

Bureau voor Archeologie Rapport 877

Vissersweg 38A, Elst, gemeente Rhenen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 877. Vissersweg 38A, Elst,
gemeente Rhenen: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: F. Roodenburg

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 9 oktober 2020

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

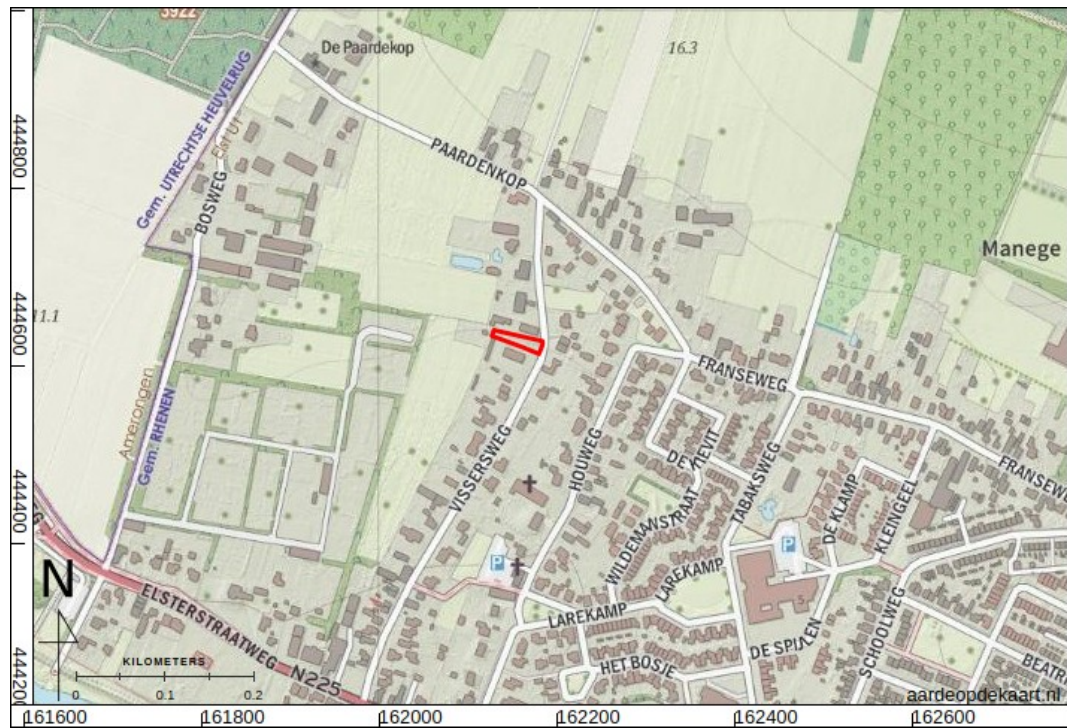
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020010806
Provincie	Utrecht
Gemeente	Rhenen
Plaats	Elst
Toponiem	Vissersweg 38A
Centrum locatie (m RD)	162.160; 444.630 (x; y)
Omvang plangebied	610 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: RNN01, sectie: H, nummer(s): 7048, 7049, 7050
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4767997100 (ABU); 4768011100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	SAB adviseurs
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39E
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Periode van uitvoering	29 september 2020.
Bevoegde overheid	Gemeente Rhenen
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
Status goedkeuring bevoegde overheid	Concept
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Topografische kaart van de omgeving van het plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	10
	2.3 Huidige situatie.....	11
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	12
	2.5 Historische situatie.....	13
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	18
3	Booronderzoek.....	20
	3.1 Inleiding.....	20
	3.2 Methode.....	20
	3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie.....	21
	3.4 Archeologische interpretatie.....	22
4	Waardestelling en Selectieadvies.....	23
5	Conclusie.....	24
6	Advies.....	26
7	Literatuur.....	27
	Figuren.....	30
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	51

Lijst met Figuren

Figuur 1: Topografische kaart van de omgeving van het plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	30
Figuur 3: Onderzoeksgebied.....	30
Figuur 4: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rhenen.....	31
Figuur 5: Ontwerptekening van het plangebied.....	31
Figuur 6: Luchtfoto uit 2018.....	32
Figuur 7: Foto van de betonvloer in het plangebied genomen tijdens het veldwerk.....	32
Figuur 8: Bouwjaren van panden in de omgeving van het plangebied (Kadaster 2013).....	33
Figuur 9: Bestemmingsplannen (' http://www.ruimtelijkeplannen.nl ').....	34
Figuur 10: Geologische kaart, blad 39, Tiel oost (Verbraeck 1984).....	35
Figuur 11: Geomorfologische kaart.....	36
Figuur 12: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	36
Figuur 13: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).....	37
Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart van de omgeving van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	38
Figuur 15: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	38
Figuur 16: Tiendkaart van Elst uit 1582 (Oosterkamp 2017; Berck 1582).....	39
Figuur 17: Kadastraal minuutplan van de gemeente Amerongen tussen 1811 en 1832, sectie D, blad 02 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed').....	39
Figuur 18: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan ('HISGIS Utrecht' 2015).....	40
Figuur 19: Topografisch militaire kaart 1850.....	41
Figuur 20: Kaart van Rhenen uit 1885 (Onbekende Cartograaf 1885).....	41
Figuur 21: 488-1562-RHENEN-1870.....	42
Figuur 22: 488-1563-RHENEN-1896.....	42
Figuur 23: 488-1564-RHENEN-1912.....	43
Figuur 24: Luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog, genomen op 1 januari 1945 (RAF 1940-1945). Flight 105, Run 10, Photo 4004, WUR library ID: 321521.....	43
Figuur 25: Luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog, genomen op 8 april 1945 (RAF 1940-1945). Flight 028, Run 05, Photo 3026, WUR library ID: 297749.....	44
Figuur 26: 39E-1958-Rhenen / Veenendaal.....	44
Figuur 27: 39E-1990-Rhenen / Veenendaal.....	45
Figuur 28: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....	46
Figuur 29: Profiel bij proefsleuvenonderzoek in "Het Bosje" (Meurkens 2008)....	47
Figuur 30: Boorpuntenkaart.....	48
Figuur 31: Schematische weergave van boorprofielen.....	49
Figuur 32: Diepte van het potentieel archeologisch niveau in centimeters beneden maaiveld.....	50
Figuur 33: Diepte van het potentieel archeologisch niveau in centimeters beneden maaiveld ten opzichte van de ontwerptekening.....	50

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 200 m van het plangebied....	17

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Vissersweg 38A te Elst.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het oostelijk deel van het plangebied wordt een vrijstaande woning gebouwd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een smeltwaterwaaier ligt die tijdens het Saalien is ontstaan. Op deze waaier kan bewoning vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aanwezig. Op het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 is het in gebruik als bouwland. In het oosten van het plangebied heeft van het einde van de 19^e eeuw tot het einde van de 20^e eeuw een gebouw gestaan.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot 150 cm -mv. De bodem in het plangebied is deels intact en bestaat uit een A-horizont van 50 tot 80 cm dik op een B- en BC-horizont. De A-horizont is ontstaan door langdurig gebruik als akker en is aangevuld met potstalmest. De kans dat hierin archeologische resten aanwezig zijn is klein. De top van de ongeroerde grond direct onder de A-horizont is een potentieel archeologisch niveau en kan archeologische sporen bevatten uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd.

In het plangebied is sprake van een deels intacte bodem waarin archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Als dieper dan de onderzijde van de A-horizont wordt gegraven kunnen archeologische resten worden vergraven. Dit niveau ligt tussen 40 en 80 cm -mv (1211 en 1236 cm NAP). Indien graafwerkzaamheden tot in dit niveau niet kunnen worden vermeden wordt aanbevolen om voorafgaand aan de bouw een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek heeft als doel het opsporen en eventueel waarderen van archeologische resten in het plangebied.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Rhenen.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Vissersweg 38A te Elst.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Op grond van het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Op basis van de bevindingen is een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding hiervan?
5. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het E-depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. De Historische Vereniging Oudheidkamer Rhenen en Omstreken is gecontacteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied staat afgebeeld in fig. 3. Het plangebied ligt in de gemeente Rhenen in de plaats Elst. De locatie ligt aan het adres Vissersweg 38A. Het plangebied is onregelmatig van vorm, circa 58 m lang, circa 15 m breed en heeft een omvang van 610 m².

Het plangebied wordt begrensd door de Vissersweg aan de oostzijde en bebouwing aan aangrenzende percelen aan de noord- en zuidzijde. Aan de westzijde is het perceel begrensd door begroeiing.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 200 m om de ontwikkeling heen (fig. 3).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 4). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2011 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een vrijstaande woning in het oostelijk deel van het plangebied (fig. 5). De rest van het plangebied wordt ingericht met tuin, parkeerplaatsen, een terras en garage. Het betreft een voorlopig ontwerp.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Bij de beoogde ingreep vinden graafwerkzaamheden plaats. De diepte van deze werkzaamheden is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Waarschijnlijk zullen de funderingen tot circa 80 cm onder maaiveld reiken. De graafwerkzaamheden voor de woning vinden plaats over circa 200 m².

Milieutechnische condities

Over het plangebied zijn in het bodemloket geen gegevens bekend. Ongeveer 30 meter ten oosten van het plangebied is een sanering uitgevoerd.⁴ Op de bodemkwaliteitskaart ligt het plangebied in de zone Wonen III (bovengrond) en zandgrond (ondergrond). De interventiewaarden voor deze zones worden niet overschreden.⁵

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen mogelijk archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staat geen bebouwing (fig. 6). Het ligt braak. In het plangebied ligt een betonvloer van een voormalige schuur (fig. 7). Het oostelijk deel van het plangebied is verhard met klinkers. Het plangebied ligt in een woonwijk van Elst en is omringd door bebouwing. De boerderij direct ten zuiden van het plangebied en de woning direct ten noorden van het plangebied zijn aan het einde van de 20^e eeuw gebouwd (fig. 8).⁶

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 9. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming archeologie opgenomen. Het plangebied ligt in bestemmingsplan Kern Elst uit 2012. In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

⁴ Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu

⁵ Jong 2011

⁶ Kadaster 2013

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Stuwwallen', in de landschapszone sandrs.⁷

Het plangebied ligt op de zuidelijke rand van de Utrechtse Heuvelrug. Dit is een stuwwal die is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, onder invloed van verplaatsend landijs. Hierbij zijn Pleistocene rivierafzettingen van voornamelijk grof zand en grind opgestuwd (fig. 10). Onder invloed van regenwater en smeltend ijs wordt materiaal van de stuwwal verplaatst en vormt een smeltwaterwaaier (sandrs, fig. 11). Na het einde van het Saalien wordt het klimaat warmer en wordt de grond vastgelegd door begroeiing. Vegetatie verdwijnt grotendeels tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, waardoor mogelijk erosie plaatsvindt. Na het Weichselien wordt het plangebied begroeid en vindt geen erosie meer plaats.⁸

In het plangebied zijn loopodzolgronden in grof zand gevormd (gcY30, fig. 12). Bij Elst liggen deze gronden in fluvioglaciaal materiaal op de flanken van de Utrechtse Heuvelrug. Het bijschrift 'g' duidt aan dat grind vanaf het maaiveld aanwezig is. De humeuze bovengrond is 30 tot 50 cm dik en heeft een relatief hoog leemgehalte. Daaronder bevindt zich een goed ontwikkelde, donkerbruine B-horizont die soms tot 90 à 100 cm -mv doorloopt en geleidelijk overgaat in de C-horizont. De aanduiding *loo* verwijst naar een open plaats in een bos en is een ontginningnaam uit de Vroege Middeleeuwen. In dergelijke oude ontginningen komt een matig dikke A1-horizont voor. Deze humushoudende bovengrond is ontstaan door bemesting met potstalmest (een mengsel van mest met heideplaggen, grasplaggen of bosstrooisel), worden uitsluitend in oude cultuurgebieden aangetroffen en hebben een relatief hoog fosfaatgehalte. Door deze bemestingsmethode bevat de bovengrond ook huishoudelijk afval als fragmenten houtskool, aardewerk, baksteen en gebrande leem.⁹

Ongeveer 600 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn verschillende beddinggordels actief geweest, waarvan de oudste circa 4.450 v. Chr. actief wordt (fig. 13). De Nederrijn beddinggordel is nog actief. Het plangebied ligt zes tot zeven meter boven de riviervlakte waardoor geen sediment in het plangebied is afgezet (fig. 14). Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 12,5 en 13,1 m NAP (fig. 15). Het oostelijke punt aan de straat ligt ongeveer een halve meter lager dan het oostelijk deel van het plangebied.¹⁰

Nabij het plangebied zijn verschillende archeologische booronderzoeken en proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd (zie hoofdstuk 2.7). Uit deze onderzoeken blijkt dat sprake is van een akkerlaag, vaak 'esdek' genoemd, van circa 30 tot 50 cm dik met daaronder een dikke bruine B-horizont op een C-horizont. De ondergrond bestaat uit grof, grindig zand.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 13 en 10)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹¹ Ec5: Formatie van Echteld op Formatie van Boxtel; rivierklei op zand (Ec5)

7 Rensink e.a. 2015

8 De Mulder 2003

9 Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1973

10 De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde ¹⁴C jaren Before Present (BP).

11 De Mulder 2003

Bodemkunde (fig. 12)	Podzolgronden, Looppodzolgronden; grof zand (gcY30-VII)
Geomorfologie (fig. 11)	Smeltwaterwaaier met dekzand (5G1)
AHN (fig. 14 en 15)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 12,5 en 13,1 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

De oudste bewoning in het plangebied kan aanwezig zijn na de vorming van de stuwwal en smeltwaterwaaier. Zowel jagers-verzamelaars als de eerste boeren geven een voorkeur aan hooggelegen plaatsen nabij open water. De smeltwaterwaaier biedt een hoger gelegen plaats maar het is onbekend of in het Paleolithicum en Mesolithicum open water nabij het plangebied heeft gelegen. Het plangebied kan vanaf het Neolithicum voor landbouw zijn gebruikt.

Nabij het plangebied zijn verschillende archeologische vondsten gedaan die menselijke aanwezigheid in deze periode bevestigen (zie hoofdstuk 2.7).

De oudste historische vermelding van het dorp Elst stamt uit het midden van de 15^e eeuw. De naam is een afleiding van de boomnaam els en betekent 'plaats waar elzen staan'. De naam kan echter ook een afleiding zijn van het Germaanse *alhistja*, wat 'plaats van het heiligdom' betekent.¹²

De oudste kaart die van het plangebied beschikbaar is, is de tiendkaart uit 1582 (fig. 16). Op deze kaart wordt de bebouwing van Elst als een lint langs de Benedenweg / Onderweg weergegeven (de huidige Rijksstraatweg). De vermoede voorloper van de Vissersweg is ook op deze kaart weergegeven aan de westzijde van de bebouwing. Ten noorden van, en parallel aan, de Benedenweg loopt een tweede weg. Het plangebied bevindt zich waarschijnlijk tussen deze twee wegen aan de Vissersweg. Dit gebied is als onbebouwd weergegeven.¹³

Op kaarten uit de 19^e eeuw ligt het plangebied buiten de historische kern van Rhenen en is in gebruik als landbouwgrond (fig. 17, 18, 19 en 20). Langs de noordzijde van het plangebied loopt een weg die zich afsplitst van de Vissersweg en waarschijnlijk dient als verbinding met achterliggende erven en percelen.

Tussen 1870 en 1896 wordt een boerderij in het plangebied gebouwd (fig. 21 en 22). Tegen 1912 wordt de weg langs de noordzijde van het plangebied niet meer afgebeeld (fig. 23). Op het Bonneblad uit 1912 wordt een onderscheid gemaakt tussen steenbouw (rood) en houtbouw (zwart). Het gebouw in het plangebied is van hout.

Luchtfoto's uit 1945 bevestigen het agrarisch gebruik van het plangebied (fig. 24 en 25). Op kaarten uit de tweede helft van de 20^e eeuw blijft de situatie in het plangebied onveranderd (fig. 26 en 27). In bouwvergunning uit 1985 staat dat ter plaatse van het adres Vissersweg 38a een tabaksschuur tot woning wordt verbouwd.¹⁴ In de krant 'De Kaap' van 28 oktober 1999 wordt de bouwvergunning voor een paardenstal genoemd en een put van een (afgesloten) waterleiding.¹⁵

De sloop van de bebouwing in het plangebied heeft plaatsgevonden direct na de bouw van de boerderij ten zuiden van het plangebied in 1990.

¹² Van der Sijs 2010

¹³ Oosterkamp 2017

¹⁴ Gemeente Amerongen 1985

¹⁵ Afdeling voorlichtingen van de gemeente Amerongen 1999

De Historische Vereniging Oudheidkamer Rhenen en Omstreken is gecontacteerd. De heer Van Oosterkamp meldt dat de Vissersweg is vernoemd naar een aantal riviervissers die aan deze straat woonden. De weg is ook onder andere namen bekend, zoals de 'Brabantsche Steegh'. Deze naam is waarschijnlijk ontleend aan het transport van eekschors van de Utrechtse Heuvelrug naar Noord-Brabant, aangezien de Vissersweg een verbindingsroute tussen de heuvelrug en het veer aan de Nederrijn vormt. De weg is zichtbaar op een tiendkaart uit 1582 (fig. 16).

Het gebied ten westen van de Vissersweg maakt deel uit van een ontginning uit de 15^e eeuw die bekend stond als de "Langveldsbouwing". In de 16^e eeuw vindt ontbossing plaats en worden akkercomplexen aangelegd. In eerste instantie worden verschillende graansoorten en boekweit verbouwd. Vanaf het midden van de 17^e tot het begin van de 20^e eeuw vindt een verschuiving naar tabak plaats.

Tot 2006 vormt de Vissersweg een gemeentelijke grens tussen Amerongen en Rhenen.

2.6 Mogelijke verstoringen

In het oostelijk deel van het plangebied heeft bebouwing gestaan (fig. 24). Bij de bouw en sloop kan de bodem zijn geroerd. Verder is mogelijk sprake van gedempte sloten of perceelsgreppels.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 28 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht. Het plangebied ligt wel in het onderzoeksgebied van het Kromme Rijnproject dat vanaf het einde van de jaren '60 tot en met het midden van de jaren '80 van de 20^e eeuw een groot gebied ten oosten van Utrecht heeft onderzocht met veldkarteringen (zaak 2.043.340.100). Hierbij zijn nabij het plangebied een aantal vondstlocaties geregistreerd. Ook zijn bij niet archeologische graafwerkzaamheden vondsten geregistreerd.

Ongeveer 90 meter ten zuidwesten van het plangebied is een ongedateerde slijpsteen gevonden (vondstlocatie 1.041.367) en circa 110 meter ten zuidoosten van het plangebied zijn twee handgevormde aardewerkfragmenten uit de IJzertijd gevonden (vondstlocatie 1.032.803). Ongeveer 100 meter ten noordoosten van het plangebied is een randscherf uit de IJzertijd gevonden bij niet-archeologisch graafwerk (vondstlocatie 1.035.555). Ongeveer 205 meter ten noordoosten van het plangebied zijn aardewerkfragmenten uit de IJzertijd, één middeleeuws aardewerkfragment en een vuurstenen afslag gevonden (vondstlocaties 1.032.049 en 1.108.426). Nog eens zes aardewerkfragmenten en een brok basalt uit de IJzertijd zijn gevonden bij niet archeologisch graafwerk op circa 160 meter ten noorden van het plangebied (vondstlocatie 1.035.522).

Ten noorden en oosten van het plangebied zijn verschillende bureau- en booronderzoeken uitgevoerd.

Circa 150 meter ten noorden van het plangebied, op de kruising van de straat Paardenkop en Vissersweg zijn twee booronderzoeken uitgevoerd (zaken 2.093.764.100 en 2.484.119.100). De bodem bleek op beide locaties intact te zijn. Bij een opvolgend proefsleuvenonderzoek op de locatie ten westen van de Vissersweg zijn geen archeologische resten gevonden (zaak 4.605.274.100).

Op 150 meter ten noordoosten van het plangebied is een terrein van circa 32 hectare onderzocht (2.025.529.100). Hierbij zijn aardewerkfragmenten uit de IJzertijd verzameld maar moet rekening gehouden worden met verstoringen door landbouw en bouwwerkzaamheden.

Ongeveer 200 meter ten oosten van het plangebied is na een veldkartering in 1996 (zaak 2.025.853.100) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaak 2.130.853.100). De bodem bestaat uit opgebracht puin op een bouwvoor met daaronder een esdek, B-horizont en C-horizont (fig. 29). Op deze locatie is een nederzetting aanwezig uit de Midden Bronstijd tot en met Vroege IJzertijd die zich manifesteert als een sporenniveau en waarin artefacten aanwezig zijn.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁶

Archeologische terreinen
7.173 - Sportweg - Sportpark Elst - Terrein van hoge archeologische waarde Circa 400 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein met sporen van bewoning, waarschijnlijk uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. Bij veldkartering zijn aardewerkfragmenten uit de IJzertijd, vuursteenfragmenten en een La Tène glazen armband

¹⁶ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

verzameld.

7.185 - Amerongse Bosch - Bosweg - Terrein van hoge archeologische waarde

Circa 400 meter ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein met sporen van bewoning uit de Bronstijd en IJzertijd. In dit terrein zijn diverse vondsten uit deze perioden gedaan, waaronder tefrietbrokken, aardewerkfragmenten en een vuurstenen pijlpunt.

11.558 - Rhenen - Centrum; Franseweg - Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein met sporen van bewoning. Op enkele plaatsen na zijn resten van dit terrein afgedekt door een esdek van meer dan 50 cm dik. Mogelijk bevinden zich hier ook sporen uit het Neolithicum en Bronstijd.

In dit terrein is vondstlocatie 1.076.157 (Rhenen, Elst, 'T Bosje, Niet-archeologisch: graafwerk) geregistreerd. Het betreft vondsten gedaan tijdens een begeleiding van wegcunet over een vlak van 540 m². Hierbij zijn paal- en sporencusters aangetroffen die (deels) afkomstig lijken te zijn van spiekers. Het onderzoek is na drie dagen beëindigd omdat de bouwvoor de archeologische ondergrond te veel heeft aangetast. Mogelijk veroorzaakt door intensieve tabaksteelt.

Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)

2.025.529.100: Rhenen, Elst, booronderzoek

In het kader van een groter onderzoek naar essen is een terrein ten noorden van Elst onderzocht. Deze is gecategoriseerd als gebied 4: Elst Amerongen, gebiedsdeel 4B, en is onderverdeeld in B1, B2 en B3 (catalogusnummers 30, 31 en 32). Het is bekend onder het toponiem "De Boschrand" en ligt ingeklemd tussen de bebouwde kom van Elst en het bos van de Elsterberg. De zuidrand van het gebied is bebouwd (B2) en in het oosten staan sportvelden (B3). Gebieden B2 en B3 zijn niet onderzocht met archeologisch veldwerk.

In het grootste deel van het gebied is de B-horizont niet meer intact. Door grondgebruik (tabaksteelt en boomkwekerij) is de bouwvoor 40 tot 50 cm dik. Bij boringen verspreid over het gebied zijn handgevormde aardewerkfragmenten uit de IJzertijd verzameld. Deze concentreren zich met name in het midden en in de noordoosthoek. In het oostelijk deel is tevens een oude cultuurlaag aangetroffen. In het hele gebiedsdeel moet rekening worden gehouden met een aanzienlijke verstoring van archeologische sporen.¹⁷

2.025.853.100: Rhenen, Elst, 't Bosje, (veld)kartering

In het gehele plangebied kunnen goed geconserveerde bodemsporen worden aangetroffen. Tijdens booronderzoek zijn aardewerkfragmenten, vuursteenartefacten en houtskoolpartikels aangetroffen. Het aardewerk stamt waarschijnlijk grotendeels uit de IJzertijd, hoewel sommige ouder kunnen zijn. Het esdek is op de meeste plaatsen minimaal 50 cm dik. Er is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.¹⁸

2.043.340.100: Bunnik, Cothen, Kromme Rijnproject, (veld)kartering

Tijdens het Kromme Rijnproject zijn vanaf het einde van de jaren '60 tot het midden van de jaren '80 van de 20^e eeuw over een groot gebied ten oosten van Utrecht veldkarteringen uitgevoerd. Vondsten gedaan tijdens dit project zijn geregistreerd als losse vondstlocaties in ARCHIS.¹⁹

2.093.764.100: Rhenen, Elst, Paardenkop, booronderzoek

In het onderzoeksgebied is een gedeeltelijk verstoord loopodzolprofiel aanwezig met mogelijk een eerdlaag van 50 tot 60 cm dik. Een bruine zandlaag onder de eerdlaag is mogelijk onderdeel van de podzol, maar zou ook sporen van een oude akkerlaag kunnen betreffen. Bij een proefsleuvenonderzoek op 3 km ten zuidoosten van het plangebied is een vergelijkbare laag gevonden. In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn, met name uit de IJzertijd. Er is geadviseerd de werkzaamheden archeologische te laten begeleiden.²⁰

2.130.853.100: Rhenen, Elst, Het Bosje, proefputten\proefsleuven

Gedurende eerder onderzoek is er een uitgestrekt nederzettingsterrein uit de periode Midden Bronstijd tot en met de Vroege IJzertijd aanwezig. Deze prehistorische sporen strekken zich uit tot in het noorden van het plangebied. In het plangebied is mogelijk tevens een (solitair) grafmonument aanwezig waarvan een ronde kringgreppel is aangetroffen. In het plangebied is vermoedelijk sprake van een uitgestrekt nederzettingsterrein dat bestaat uit verspreid over het landschap liggen bewoningsclusters. Deze liggen aan weerszijden van een droogdal en bestaan vermoedelijk uit een huis en enkele bijgebouwen omgeven door afval-, brand- en graanopslagkuilen. Hoewel celtic fields worden verwacht zijn hiervoor geen aanwijzingen gevonden. Indien (delen van) het terrein niet beschermd kunnen worden tegen bouwingsrepen zal dit vlakdekkend onderzocht moeten worden.²¹

17 Visscher e.a. 1996

18 Asmussen en Odé 1995

19 Zie ook Es en Hessing 1994

20 Stiekema 2005

2.368.784.100 en 2.371.350.100: Rhenen, Elst, Paardenkop 5, bureau- en booronderzoek

Met uitzondering van een strook in het westen van het plangebied is een intact plaggendek van circa 50 cm dik aanwezig. Hierin kunnen archeologische resten uit de Bronstijd en IJzertijd aanwezig zijn. Er is daarom geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.²²

2.484.119.100: Rhenen, Elst, Visserweg/Paardenkop, booronderzoek

Het plangebied ligt op een smeltwaterwaaier waarin een bruine bosbodem is gevormd. De bodem is relatief intact. De bouwvoor is circa 30 tot 50 cm dik en gaat over in een donkergele B-horizont van 20 tot 45 cm dik die overgaat in de C-horizont. In één boring is mogelijk een oude akkerlaag aanwezig. Een potentiële vondstlaag is verdwenen, maar (diepere) grondsporen kunnen nog wel aanwezig zijn. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op bewoningsresten van vóór de Nieuwe tijd (puin, baksteen, steenkool), maar de aanwezigheid van oudere resten kan niet worden uitgesloten op basis van de intacte bodem en vondsten uit de omgeving. Er is geadviseerd een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren (zie zaak 4.605.274.100).²³

4.605.274.100: Rhenen, Elst, Vissersweg-Paardenkop, proefputten/proefsleuven

Vervolg op booronderzoek (zaak 2.484.119.100). Van het rapport zijn alleen de eerste bevindingen gemeld. In het plangebied is een recent ophogingspakket / bouwvoor aangetroffen waar in de top een vaalbruine B-horizont aanwezig is. Het Pleistocene niveau bestaat uit grof zand met slecht gesorteerd grind (sandr-afzettingen). Het archeologisch interessante niveau is goed intact maar bevat geen archeologische indicatoren (zowel vondsten als sporen). Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Vondstlocaties los**1.032.049: Rhenen, Elst, De Paardekop, (veld)kartering**

Vondst van acht aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en één vuurstenen afslag op een “onbebouwd akkertje in de bouwgaard”.

1.035.522: Rhenen, Elst, Paardekop, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van zes aardewerkfragmenten, waaronder één randscherf, en een brok basalt op de stort van een bouwput. Alle vondsten zijn in de IJzertijd gedateerd.

1.035.555: Rhenen, Elst, De Paardekop, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van een randscherf uit de IJzertijd, gevonden in de stort van een bouwput. In de bouwput waren tevens zeer veel grote keien aanwezig.

1.041.367: Rhenen, Elst, Elst Utr, (veld)kartering

Vondst van een ongedateerde slijpsteen (Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd).

1.032.803: Rhenen, Elst, Houweg, (veld)kartering

Vondst van twee handgevormde aardewerkfragmenten die in de IJzertijd zijn gedateerd.

1.076.136: Rhenen, Elst, 'T Bosje, Tabaksweg 43, opgraving

De provincie en de archeologische werkgemeenschap WAR onderzochten een noordoost-zuidwest gerichte boerderijplattegrond uit de IJzertijd. De sporen lagen in het gebied dat na archeologisch booronderzoek (zaak 2.025.853.100) als waardevol was beoordeeld. Meer dan honderd sporen zijn onderzocht. Bij deze vondstlocatie zijn geen vondsten geregistreerd.

1.081.307: Rhenen, Elst, Houweg, De Kieviet 31, inspectie

Inspectie van wegcunetten van circa 50 cm diep. Hierbij zijn “enkele post-middeleeuwse scherven gevonden”.

1.108.426: Rhenen, Elst, De Paardekop, (veld)kartering

Vondst van één niet nader beschreven middeleeuws aardewerkfragment.

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 200 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen rijksmonumenten²⁴

²¹ Meurkens 2008

²² Holl en Huizer 2012

²³ Wullink 2016

²⁴ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017;

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_rijksmonumenten_in_Rhenen_\(gemeente\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_rijksmonumenten_in_Rhenen_(gemeente))

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op een smeltwaterwaaier van een stuwwal die tijdens het Saalien (voorlaatste ijstijd) is ontstaan. De locatie is hooggelegen en bevindt zich mogelijk nabij open water waardoor het een gunstige bewoningslocatie kan zijn voor jagers-verzamelaars en (vroeg) landbouwers. In de omgeving van het plangebied zijn nederzettingsresten uit de IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aanwezig. De bodem bestaat uit looppodzolgronden die gevormd worden door potstalbemesting. Het dorp Elst wordt voor het eerst in historische bronnen uit de 15^e eeuw genoemd. Op het kadastraal minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het plangebied in gebruik als landbouwgrond. Aan het einde van de 19^e wordt een structuur, waarschijnlijk een schuur of huis, in het oostelijk deel van het plangebied gebouwd. Deze wordt aan het einde van de 20^e eeuw of begin 21^e eeuw verwijderd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1: Datering

Neolithicum tot en met Nieuwe tijd.

Met name de IJzertijd, Vroeg Romeinse tijd en Nieuwe tijd.

2: Complextype

Archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

3: Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4: Diepteligging

Waarschijnlijk onder een akkerdek van circa 30 tot 50 cm dik.

5: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

In het plangebied heeft relatief weinig geologische activiteit plaatsgevonden. Bij gebrek aan begroeiing gedurende de ijstijden kan het oppervlak zijn geërodeerd onder invloed van wind en (regen)water. Archeologische resten kunnen daarom goed zijn geconserveerd. Organische archeologische resten zijn waarschijnlijk vergaan door de lage grondwaterstand en de relatief hoge zuurgraad van zand.

Het oorspronkelijke oppervlak zal waarschijnlijk zijn geroerd door ploegwerkzaamheden in het verleden, waardoor ondiepe sporen en oppervlaktevondsten zijn verdwenen of uit hun oorspronkelijke context verplaatst. Dit zal voornamelijk invloed hebben gehad op archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum (steentijd).

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn verder geen nadere gegevens bekend.

6: Locatie

Hele plangebied.

In het oostelijk deel van het plangebied kunnen funderingsresten van een gebouw uit de 19^e eeuw aanwezig zijn.

7: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een sporenniveau.

8: Mogelijke verstoringen

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven. Dit geldt met name voor het oostelijk deel van het plangebied.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek.

Eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied manifesteren zich waarschijnlijk als een sporenniveau. Een sporenniveau kan effectief worden opgespoord door middel van een archeologisch proefsleuvenonderzoek. De intactheid, aard en opbouw van de bodem is echter nog onbekend en zou bepaald kunnen worden door middel van een archeologisch booronderzoek. Omdat een sporenniveau niet effectief opgespoord kan worden met boringen is een karterend onderzoek niet zinvol. In plaats daarvan zal de aard- en intactheid van het bodemprofiel nader worden bepaald door middel van verkennende boringen.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

Het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling voorzien waarbij grondwerkzaamheden zijn voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²⁵ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot 150 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrekken. Het sediment is gezeefd met een 4 mm zeef. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²⁶

²⁵ SIKB 2018

²⁶ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²⁷

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 29 september 2020 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 30 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 31.

Al het opgeboorde zand is zwak siltig, grindig en kalkloos. Het zand is matig tot zeer grof waardoor het tot fluvioglaciale afzettingen gerekend kan worden.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende lagen worden onderscheiden, van ondiep naar diep:

Laag 1: A-horizont.

Matig tot zeer grof humeus donker grijsbruin zand. Het onderste deel van de laag is droog. De laag is aanwezig in alle boorprofielen en is 40 tot 80 cm dik. In de laag bevinden zich lagen met een spoor baksteen en houtskoolbrokken. De top van de laag ligt aan het maaiveld of direct onder straatwerk tussen 1263 en 1306 cm NAP. Op basis van de humeuze en antropogene bijmengingen en kleur is de laag als A-horizont geïnterpreteerd.

Laag 2: B-horizont.

Zeer grof bruin zand. De laag is 25 cm dik en is alleen aanwezig in boorprofiel 4. De top van de laag ligt op 70 cm -mv (1236 cm NAP). Gezien de kleur en diepteligging betreft het waarschijnlijk een inspoelingslaag, de B-horizont.

Laag 3: BC-horizont.

Zeer grof geelbruin zand. De laag is 10 tot 50 cm dik en is in alle boorprofielen aanwezig. De top van de laag ligt tussen 50 en 95 cm -mv (1211 en 1236 cm NAP). Op basis van de kleur betreft het waarschijnlijk een overgangslaag tussen de B- en C-horizont, de BC-horizont.

Laag 4: C-horizont.

Zeer grof licht geelgrijs zand. De laag is in alle boorprofielen aanwezig. De dikte van de laag is niet bepaald omdat de onderzijde van de laag beneden de einddieptes van de boringen ligt. De top van de laag ligt tussen 60 en 125 cm -mv (1172 en 1213 cm NAP). In de laag bevinden zich stenen. De laag is op basis van kleur geïnterpreteerd als C-horizont.

Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater is tijdens het onderzoek niet aangetroffen en ligt dieper dan 150 cm -mv.

²⁷ Kadaster en PDOK 2014

3.4 Archeologische interpretatie

De top van het bodemprofiel bestaat uit de A-horizont en betreft waarschijnlijk een akkerlaag die is aangevuld met potstalmest (laag 1). De laag bevat rood keramisch materiaal, waarschijnlijk baksteenkrumels, die als afval met de potstalmest kunnen zijn opgebracht.

De bovenste 30 cm van de A-horizont is in de 20^e eeuw nog geroerd bij ploegwerkzaamheden. In boring 2 is piepschuim in de laag aanwezig tussen 25 en 60 cm -mv, wat kan wijzen op een diepere verstoring. Tussen 1870 en 1896 is een boerderij in het oosten van het plangebied gebouwd, daarvoor was het in gebruik als akkerland. De kans dat archeologische resten in deze laag aanwezig zijn is klein.

Onder de A-horizont zijn restanten van een B-horizont (laag 2) en BC-horizont (laag 3) aanwezig die geleidelijk overgaan in de C-horizont (laag 4). In de top van dit (deels) intacte bodemprofiel kunnen archeologische resten, met name sporen, uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Door bouw- en sloopwerkzaamheden werd een diepe verstoring verwacht in het oosten van het plangebied. De diepte van de verstoring lijkt echter beperkt te zijn tot minimaal 50 en maximaal 80 cm -mv.

Omdat de bodem in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is opgehoogd door potstalbemesting zullen waarschijnlijk alleen diepere sporen uit deze perioden bewaard zijn gebleven die tot onder het geroerde akkerdek zijn uitgegraven.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In het plangebied is sprake van een potentieel archeologisch niveau. Er kan echter niet met zekerheid vastgesteld dat in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het oostelijk deel van het plangebied wordt een vrijstaande woning gebouwd. De precieze aard en omvang van de bodemingrepen is nog onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Naar verwachting zal de diepte van de ingreep circa 80 cm -mv zijn.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt op een smeltwaterwaaier die tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is ontstaan. In de bodem is een looppodzolgrond gevormd in grof en grindig zand. Bij Elst kenmerkt deze zich door een dikke B-horizont die 90 tot 100 cm diepte kan reiken.

Het booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit fluvioperiglaciaire afzettingen. In de top van deze afzettingen zijn resten van podzol-B horizonten aanwezig, afgedekt door een A horizont. Dit zijn waarschijnlijk looppodzolgronden.

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Het bovenste deel van het bodemprofiel bestaat uit een geroerde A-horizont van 40 tot 80 cm dik. De bovenste 20 tot 30 cm is waarschijnlijk in de 20^e eeuw geroerd door ploegen.

In het oostelijk deel van het plangebied heeft een tabaksschuur gestaan die later is omgebouwd tot woning met paardenstal. Uit het booronderzoek blijkt dat de bouw- en sloopactiviteiten niet hebben geleid tot grootschalige bodemverstoringen.

4. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding hiervan?*

De top van de B- en BC-horizonten die direct onder de A-horizont ligt vormt een potentieel archeologisch niveau waarin sporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Dit niveau ligt tussen 1211 en 1236 cm NAP.

5. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Bij het graven van de bouwput voor de aanleg van funderingen kunnen archeologische resten worden vergraven indien ingrepen dieper dan de A-horizont reiken.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Bij ingrepen die de bodem dieper roeren dan de onderzijde van de A-horizont wordt aanbevolen een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren (fig. 32 en 33). Dergelijk onderzoek moet worden

uitgevoerd door een gecertificeerd archeologisch bedrijf aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

6 Advies

In het plangebied is sprake van een deels intacte bodem waarin archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Als dieper dan de onderzijde van de A-horizont wordt gegraven kunnen archeologische resten worden vergraven. Dit niveau ligt tussen 40 en 80 cm -mv (1211 en 1236 cm NAP). Indien graafwerkzaamheden tot in dit niveau niet kunnen worden vermeden wordt aanbevolen om voorafgaand aan de bouw een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek heeft als doel het opsporen en eventueel waarderen van archeologische resten in het plangebied.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Rhenen.

7 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Afdeling voorlichtingen van de gemeente Amerongen. 1999. 'Officiële bekendmakingen'. *Doornse Krant De Kaap, Jaargang 95; Nummer 43*, oktober 28. https://www.razu.nl/collectie/online-zoeken-in-archieven/?mivast=74&mizig=91&miadt=74&miaet=14&micode=DK_1999&minr=1865865&miview=ldt.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Asmussen, P.S.G., en O. Odé. 1995. 'Gemeente Rhenen, archeologisch onderzoek. Elst, 't Bosje.' 121. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-2zs-f2uu>.
 'Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'.
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Berck, J. van. 1582. 'Enige percelen land gelegen onder Amerongen en Elst'. Utrechts Archief.
<https://hetutrechtsarchief.nl/collectie/609C5B9B8EF64642E0534701000A17FD>.
- Bosch, J.H.A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. 'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Es, W. A. van, en W. A. M. Hessing, red. 1994. *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad 50 v.C.-900 n.C.* 2. druk. Utrecht : [Amersfoort]: Mathijs ; Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Gemeente Amerongen. 1985. '4475 verbouw tabaksschuur tot woning, 1985'. Regionaal Archief Zuid Utrecht (RAZU).
<https://www.razu.nl/collectie/online-zoeken-in-archieven/?mivast=74&mizig=160&miadt=74&miaet=1&micode=320&minr=1000398&miview=ldt>.
- 'HISGIS Utrecht'. 2015.
http://www.hisgis.nl/hisgis/gewesten/utrecht/atlas_utrecht-1/HISGIS-Utrecht.
- Holl, J., en J. Huizer. 2012. 'Paardenkop 5 te Elst. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek'. 3083. ADC rapporten. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/27/AR28536>.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.
- Jong, M. de. 2011. 'Nota bodembeheer. Grondstromenbeleid Regio Zuidoost-Utrecht'. ZE1107.S007/ 112. Milieudienst Zuidoost-Utrecht. ODRU.
<https://odru.gispubliek.nl/extra/Bkk/Nota%20bodembeheer%20ZOU.pdf>.
- Kadaster. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.

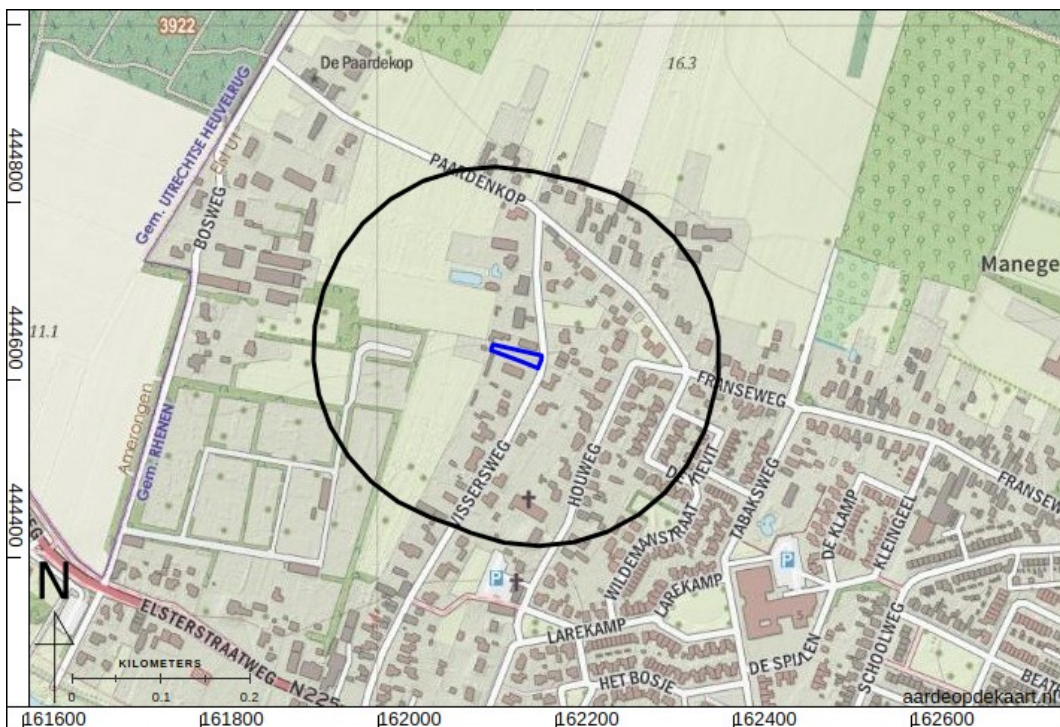
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Meurkens, L. 2008. 'Archeologisch onderzoek in "Het Bosje". Een opgraving en aanvullend proefsleuvenonderzoek in het plangebied Elst - "Het Bosje" (Gemeente Rhenen)'. 84. Archol Rapport. Archol. DANS.
<https://dx.doi.org/10.17026/dans-xsu-9rzb>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Onbekende Cartograaf. 1885. 'No. 488 Rhenen'. 0509 Kaartenverzameling 921. Gelders Archief.
<https://proxy.archieven.nl/0/569CCED440146B98E20141FE478D883>.
- Oosterkamp, Nees van den. 2017. 'De Bovenweg en Benedenweg als onderdeel van de Via Regia. Oude hoofdwegen in Elst.' Oud Rhenen.
<https://www.oudrhenen.nl/wp-content/uploads/2019/02/Oud-Rhenen-2017-2-.pdf>.
- RAF. 1940. 'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'. 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. 'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. [cultureelerfgoed.nl](https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister).
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2020. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. 'e-depot voor de Nederlandse archeologie'. <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 'Bodemloket'.
<http://www.bodemloket.nl/>.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'. SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Steur, G.G.L., W. Heijink, en Stichting voor Bodemkartering. 1973. 'Bodemkaart van Nederland 1:50.000: toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen'. Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117795>.
- Stichting RAAP. 2017. 'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'. december 22.
- Stiekema, M. 2005. 'Elst, Paardenkop'. 462. ADC rapporten. ADC ArcheoProjecten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-z8u-sy8m>.
- Verbraeck, A. 1984. 'Geologische kaart van Nederland: toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)'. Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.
- Visscher, H.C.J., E. Graafstal, K. Wentink, Chr. de Bont, G.H.P. Dirkx, en Th. Spek. 1996. 'Engen in Bodembeschermingsgebieden in de Provincie Utrecht: Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde'. RAAP-rapport 117. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Wullink, A.J. 2016. 'Elst, Vissersweg/Paardenkop. Gemeente Rhenen. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO;

verkennende fase)'. 659. Transect-rapport. Transect. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/248/2484119/afm>.

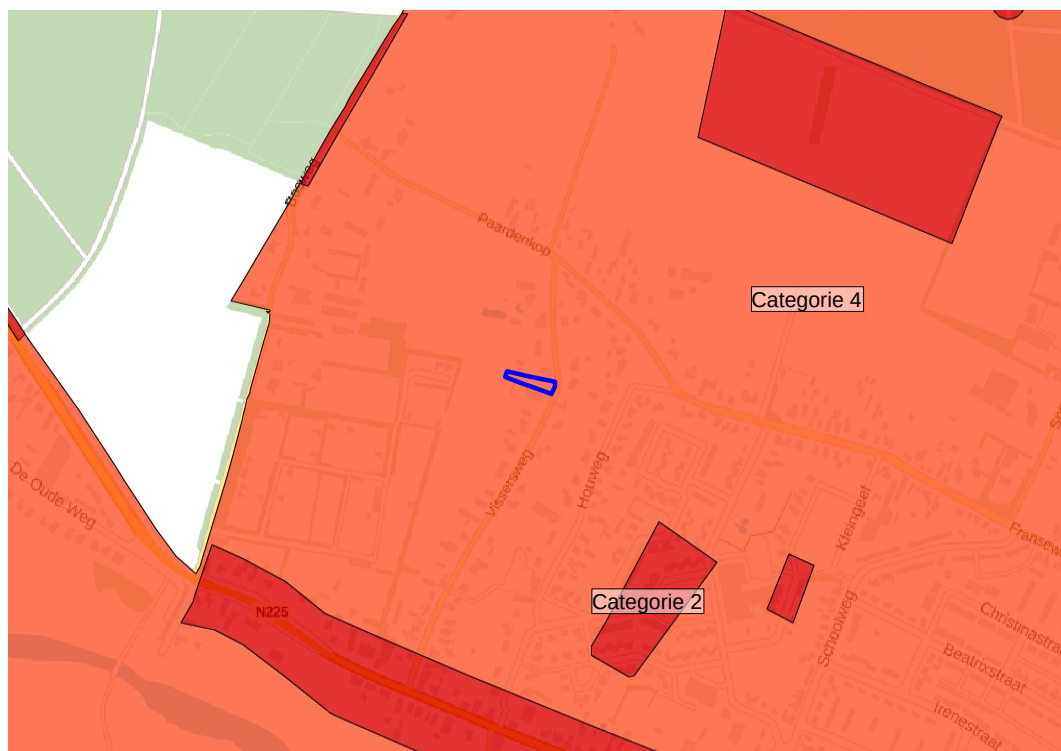
Figuren



Figuur 2: Topografische kaart.



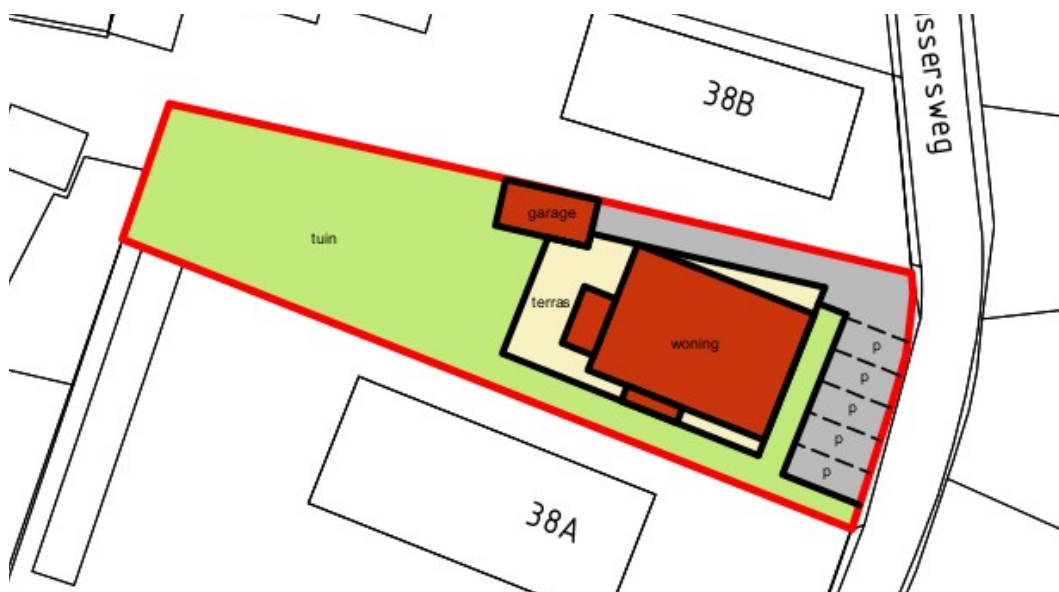
Figuur 3: Onderzoeksgebied.



Categorie 2: Terrein van archeologische waarde. Geen bodemingrepen toegestaan die dieper reiken dan 30 cm -mv.

Categorie 4: Hoge archeologische verwachting. Geen bodemingrepen toegestaan die groter zijn dan 100 m² en dieper reiken dan 30 cm -mv.

Figuur 4: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rhenen.



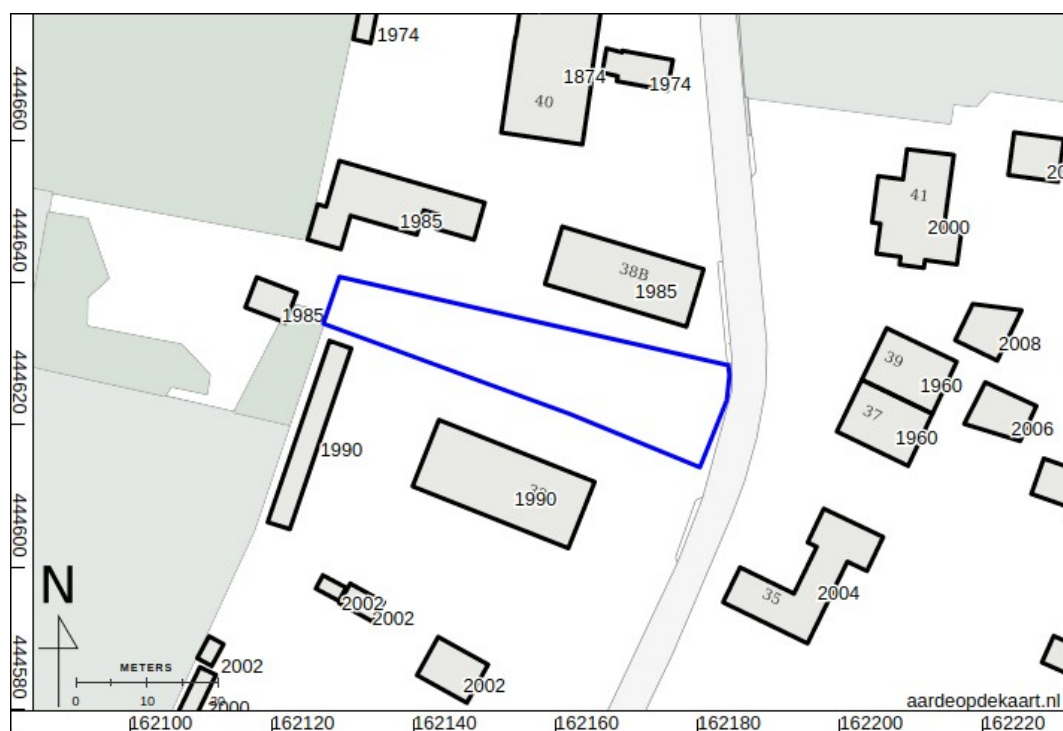
Figuur 5: Ontwerptekening van het plangebied.



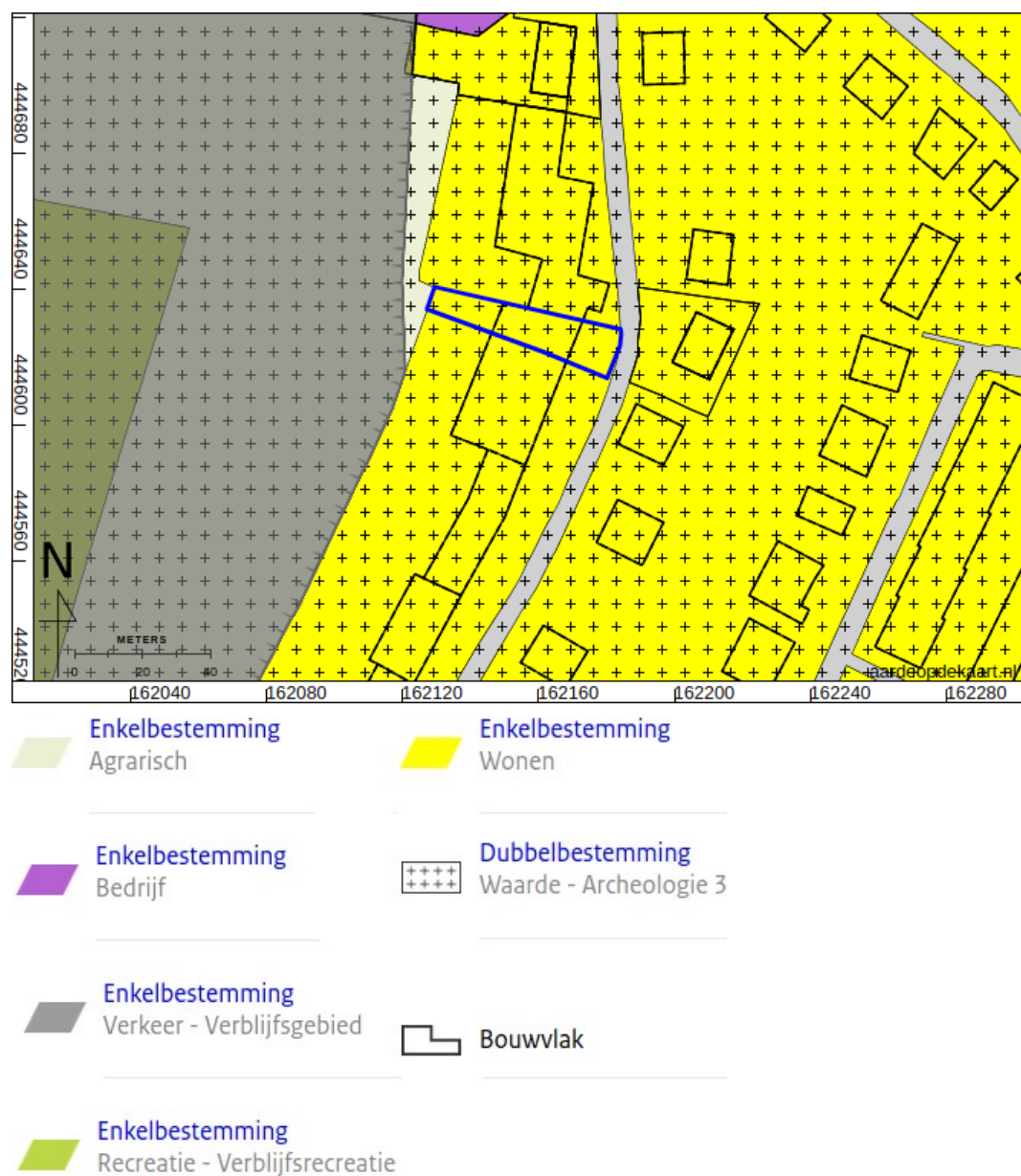
Figuur 6: Luchtfoto uit 2018.



Figuur 7: Foto van de betonvloer in het plangebied genomen tijdens het veldwerk.



Figuur 8: Bouwjaren van panden in de omgeving van het plangebied (Kadaster 2013).



Figuur 9: Bestemmingsplannen ('<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>').



Betuwe Formatie Betuwe Formation

- 1  Afzettingen in recente stroomgordels: geulafzettingen s.s. meestal bedekt door complexe bovenlaag van i.h.a. zeer variabele dikte. Dikte bovenlaag onbekend
Deposits in recent stream-belts: channel deposits s.s. generally below complex upper-layer of mostly very variable thickness. Thickness upper-layer not surveyed

Formatie van Drente Drente Formation

-  Fluvioglaciale afzettingen (matig grof- tot uiterst grof zand, grindhoudend met stenen), plaatselijk bedekt met grove periglaciale afzettingen [F. v. Tw.]
Fluvioglacial deposits (moderate coarse- to very coarse sand, gravelly, with cobbles), locally covered with coarse periglacial deposits [Tw. F.]

GESTUWDE FORMATIES ICE-PUSHED FORMATIONS

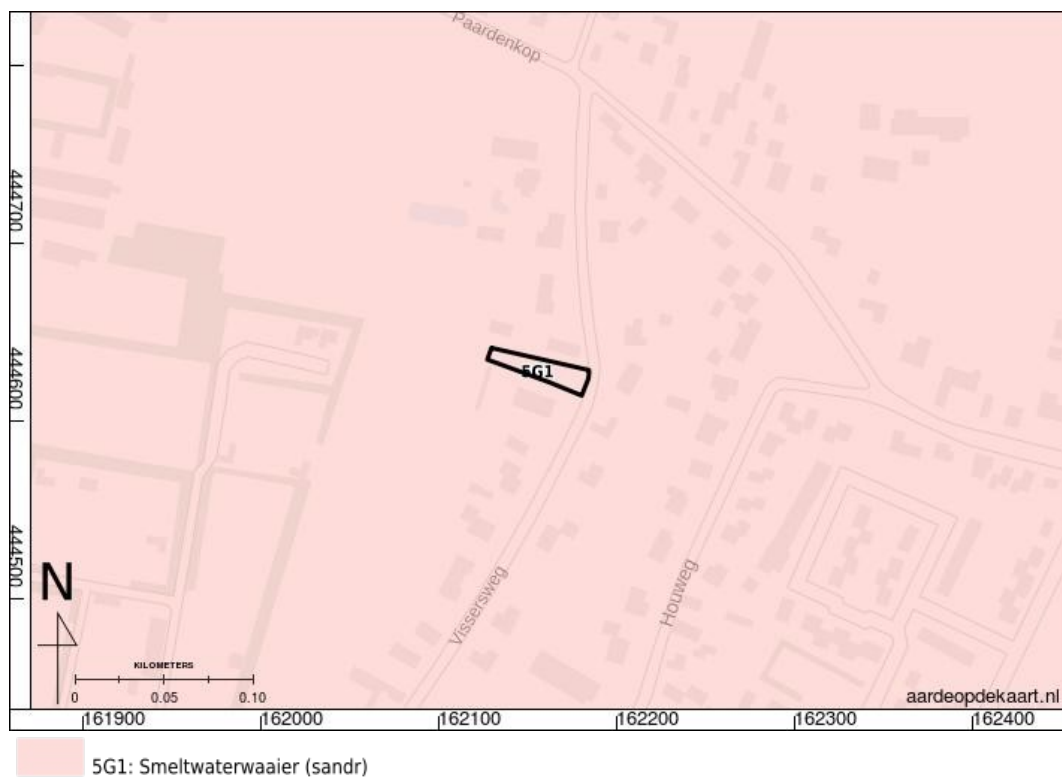
F. v. Drente, F. v. Urk, F. v. Sterksel, F. v. Kedichem, (F. v. Harderwijk)

Drente F., Urk F., Sterksel F., Kedichem F., (Harderwijk F.)

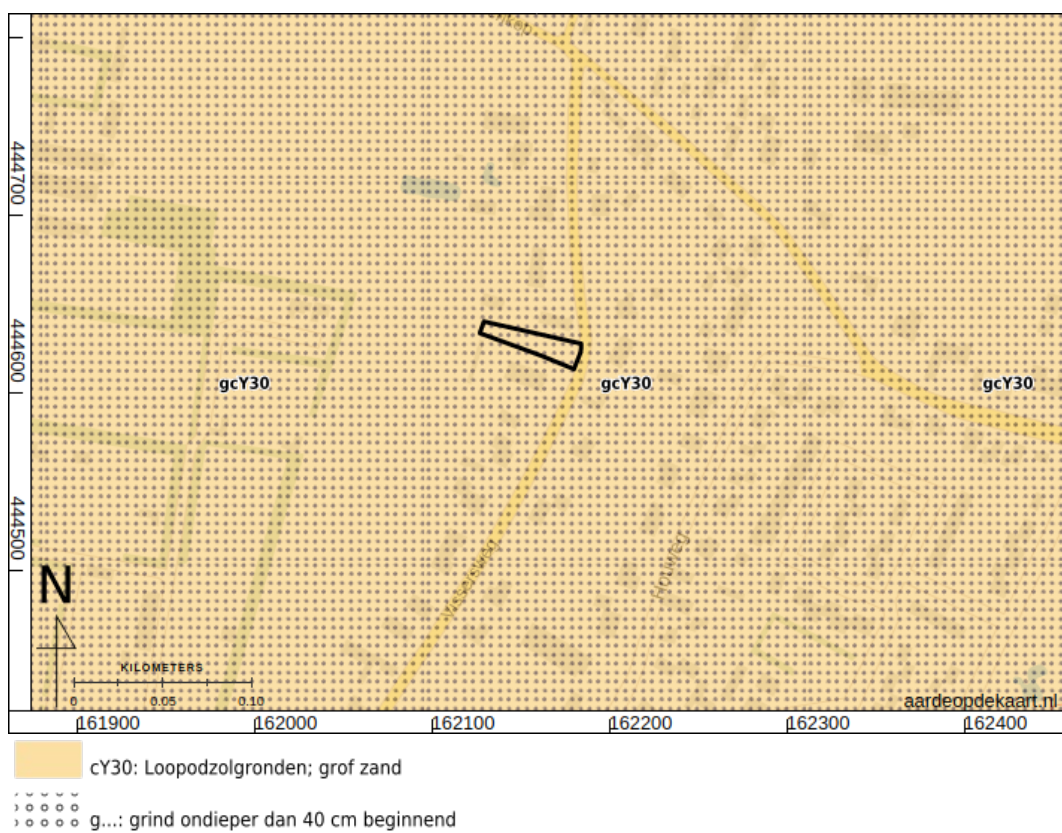
-  Midden- en onder-pleistocene formaties (grof- tot fijn zand, grindhoudend, met stenen, soms leem- of kleilagen), plaatselijk bedekt met ongestuwde glacigene afzettingen [F. v. Dr.] en evt. periglaciale afzettingen [F. v. Tw.]
Middle- and Lower-pleistocene formations (coarse- to fine sand, gravelly, with cobbles, possibly loam- or claybeds), locally covered with undisturbed glacigenic deposits [Dr. F.] and evt. periglacial deposits [Tw. F.]

-  Water – niet opgenomen
Water- not surveyed

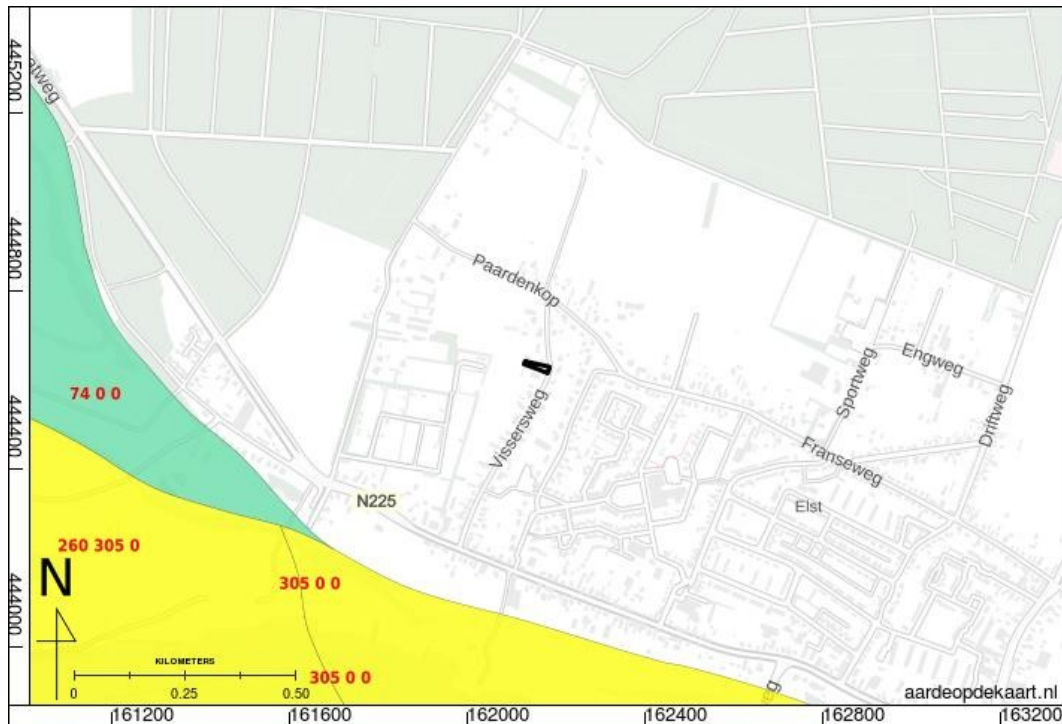
Figuur 10: Geologische kaart, blad 39, Tiel oost (Verbraeck 1984).



Figuur 11: Geomorfologische kaart.



Figuur 12: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).

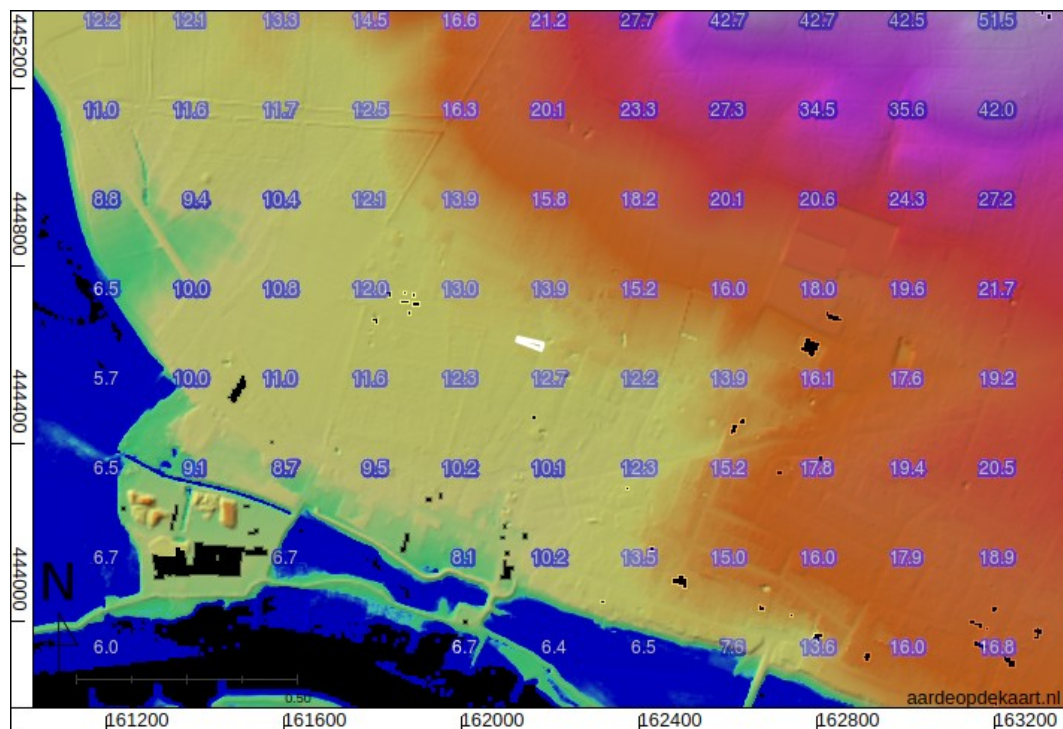


74. Houten; actief tussen 3.795 en 2.590 BP (2.250 en 700 v. Chr.). Bevat archeologische resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen en mogelijk Bronstijd. Verschillende parallelle restgeulen wijzen op langzame eindiging van sedimentatieproces.

260. Nederrijn-Rhenen-Wijk bij Duurstede; actief tussen 5.595 en 1.915 BP (4.450 v. Chr. en 100 n. Chr.).

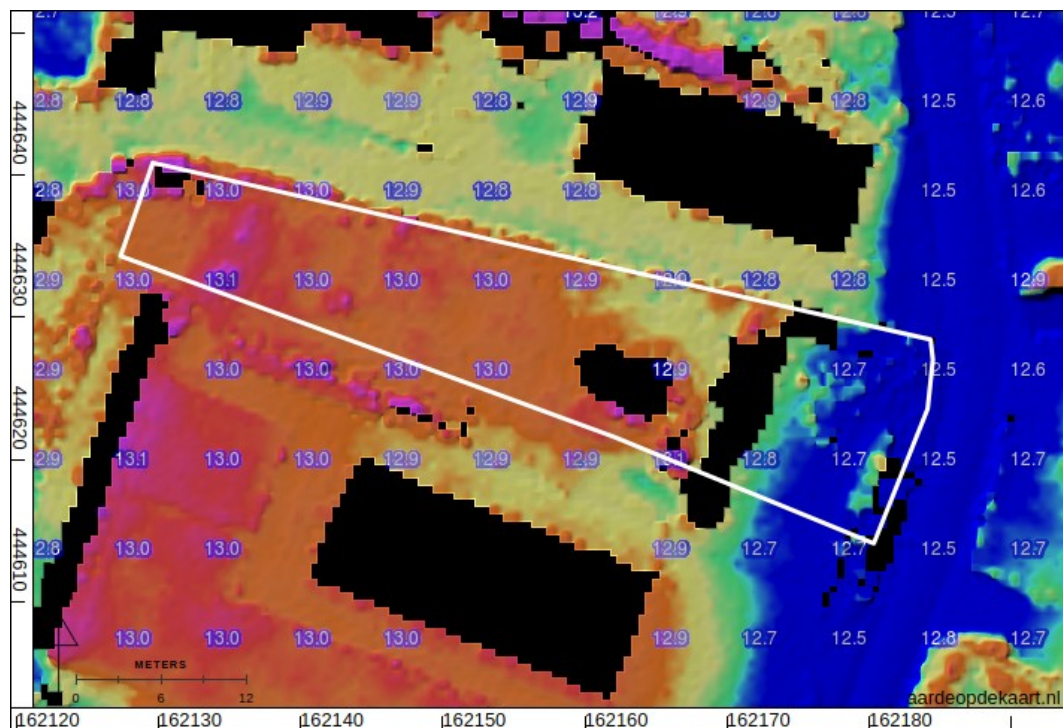
305 Nederrijn (bovenstrooms van Wijk bij Duurstede) uiterwaarden; actief vanaf 2.500 BP (600 v. Chr.) tot heden.

Figuur 13: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).



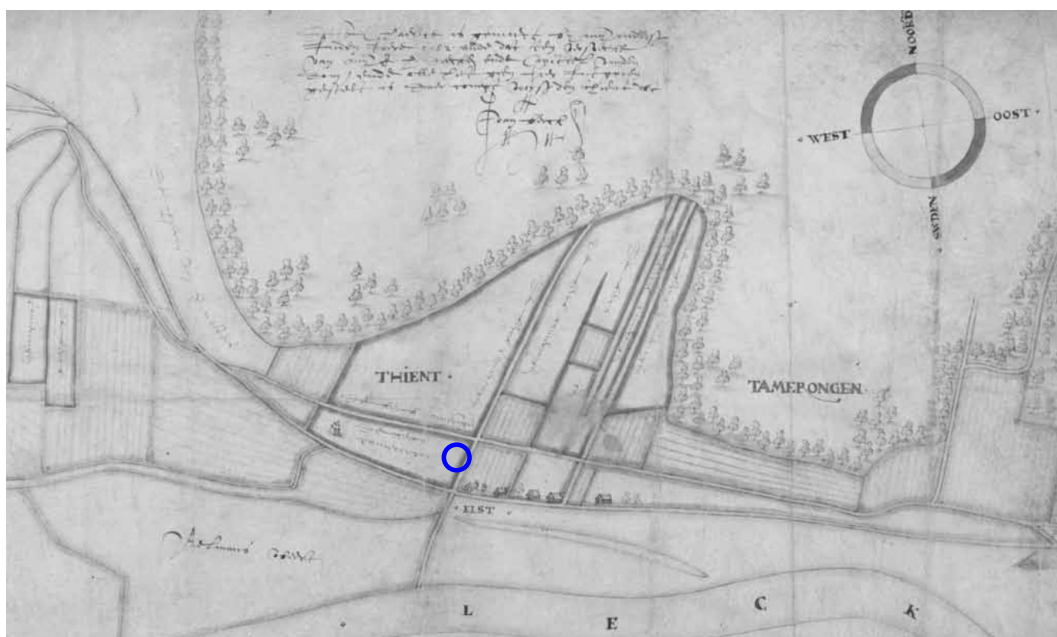
Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart van de omgeving van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.

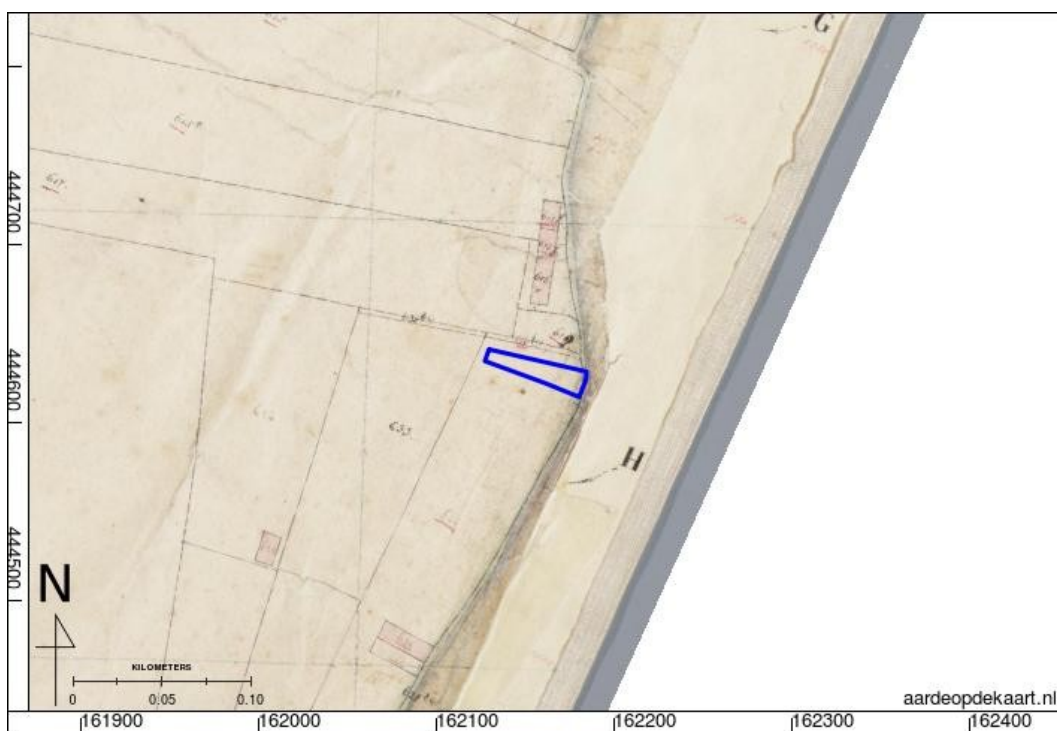


Figuur 15: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

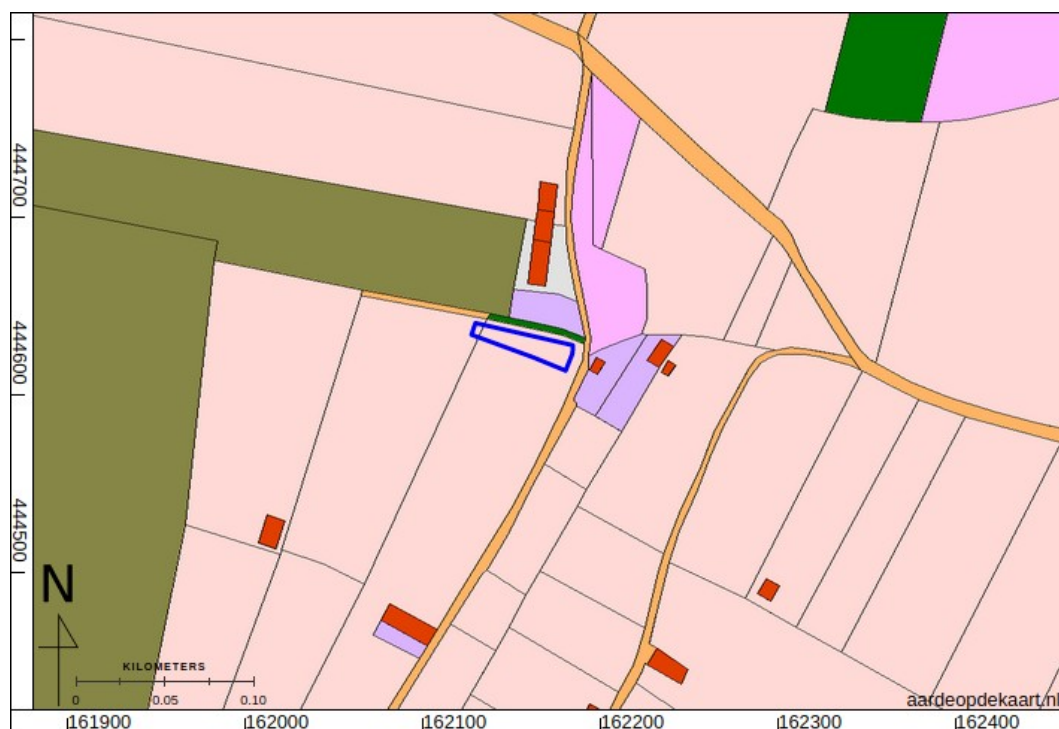
Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 16: Tiendkaart van Elst uit 1582 (Oosterkamp 2017; Berck 1582).



Figuur 17: Kadastraal minuutplan van de gemeente Amerongen tussen 1811 en 1832, sectie D, blad 02 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed').



Provincie Utrecht gebouwen

Legenda

Kerk

Provincie Utrecht percelen

Legenda

- Bos
- Bouwland
- Erf
- Heide- en zandgronden
- Tabaksland
- Tuin
- Wegen

Figuur 18: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan ('HISGIS Utrecht' 2015).



Figuur 19: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 20: Kaart van Rhenen uit 1885 (Onbekende Cartograaf 1885).



Figuur 21: 488-1562-RHENEN-1870.



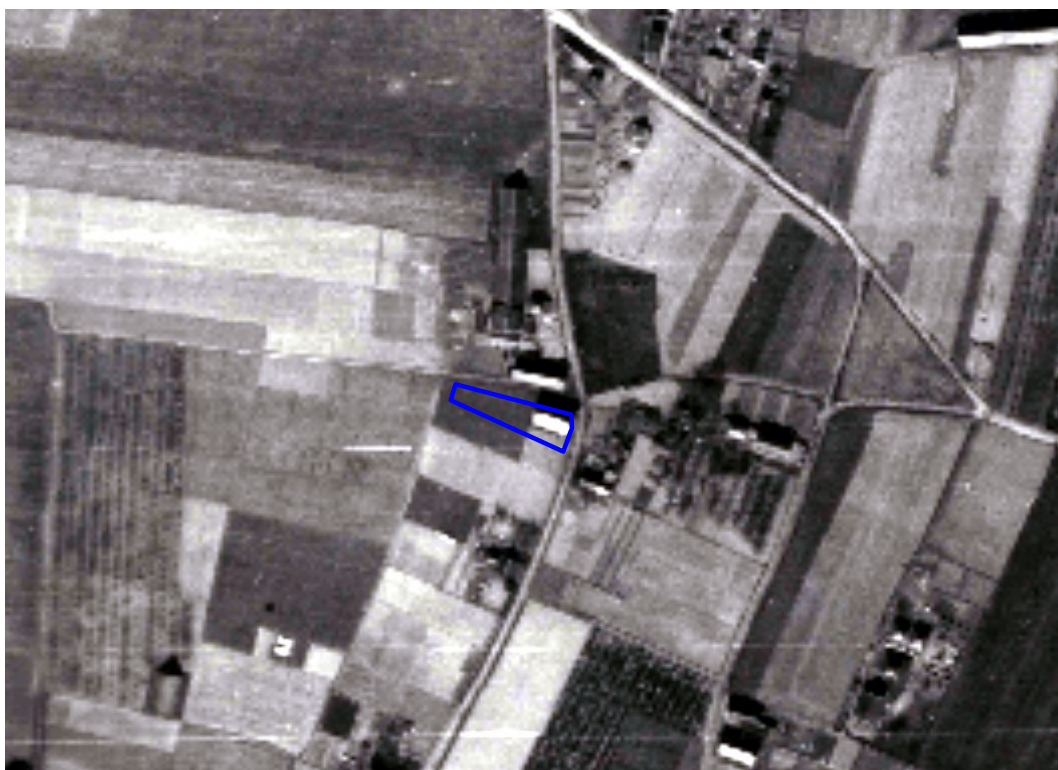
Figuur 22: 488-1563-RHENEN-1896.



Figuur 23: 488-1564-RHENEN-1912.



Figuur 24: Luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog, genomen op 1 januari 1945 (RAF 1940-1945). Flight 105, Run 10, Photo 4004, WUR library ID: 321521.



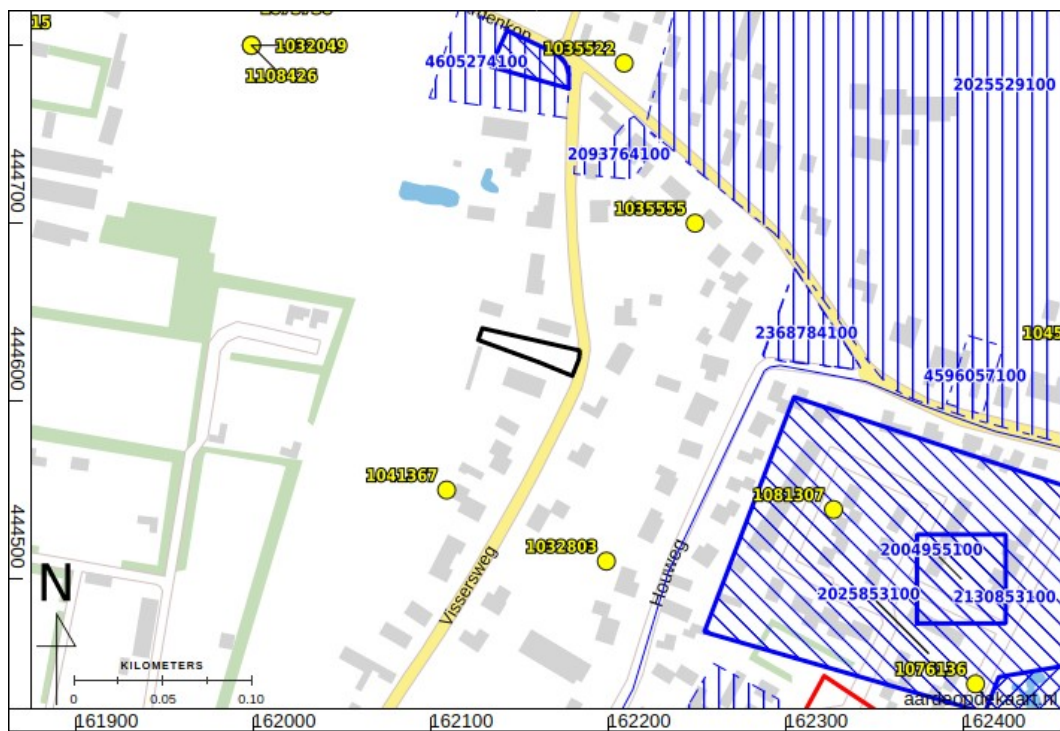
Figuur 25: Luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog, genomen op 8 april 1945 (RAF 1940-1945). Flight 028, Run 05, Photo 3026, WUR library ID: 297749.



Figuur 26: 39E-1958-Rhenen / Veenendaal.



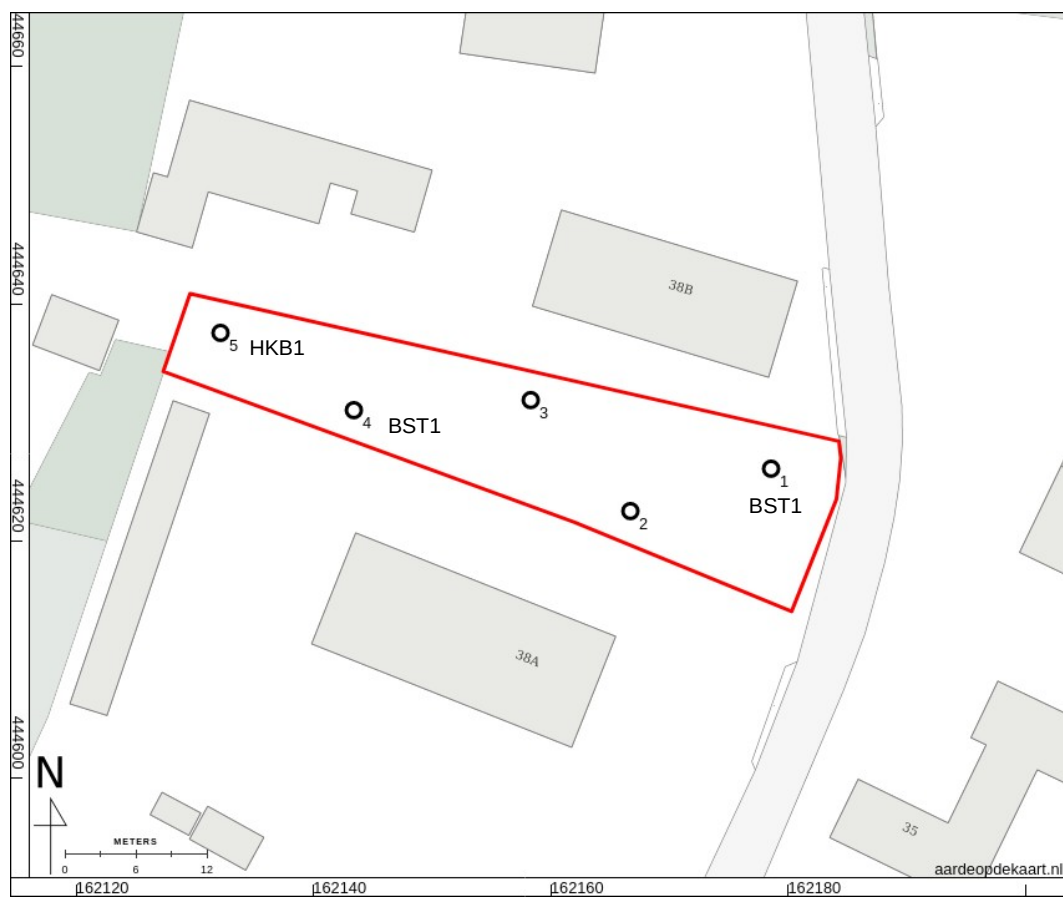
Figuur 27: 39E-1990-Rhenen / Veenendaal.



Figuur 28: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).



Figuur 29: Profiel bij proefsleuvenonderzoek in "Het Bosje" (Meurkens 2008).

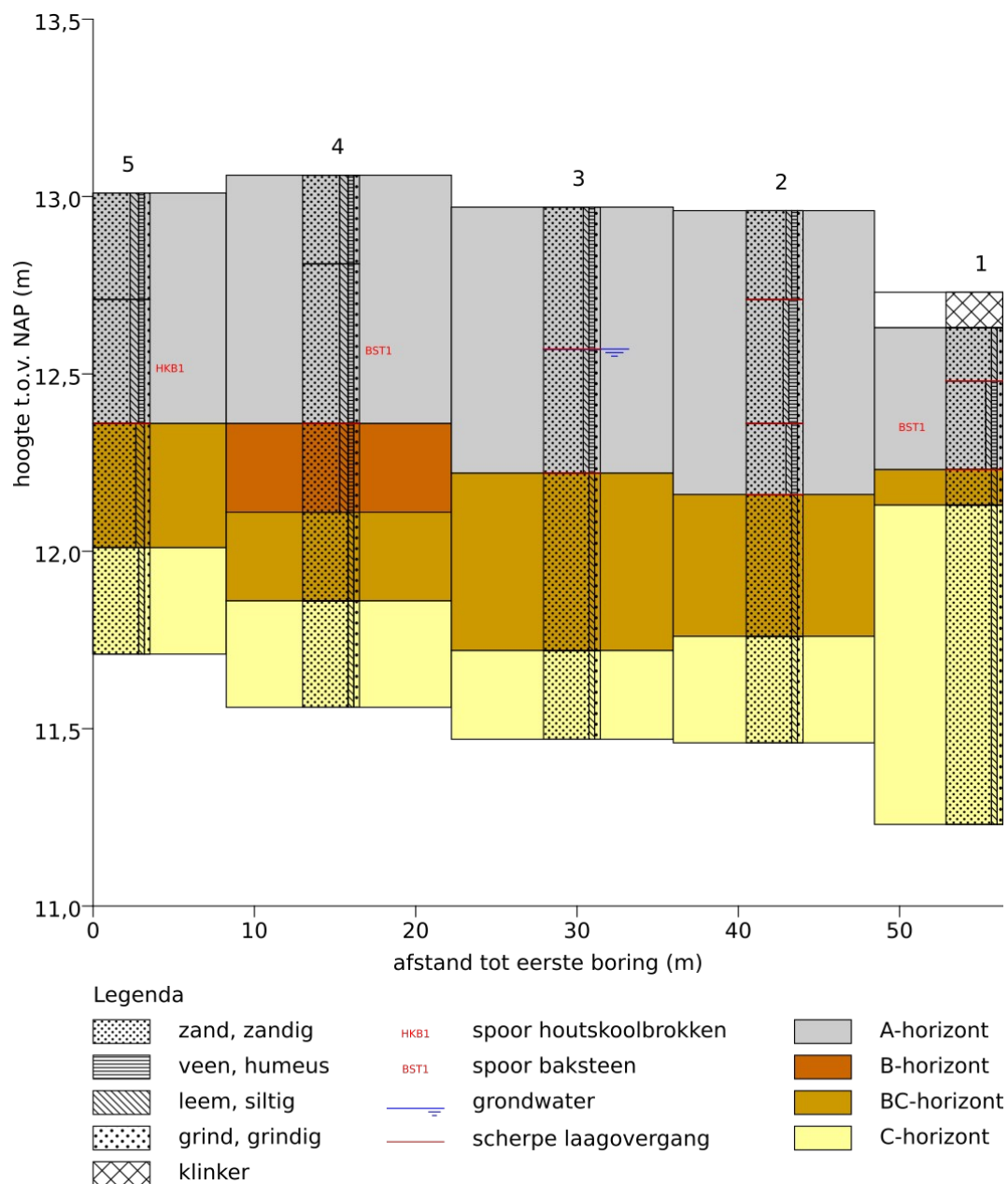


Figuur 30: Boorpuntenkaart.

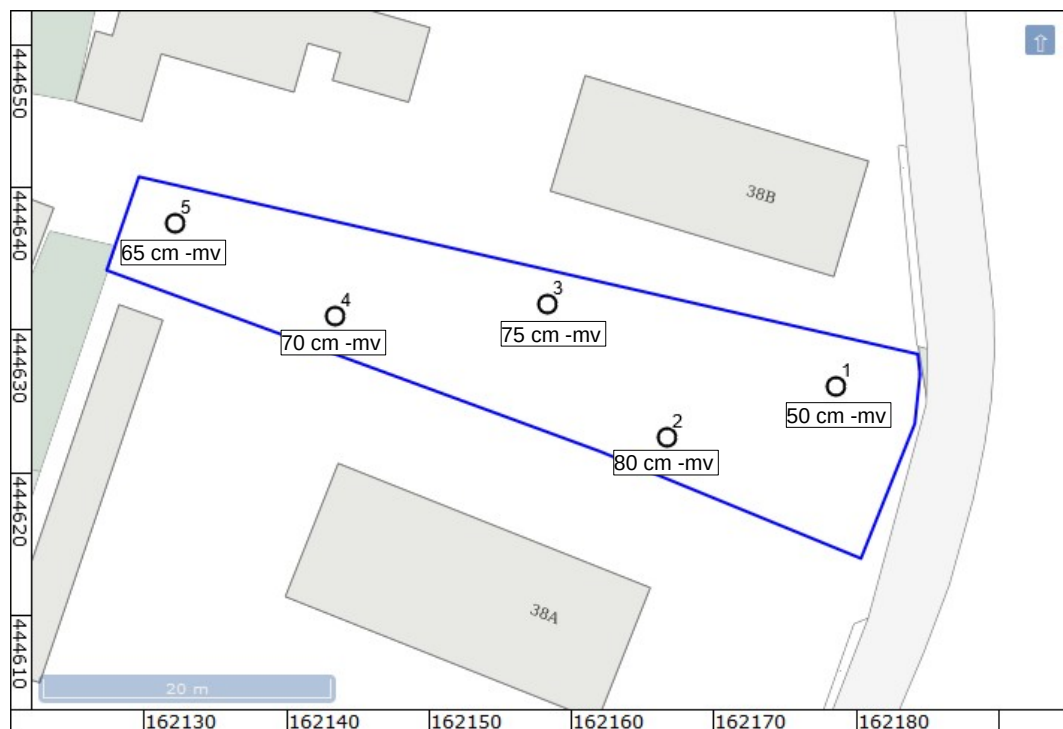
Alle indicatoren bevinden zich in de bouwvoor.

BST1: spoor baksteenresten.

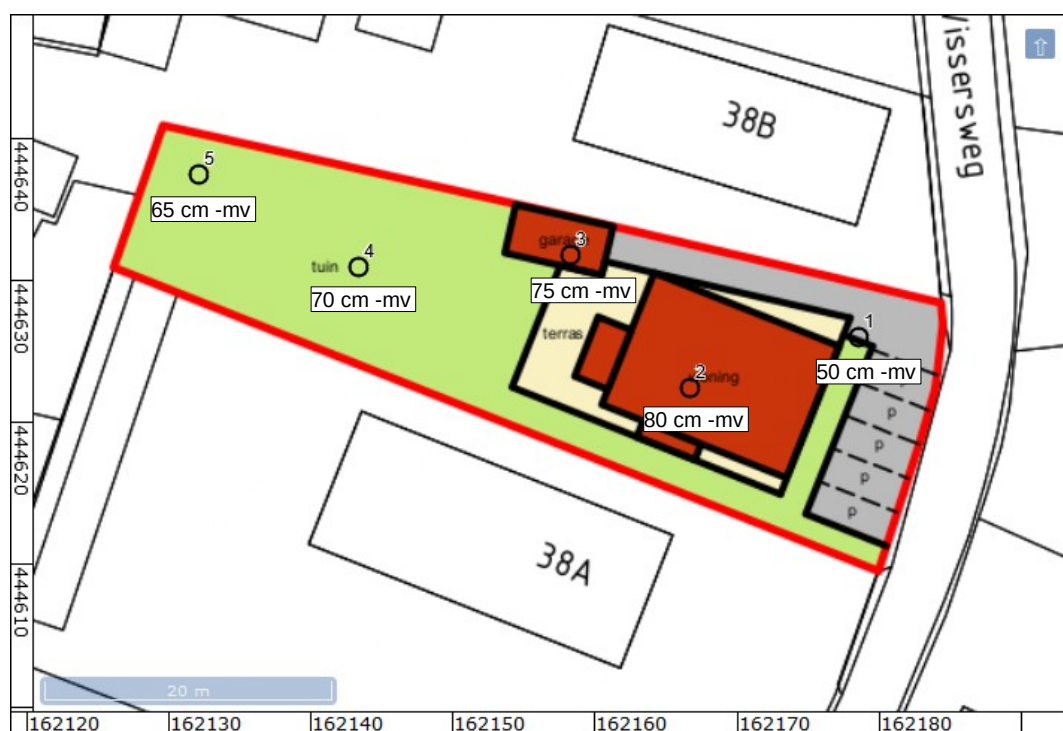
HKB1: spoor houtskoolbrokken



Figuur 31: Schematische weergave van boorprofielen.



Figuur 32: Diepte van het potentieel archeologisch niveau in centimeters beneden maaiveld.



Figuur 33: Diepte van het potentieel archeologisch niveau in centimeters beneden maaiveld ten opzichte van de ontwerptekening.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder								
1										beschrijver: F. Roodenburg
	0	10	klinker						Handmatig	klinker
	10	25	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	basis scherp; matig kleine spreiding; omgewerkte grond; zand matig afgerond
	25	50	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	donker-grijs-bruin	spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; oranje rode baksteenkrumels; omgewerkte grond; zand matig afgerond; basis scherp
	50	60	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	geel-bruin		BC-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; matig kleine spreiding; zand hoekig
	60	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
2										beschrijver: F. Roodenburg opmerking algemeen: droog
	0	25	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; bouwvoor; zand matig afgerond; basis scherp
	25	60	zand	matig humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig grof	donker-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; piepschuim; omgewerkte grond; zand matig afgerond; basis scherp
	60	80	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig grof	donker-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; omgewerkte grond; zand matig afgerond; basis scherp
	80	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	geel-bruin		BC-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; matig kleine spreiding; zand matig afgerond
	120	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
3										beschrijver: F. Roodenburg

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder								
	0	40	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	donker-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	stenen; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	40	75	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	zeer droog, stenen; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	75	125	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	geel-bruin		BC-horizont	7cm- Edelman	stenen; basis geleidelijk; matig kleine spreiding; zand matig afgerond
	125	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	stenen; matig kleine spreiding; zand matig afgerond
4										beschrijver: F. Roodenburg
	0	25	zand	zwak humeus; matig siltig; zwak grindig	zeer grof	donker-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	25	70	zand	zwak humeus; matig siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs-bruin	spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	droog, oranje-rode baksteenkruimels; matig grote spreiding; zand hoekig; basis scherp
	70	95	zand	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus	zeer grof	bruin		B-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	95	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	geel-bruin		BC-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; matig grote spreiding; zand hoekig
	120	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand hoekig
5										beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak humeus; matig siltig; zwak grindig	zeer grof	donker-grijs-bruin		A-horizont	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand hoekig; basis geleidelijk
	30	65	zand	zwak humeus; matig siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs-bruin	spoor houtskoolbrokken	A-horizont	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand hoekig; basis scherp
	65	100	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	geel-bruin		BC-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; matig grote spreiding; zand hoekig

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder								
	100	130	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-geel-grijs		C-horizont	7cm- Edelman	stenen; matig grote spreiding; zand hoekig

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	162179	444626	1273
2	162167	444623	1296
3	162158	444632	1297
4	162143	444631	1306
5	162132	444638	1301