardige) archeologische resten binnen het plangebied gedeeltelijk worden bijgesteld naar laag. Eventuele grondsporen zullen binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied volledig of grotendeels zijn verstoord. Geadviseerd wordt om hier alsmede ter plaatse van de waterbassins geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Voor het overige deel van het plangebied (opgehoogde terreindeel en de randzone langs de oude geul; zie figuur 18) met een volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart hoge verwachting dient deze verwachtingswaarde te worden behouden en is bij een bodemingreep tot onder het akkerdek c.q. het opgebrachte grondpakket vervolgonderzoek wenselijk. Het onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van proefsleuven met bijzondere aandacht voor steentijdresten. Bij ingrepen in de bodem die niet dieper zullen gaan dan het akkerdek/opgebracht grondpakket en waardoor er geen archeologische vervolgonderzoek noodzakelijk is, dient er zorgvuldig rekening te worden gehouden met de lokale verschillen in de dikte van het akkerdek/opgebracht grondpakket (zie ook figuur 17).

Het uitgevoerde booronderzoek betreft een steekproef en daarop gebaseerde verwachtingsuitspraak. In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstige graafwerkzaamheden archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze direct gemeld dienen te worden bij de gemeente Horst aan de Maas conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
ZAA Zeeuws Archeologisch Archief.
ZAD Zeeuws Archeologisch Depot.

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000 - 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000 - 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500 - 2000
Bronstijd	2000 - 800
IJzertijd	800 - 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr. - 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500 - 1000
Volle middeleeuwen	1000 - 1250
Late middeleeuwen	1250 - 1500
Nieuwe tijd	1500 - heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1832 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bakker, H. de en A.W. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse bodem in kleur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Barends, S. et. al. (red), 2005. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Matrijs

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen

Bink M., R. Brouwer en M. Schurmans. Horst-Schengweg 5-7, gemeente Horst aan de Maas. Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en een opgraving. Zuidnederlandse Archeologisch Notities 310. 2014.

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht. TNO-rapport, NITG 05-043-A.

Exaltus, R.P., 2016. Veld Oostenrijk 13, Horst aan de Maas. Gemeente Horst aan de Maas Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. ArcheoPro-rapport 15096.

Feest N.J.W. van der, 201. Een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen Molenveldweg 5 te Horst, Aeres Milieu rapport-AM12345

Gemeente Horst aan de Maas. 2014. Actualisatie Maatregelenkaart Archeologie. Vestigia rapport V14-2893.

Koning, J. de., 2009, Horst a/d Maas (L) - Meterik, Meterikse Veld. Definitiver Opgraving te Horst a/d Maas-Meterik, BILAN-rapport-2009/100

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Piras, S.A.G., 2002. Gemeente Horst aan de Maas, uitbreiding Asparagus BV. Archeologische Effectrapportage Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie

SIKB, 2013. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3. SIKB. Gouda.

Verboom-Jansen M., A.J. Wullink. Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van borngen aan Schengweg te Horst, Gemeente Horst aan de Maas (L). ARC-Rapporten 2010-244. 2010

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	16-053
Projectnaam	Veld Oostenrijk 14, Horst
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	4562109100
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	edelman
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Limgroup, Postbus 6219, 5960 AR Horst

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X_RD	Y-RD	mv m +NAP
1	200600,5	387161,4	23,07
3	200557,2	387088,2	24,57
4	200599,9	387114,2	24,03
6	200556,6	387041,1	24,67
7	200599,3	387067,1	24,38
8	200642,0	387093,1	23,24
10	200598,8	387019,9	24,04
11	200641,5	387045,9	23,87
12	200684,2	387071,9	22,55
14	200598,2	386972,8	23,93
15	200640,9	386998,8	23,75
16	200683,6	387024,7	23,21
17	200726,3	387050,7	22,31

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	LG	CO	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	40	Zmf		2				GR	BR	DO						Ap			
	70	Zmf		2				BR		DO						Aa			
	105	Zmf		2			3	GR		DO	WIGE					Ab			
	120	Zmf		2				WI	GE							C			DEZ
3	30	Zzg		1				GR			DGR							OPG	
	60	Zmf		2			3	GR		DO						Ap			
	80	Zmf		2			2	BR		DO		BSE				Aa			
	110	Zmf		2				BR		LI						Bw			
	130	Zmf		2				BR	GE							BC			
4	150	Zmf		2				GE								C			
	30	Zzg		1-2			1	BR		DO	LGR					Ap		OPG	
	100	Zzg		1				GR		LI								OPG	
	120	Zmf		2				WI	GR							C			DEZ
6	30	Zmf		2				BR								Ap			
	60	Zmf		2				GE								C			DEZ
7	40	Zmf		2				BR	GR							Ap			
	60	Zmf		2				BR		LI						Bw			
	80	Zmf		2				BR	GE							BC			
	100	Zmf		2				GE		DO						C			DEZ
8	60	Zmf		2			3	GR	BR	DO						Aap			
	75	Zmf		2			1	GR			DGRBR					Ab	XX		
	100	Zmf		2				GR								C			DEZ
10	40	Zmf		2				GR	BR							Aap			
	50	Zmf		2				BR								Aa			
	65	Zmf		2				GE		BR						A/C	XX		
	100	Zmf		2				GE								C			DEZ
11	55	Zmf		2				BR			→ LBR					Aap			AWF, BST
	80	Zmf		2				GE								C			top geroerd
12	55	Zmf		2			2	BR		DO						Aap			
	70	Zmf		3			3	GR					MST			Ab			
	80	K		3	1		3						STV			C			ALL moerig
	90	Zmf		3			1	GR		LI						AC			DEZ
	120	Zmf		3				WI								C			DEZ
14	40	Zmf		2				GR	BR	DO			BSE			Ap1			
	65	Zmf		2				BR					BSE			Aa			
	100	Zmf		2				GE								C			DEZ
15	40	Zmf		2				GR	BR	DO			BSE			Ap			
	50	Zmf		2				GE			DGRBR					A/C	XX		
	80	Zmf		2				GE		LI						C			DEZ
16	35	Zmf		2				BR	GR	DO						Ap			
	50	Zmf		2				BR								Aa			BST, HKS
	80	Zmf		2				GE		LI						C			DEZ
17	30	Zmf		2			3	GR	BR	DO						Aap			
	55	Zmf		2			2	GR	BR							Aa			
	80	Zmf		2				WI	GR							C			DEZ

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin
Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed
CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig
PLH = plantenresten (PL): PLO = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken
TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleilig
SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd
LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus
BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBS = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag
GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekszand, RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal
AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot