

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 13015**

**Utrechtseweg, Zeist
Gemeente Zeist
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

Mei 2013

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 13015

Utrechtseweg, Zeist Gemeente Zeist Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: ODRU, Postbus 461, 3700 AL Zeist
Status: versie 08-05-2013

Projectcode : 12-195
Bestandsnaam : ArcheoPro, Utrechtseweg, Zeist, 2013 05 08
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 56034
Bevoegd gezag: Gemeente Zeist
Opslagplaats documentatie: Provincie Utrecht

Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider : Richard Exaltus
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2013 ArcheoPro, Eijsden

ArcheoPro

Sint Jozefstraat 45
NL 6245 LL Eijsden
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Onderzoek	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	9
2.3 Referentieprofiel	10
2.4 Archeologie	17
2.5 Historie	22
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	25
2.7 Onderzoeksstrategie	26
3 Veldonderzoek	27
3.1 Verrichte werkzaamheden	27
3.2 Resultaten booronderzoek	27
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	31
Archeologische tijdschaal	32
Bronnen	32
Literatuur	33
Bijlage 1: Boorbeschrijving	34

Samenvatting

Op 9 maart 2013 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Utrechtseweg te Zeist.

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 archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt op de westelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug op de overgang van hoog naar laag en is de afgelopen tweehonderd jaar in gebruik geweest als randzones langs wegen. De verwachting voor resten van jachtkampjes uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum, is gezien het ontbreken van open water in de nabijheid van het plangebied, hooguit middelhoog. De verwachting voor (meer permanente) nederzettingen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd, is gezien de nabijheid van vindplaatsen uit de ijzertijd-Romeinse tijd, is middelhoog tot hoog. In verband met in de nabijheid hiervan gedane vondsten uit deze periode, geldt met name voor het zuidoostelijke deel van het plangebied een hoge verwachting voor resten uit de ijzertijd-Romeinse tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 45 verkennende boringen gezet met behulp van een zandguts waarvan er zes zijn nageboord met een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem vrijwel overal binnen het plangebied tot (diep) in het schone, lichtgele zand van de C-horizont is vergraven. Uit de aanwezigheid van moderne insluitsels in de pakketten vergraven zand, blijkt dat de bodemverstoring het gevolg is van bodemingrepen in de negentiende en de twintigste eeuw. Aan de westzijde van de Utrechtse weg lijkt een ophogingspakket aanwezig te zijn dat gediend heeft om de weg te verbreden of voor de trambaan die hier ooit gelegen heeft.

Rond de kruising van de Utrechtseweg met De Dreef en de Kromme Rijnlaan is de bodem gemiddeld een halve meter minder diep verstoord dan op alle overige delen van het plangebied. Omdat in deze zone eventueel nog resten van diepe grondsporen bewaard gebleven zouden kunnen zijn, zijn de hier gezette zandgutsboringen, nageboord met een megaboer. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft echter ook in deze zone geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Overal binnen het plangebied geldt dat de bodem tot grotere diepte is verstoord dan de diepte die naar verwachting zal worden bereikt tijdens de uitvoering van de geplande werkzaamheden. In verband hiermee en in verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: ODRU, Postbus 461, 3700 AL Zeist
 - Geplande ingrepen: De voorlopige plannen betreffen:
 - het verbreden van de Utrechtseweg tussen fietsoversteek Jordanlaan en De Dreef van 2x1 naar 2x2 rijstroken;
 - het aanbrengen van een niet overrijdbare middengeleider op dit wegvak;
 - het realiseren van een bomenstructuur aan de noorzijde van de dit wegvak tussen rijbaan en fietspad;
 - het realiseren van een extra opstelstrook voor rechtdoorgaand verkeer aan de westzijde van kruispunt Utrechtseweg - De Dreef- Kromme Rijnlaan;
 - het realiseren van een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer aan de zuidzijde van kruispunt Utrechtseweg - De Dreef – Kromme Rijnlaan;
 - het realiseren van een keermogelijkheid op De Dreef en de Kromme Rijnlaan
- De benodigde extra ruimte op het wegvak Utrechtseweg tussen fietsoversteek Jordanlaan en De Dreef zal met name worden gevonden door een uitbreiding aan de noordzijde van het wegvak. De benodigde extra ruimte op de Kromme Rijnlaan zal waarschijnlijk worden gevonden door uitbreiding aan de westzijde. De benodigde extra ruimte op De Dreef zal waarschijnlijk worden gevonden aan de oostzijde. Of daarnaast nog ontgraving of ophoging ten behoeve van riolering of beplanting nodig is, is nog niet bekend
- Datum uitvoering veldwerk: 9 maart 2013
 - Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 56034
 - Opgesteld conform KNA 3.2
 - Bevoegd gezag: Gemeente Zeist
 - Bewaarplaats vondsten: Provincie Utrecht
 - Bewaarplaats documentatie: Provincie Utrecht

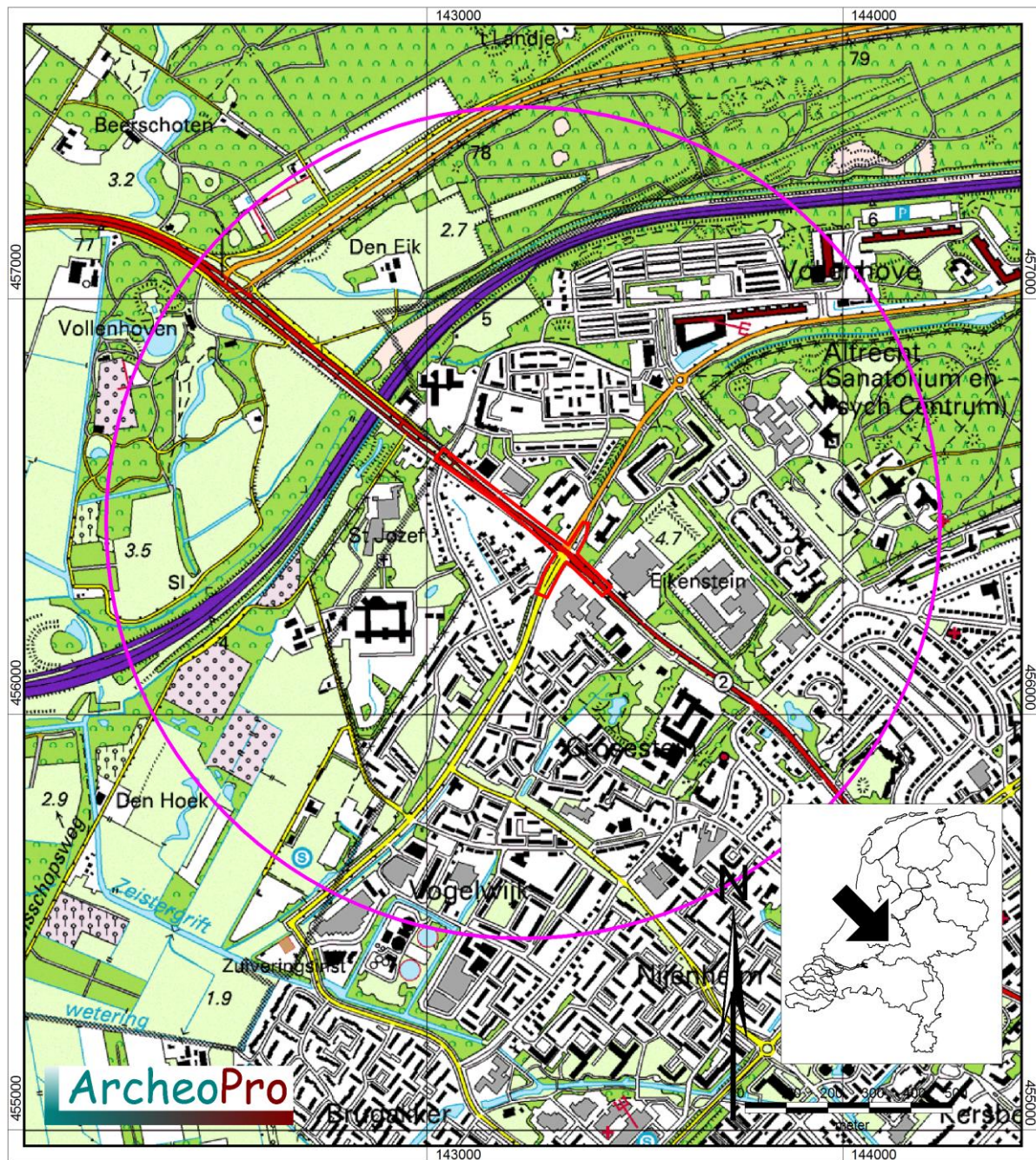
1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Utrecht
- Gemeente: Zeist
- Plaats: Zeist
- Toponiem: Utrechtseweg, Zeist
- Globale ligging: Aan de noordwestrand van Zeist; aan weerszijden van de Utrechtseweg, De Dreef en de Kromme Rijnlaan
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 143019 / 456281
 - o 143019 / 456639
 - o 143444 / 456639
 - o 143444 / 456281
- Oppervlakte plangebied: 1,99 ha
- Eigendom: Gemeente
- Grondgebruik: Wegbermen
- Hoogteligging: ± 4,64 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

Op 9 maart 2013 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Utrechtseweg, De Dreef en de Kromme Rijnlaan te Zeist. 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 archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen 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. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



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

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Zeist, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel West)
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Utrecht, tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht



Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Het plangebied ligt op de westelijke flank van de Utrechtse heuvelrug. De Utrechtse Heuvelrug is ongeveer 150.000 jaar geleden ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd; het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs opgestuwd tot stuwwallen.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Ter plaatse van het plangebied is dit dekzand herafgezet in de vorm van gordeldekzand-welvingen die al dan niet zijn bedekt met een oud bouwlanddek (legenda-eenheid 3L6 op figuur 4). In het noordwesten van het plangebied ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (legenda-eenheid 2M9 op figuur 4). In het noorden en oosten van het onderzoeksgebied is het dekzand herafgezet in de vorm van lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (legenda-eenheid 4L8 op figuur 4). Dergelijke landduinen zijn veelal vanaf de middeleeuwen ontstaan ten gevolge van de overexploitatie van heidegebieden. Ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt een geul van een meanderend afwateringsstelsel (legenda-eenheid 2R11 op figuur 4). Het betreft een dichtgeslibde geul van de Kromme Rijn. De afstand hiervan tot het plangebied bedraagt ongeveer vierhonderd meter. De Kromme Rijn functioneerde tussen 1100 voor Chr. tot de afdamming in 1122 (Berendsen & Stouthamer 2001). Ten noorden hiervan ligt op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied een dekzandvlakte die is vervlakt door overstromingsmateriaal (legenda-eenheid 2M14 op figuur 4).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 5) is de overgang van hooggelegen landschapselementen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied naar laaggelegen landschapselementen in het westelijke deel van het onderzoeksgebied, goed herkenbaar. Tevens is hierop te zien dat het plangebied op de overgang van hoog naar laag ligt.

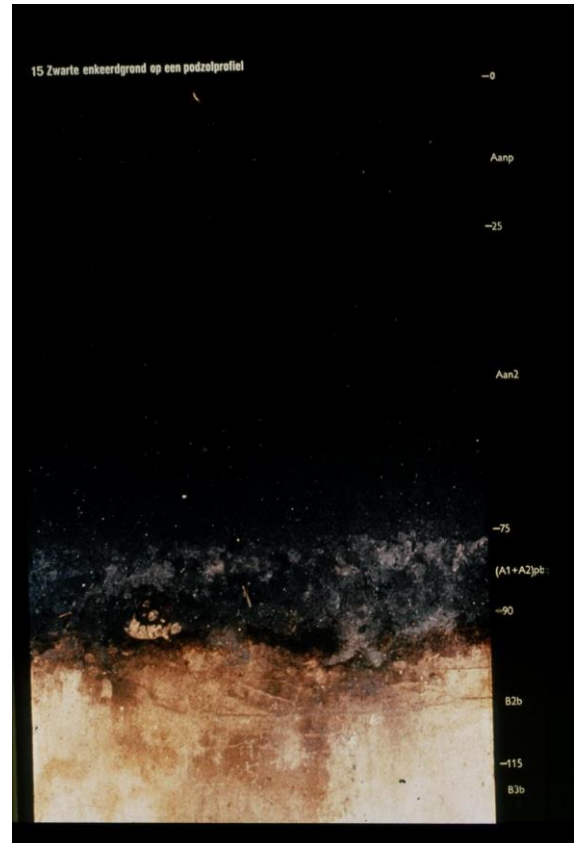
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). In verband met de ligging binnen bebouwd gebied zijn de bodems binnen het plangebied niet gekarteerd. Vergelijking met de omliggende bodemeenheden op figuur 7, laat echter zien dat binnen het plangebied rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden (legenda-eenheid zEZ21 op figuur 7). Tevens kunnen gooreerdgronden aanwezig zijn (legenda-eenheid pZn30 op figuur 7) en duinvaaggronden (legenda-eenheid Zd21 op figuur 7). De gooreerdgronden worden gekenmerkt door een relatief dikke humusrijke bovenlaag die is gevormd door relatief slechte afbraakomstandigheden tengevolge van een hoge grondwaterstand. De duinvaaggronden worden gekenmerkt door beginnende bodemvorming die voornamelijk uit oxidatieverschijnselen bestaat. De grondwatertrap VII geeft aan dat het goed ontwaterde bodems betreft.

2.3 Referentieprofiel

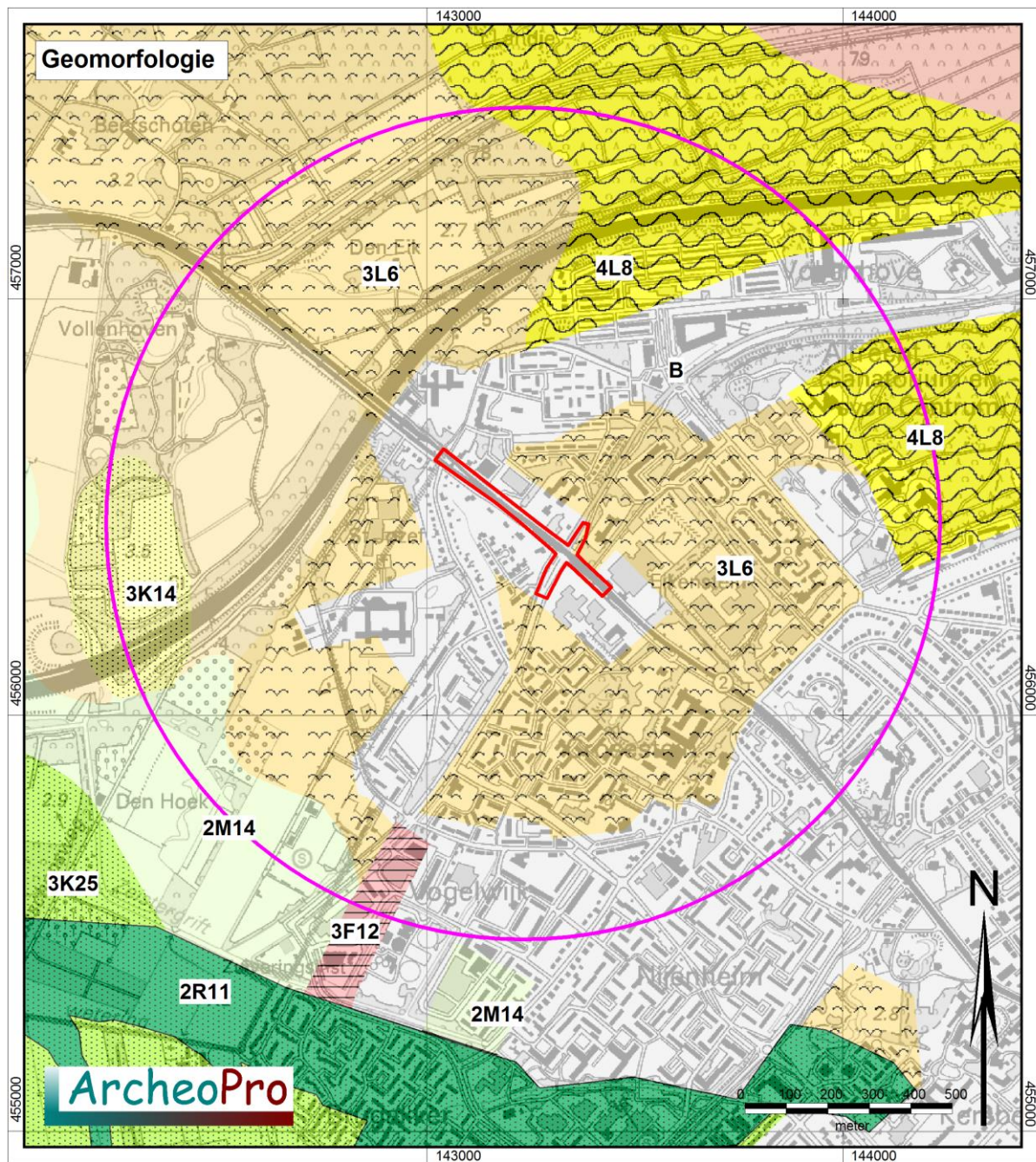
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot $\pm$ 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat het esdek 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 esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 3 uit *Ten Cate et al. 1995*)

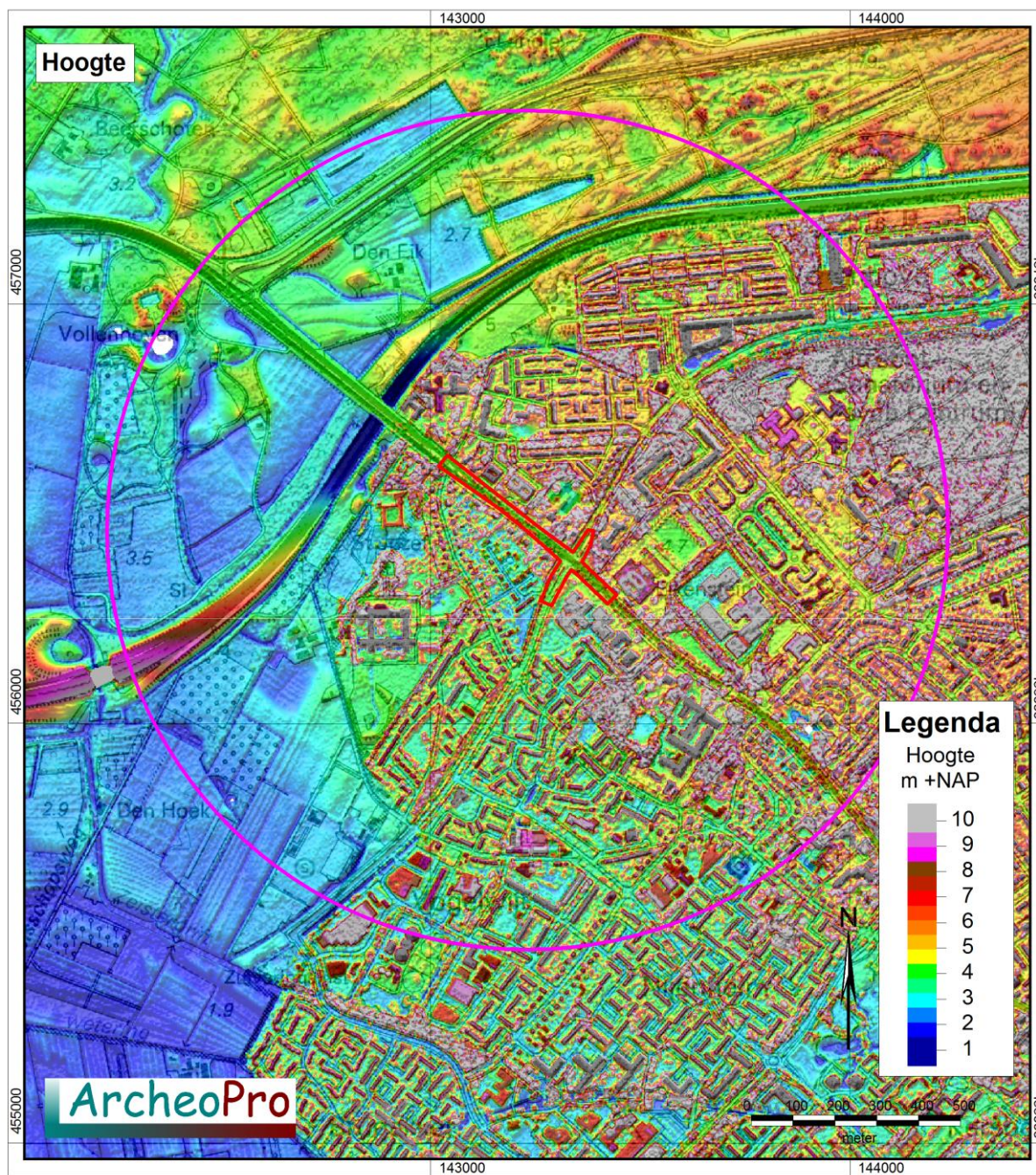
De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



Figuur 3: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.



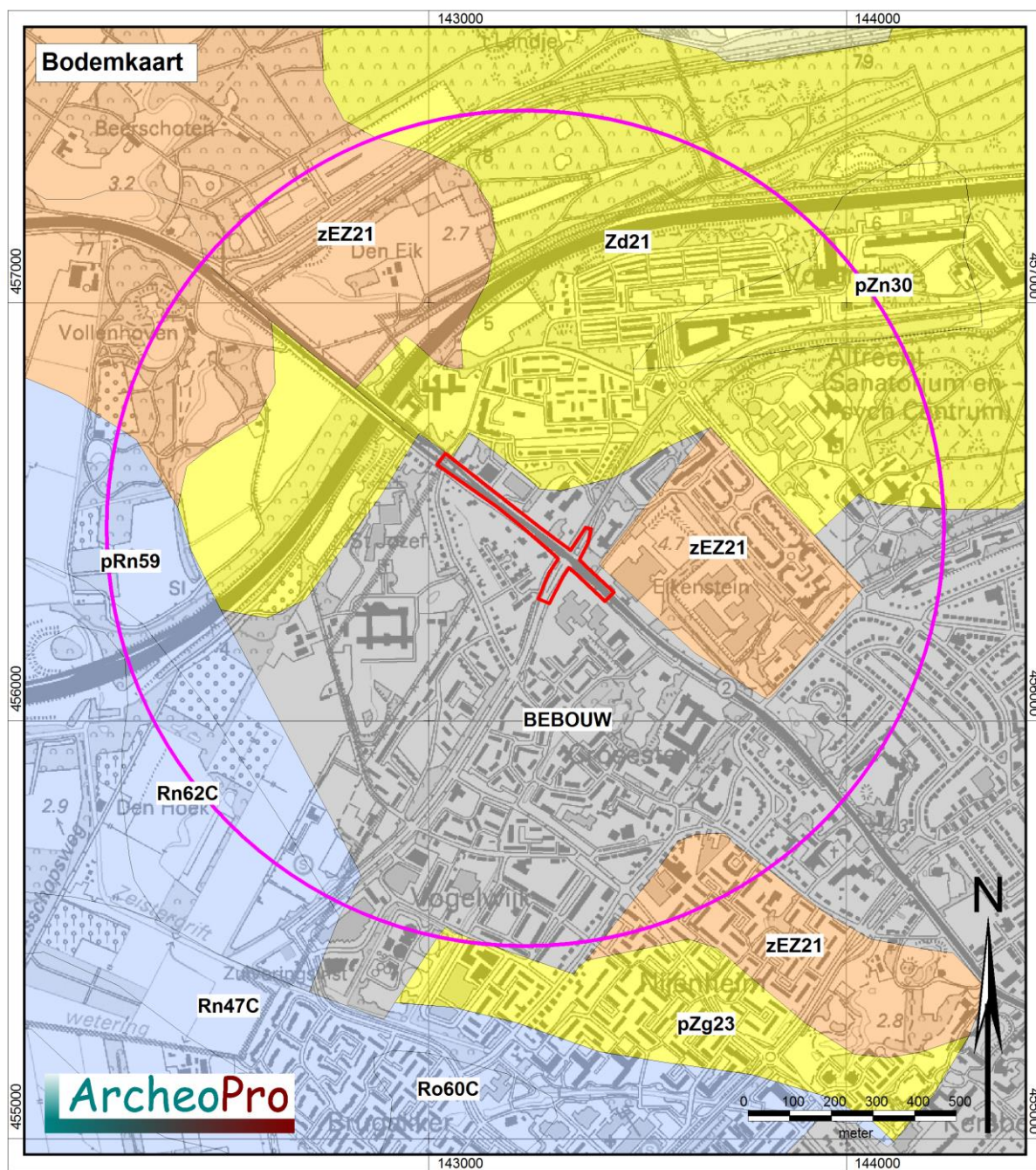
Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



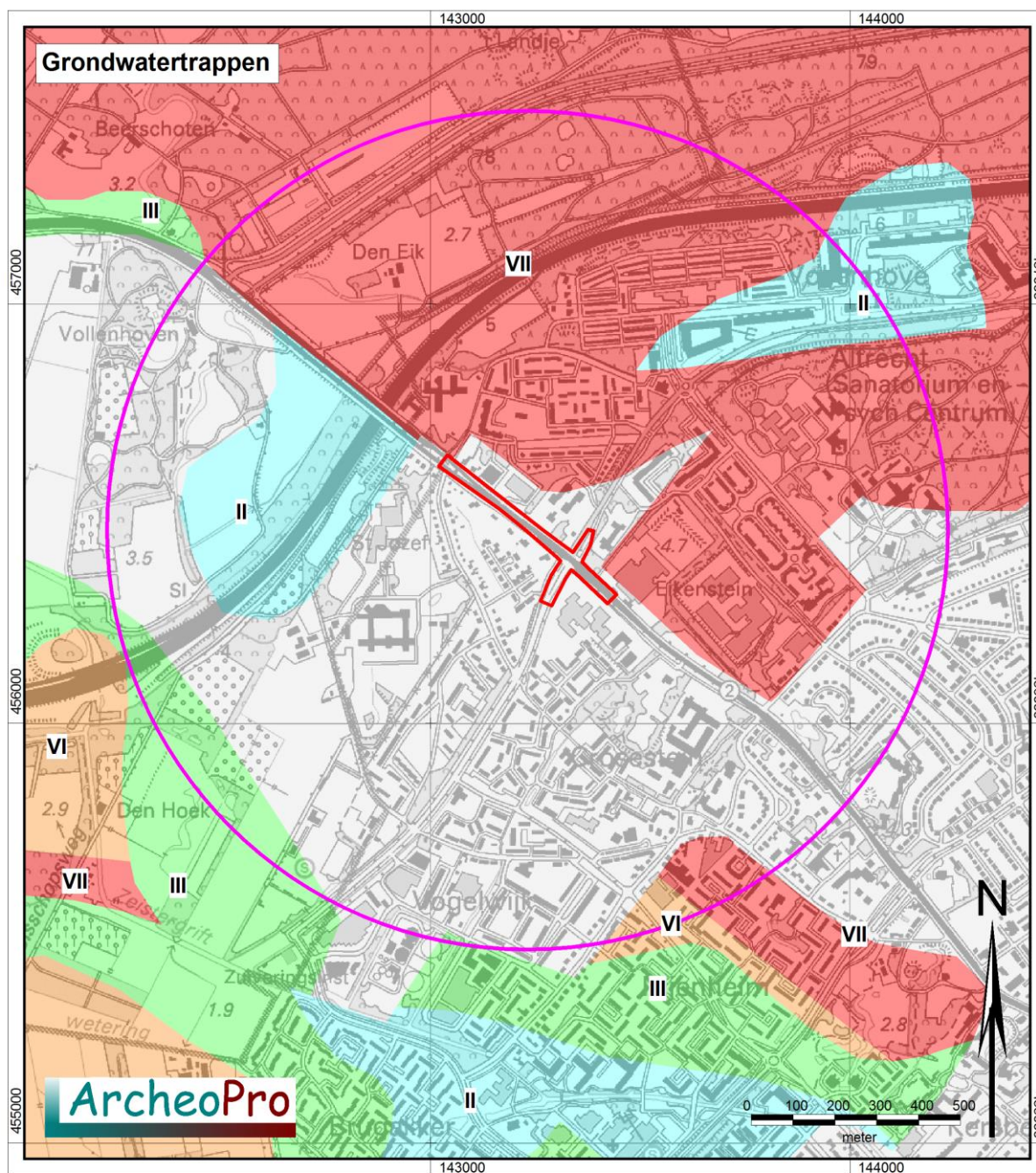
Figuur 6: Detail uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

- Viak- en duinvaaggronden - Laar- veldpodzolgronden - Moerige eer- en podzolgronden - Viak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder - Enkeerd/tuineerd gronden - Brikgronden - Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	- Vaaggronden - Kleigronden - Ondiepe kleigronden, potklei - Vaaggronden - Gors-, slijkvaaggronden - Poldervaaggronden - Viakvaaggronden - Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	- Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen - Kleefarde of vuursteeneluvium - Mariene afzettingen, pre-pleistoceen - Oude bewoningsplaatsen - Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven - Water, moeras
---	--	--

Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd 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	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

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



Figuur 9: Kaart met klikmelding

2.4 Archeologie

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Zeist ligt het zuidoostelijke deel van het plangebied in een zone waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt. Het westelijke deel van het plangebied ligt volgens deze kaart in een zone waarvoor een lage archeologische verwachting geldt.

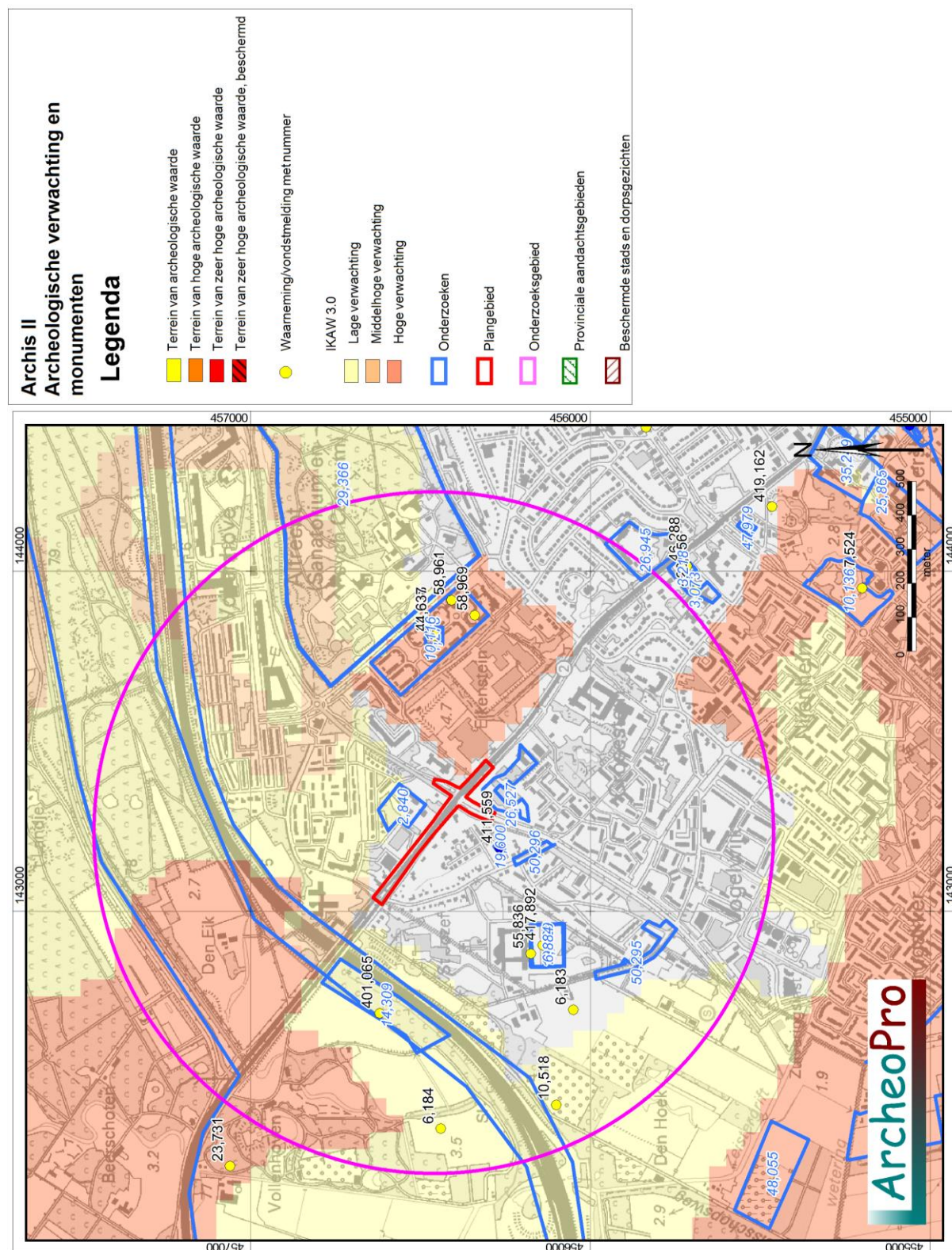
De waarnemingen 32925, 44637, 44638, 55891, 58961 en 58969, liggen ongeveer zeshonderd meter ten oosten van het plangebied en betreffen aardewerkresten uit de ijzertijd. De waarnemingen 6183, 6184 en 10581 liggen tegen de westrand van het onderzoeksgebied en betreffen elk de vondst van aardewerkscherven uit de late middeleeuwen die zijn aangetroffen tijdens een oppervlaktekartering.

In 2004 heeft RAAP ongeveer een halve kilometer ten zuidwesten van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd (Plangebied Kroostweg-Noord, waarneming 55836). Hierbij is in vrijwel alle boringen materiaal uit de nieuwe tijd en de middeleeuwen aangetroffen. Het betreft glas, geglazuurd roodbakkend aardwerk, git en steeltjes van pijpjarde (Eijk, J. van, 2004). Waarschijnlijk gaat het voornamelijk om materiaal dat tijdens bemesting op de akkers is terechtgekomen. Hier vlakbij heeft ADC ArcheoProjecten in 2006 een archeologisch onderzoek uitgevoerd op het parkeerterrein van PGGM (waarneming 417892). Tijdens dit onderzoek zijn sporen uit de midden-ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen. De sporen uit de midden-ijzertijd bestaan uit een huisplattegrond, enkele bijgebouwen, een waterput en enkele opslagkuilen die deel uitmaken van een huiserf, dat door een greppelsysteem was omgeven. Het materiaal uit de prehistorische sporen bestaat voornamelijk uit aardewerk. In de Middeleeuwen hebben in dit gebied twee paden gelopen. Sporen hiervan zijn teruggevonden in de vorm van uitgesleten karrensporen. Waarschijnlijk gaat het hier om resten van de Kroostweg (zie figuur 13) die min of meer parallel liep aan de latere Utrechtse weg (Bendenweg op figuur 13). In de Nieuwe tijd zijn er verschillende sloten gegraven in het plangebied en bij de aanleg van het parkeerterrein in de 20e eeuw, is een heel systeem van rioolbuizen in de ondergrond aangelegd. Ondanks de hierdoor veroorzaakte bodemverstoring bleek het mogelijk om (tussen alle verstoringen door), de sporen uit de ijzertijd en de middeleeuwen te documenteren. Deze gegevens leveren een grote bijdrage aan de kennis omtrent de materiële cultuur en bewoningspatronen in de ijzertijd in de regio (Roessingh, W., 2007).

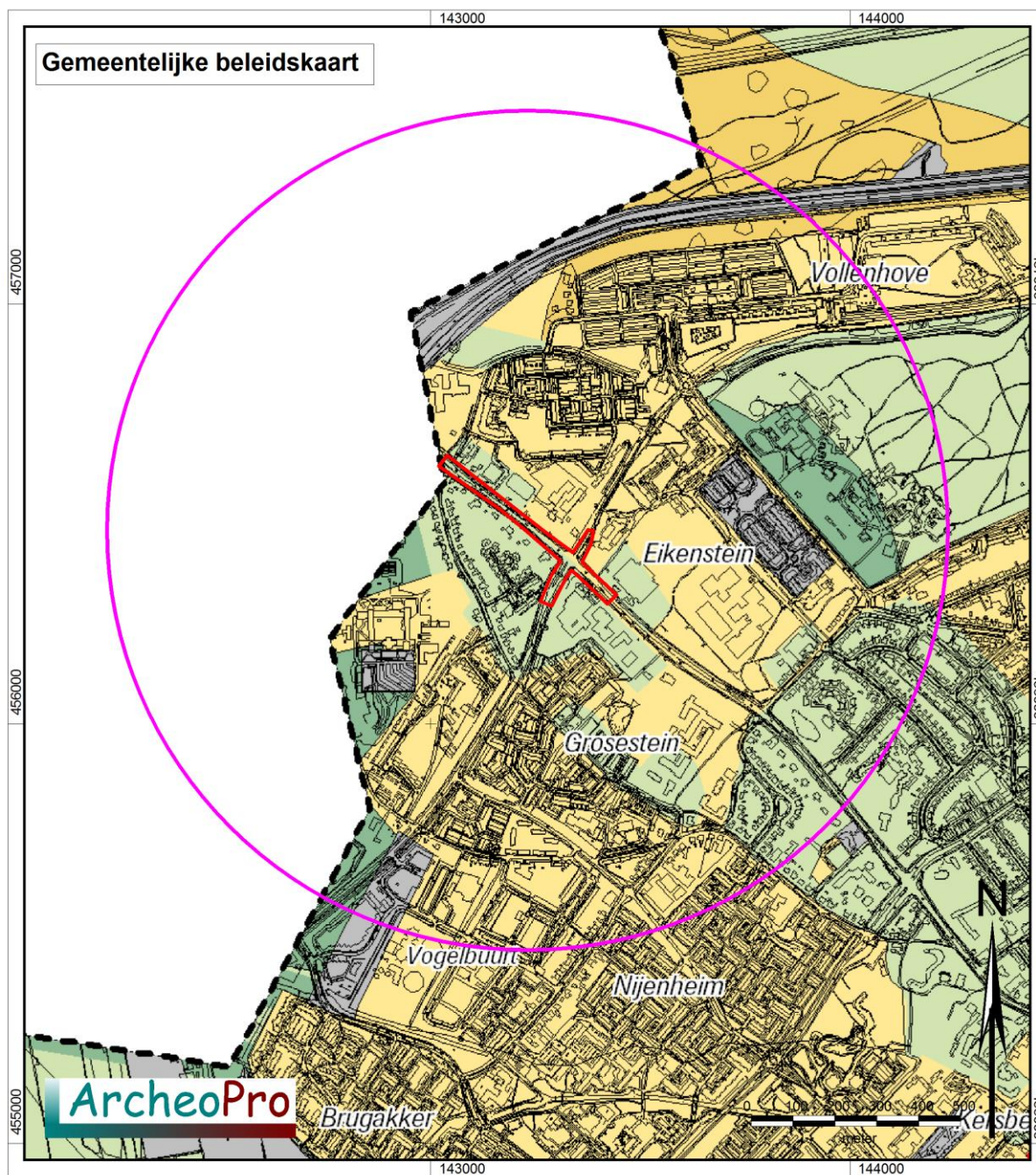
Met name van belang voor de archeologische verwachting binnen het plangebied, zijn de resultaten van een in 2006, pal ten zuidwesten van het plangebied door BAAC verricht booronderzoek. Hierbij zijn in drie boringen vier scherven aardewerk aangetroffen die met zekerheid een pre-middeleeuwse ouderdom hebben (waarneming 411559). Deze zijn vooralsnog in de ijzertijd – Romeinse tijd gedateerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek geldt voor het betreffende plangebied een hoge kans op het aantreffen van sporen en vondsten van een bewoningsfase uit de periode ijzertijd-Romeinse Tijd. Deze kunnen aanwezig zijn vanaf 80 cm beneden het maaiveld (Otter, Y den, 2006).

Waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
W 6183	142710/456050	Middeleeuwen	Keramiek
W 10518	142430/456100	Middeleeuwen	Keramiek
W 32925	143810/456460	IJzertijd	Keramiek
W 44638	143810/456460	Neolithicum, bronstijd en ijzertijd	Keramiek
W 58961	143915/456408	IJzertijd	Niet van toepassing
W 6184	142360/456440	Middeleeuwen	Keramiek,
W 55891	142875/456175	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd,	Metaal en keramiek

		Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd,	
W 44637	143810/456460	Onbekend	Keramiek
W 401065	142700/456620	Nieuwe Tijd	Niet van toepassing
W 55836	142875/456175	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,	Glas, Keramiek, Metaal,
W 58969	143870/456340	IJzertijd,	Niet van toepassing
W 417892	142900/456140	Neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe Tijd,	Keramiek
W 411559	143186/456267	IJzertijd en Romeinse tijd,	Keramiek,



Figuur 10: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 11a: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

Legenda

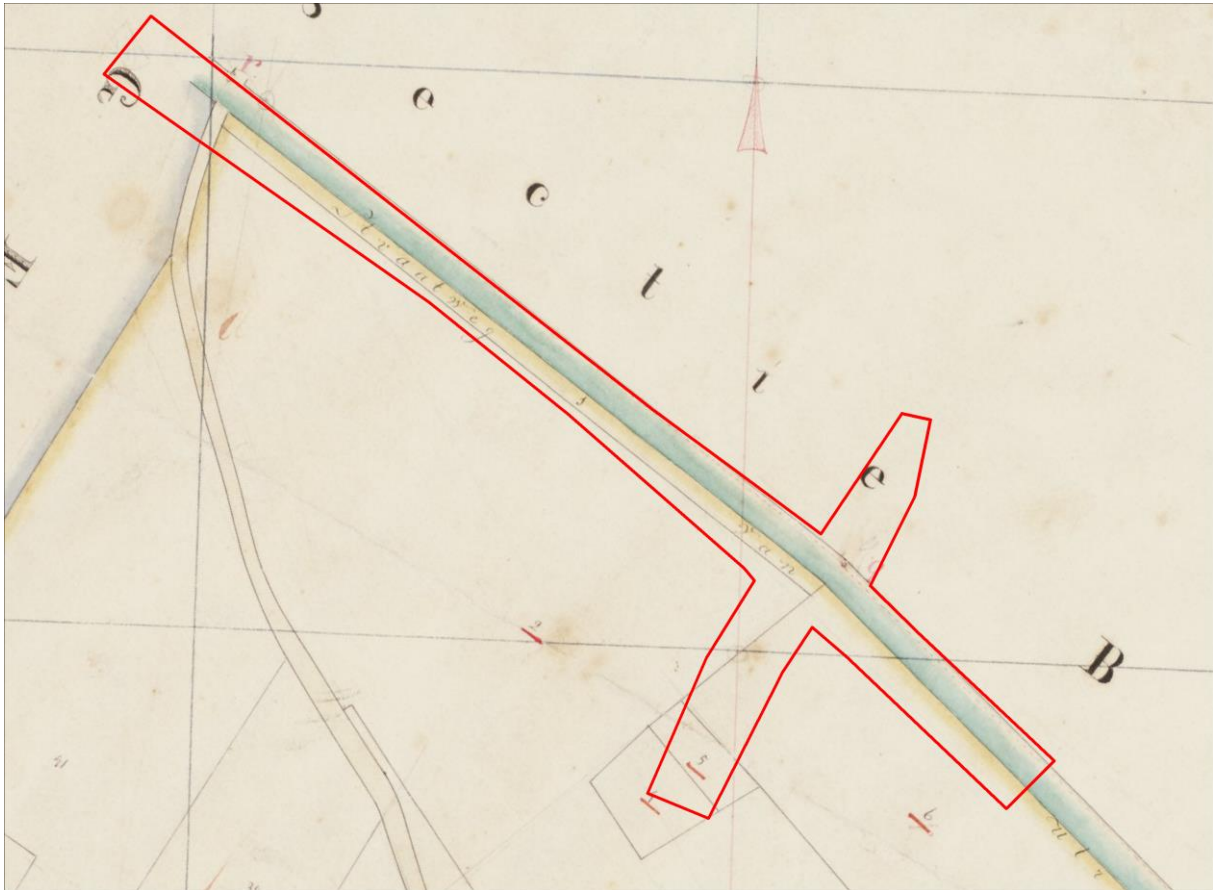
Archeologische verwachting	Beleidsadvies		
	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
 Hoog	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m ² en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein: geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld.	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden (zie rapport hoofdstuk 6)
 Middelhoog	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 1000 m ² en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein: geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld.	
 Laag	Geen	Plangebieden in zones met bodemverstoringen kleiner dan 10 ha: Geen	Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden amateurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden
 Laag	Geen	groter dan 10 ha: geen bodemingrepen dieper dan 30cm - maaiveld	Plangebieden groter dan 10 ha in (stuifzandgebied: verkennende fase van inventariserend veldonderzoek (laten) uitvoeren volgens op stuifzandgebied toegesneden PVE.
 Geen (verstoring o.a. op basis van AHN, defensiekaart Milieudienst Zuidoost Utrecht)	Geen	Geen	
 AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen	Planologisch beschermen: Voorafgaand aan planvorming selectiebesluit door bevoegd gezag, eventueel aanvullende waardering en vervolgens selectiebesluit
 Resten van versterkt huis	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen	Bij terreinen zonder AMK-status planologisch beschermen: voorafgaand aan planvorming vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden (zie rapport hoofdstuk 7)
Overig			
 Gemeentegrens			
 Vermoedelijke locatie Huis Seyst			

Figuur 11b: Legenda van de gemeentelijke beleidskaart

2.5 Historie

Volgens *Tastbare tijd*, de cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht dateert de weg waarlangs het plangebied ligt al uit de (volle) middeleeuwen (zie figuur 13). Op deze kaart staat de weg genoemd als *Benedenweg*. De zones hierlangs waren ontgonnen in kampverkaveling. In de periode 1800 tot 1900 zijn nabij het plangebied de buitenplaatsen Berkenhove, Blanda en Nuovo aangelegd.

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 2, 4, 5 en 6 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Wijckmans en in gebruik waren als bos en heide langs de *straatweg van Utrecht*.

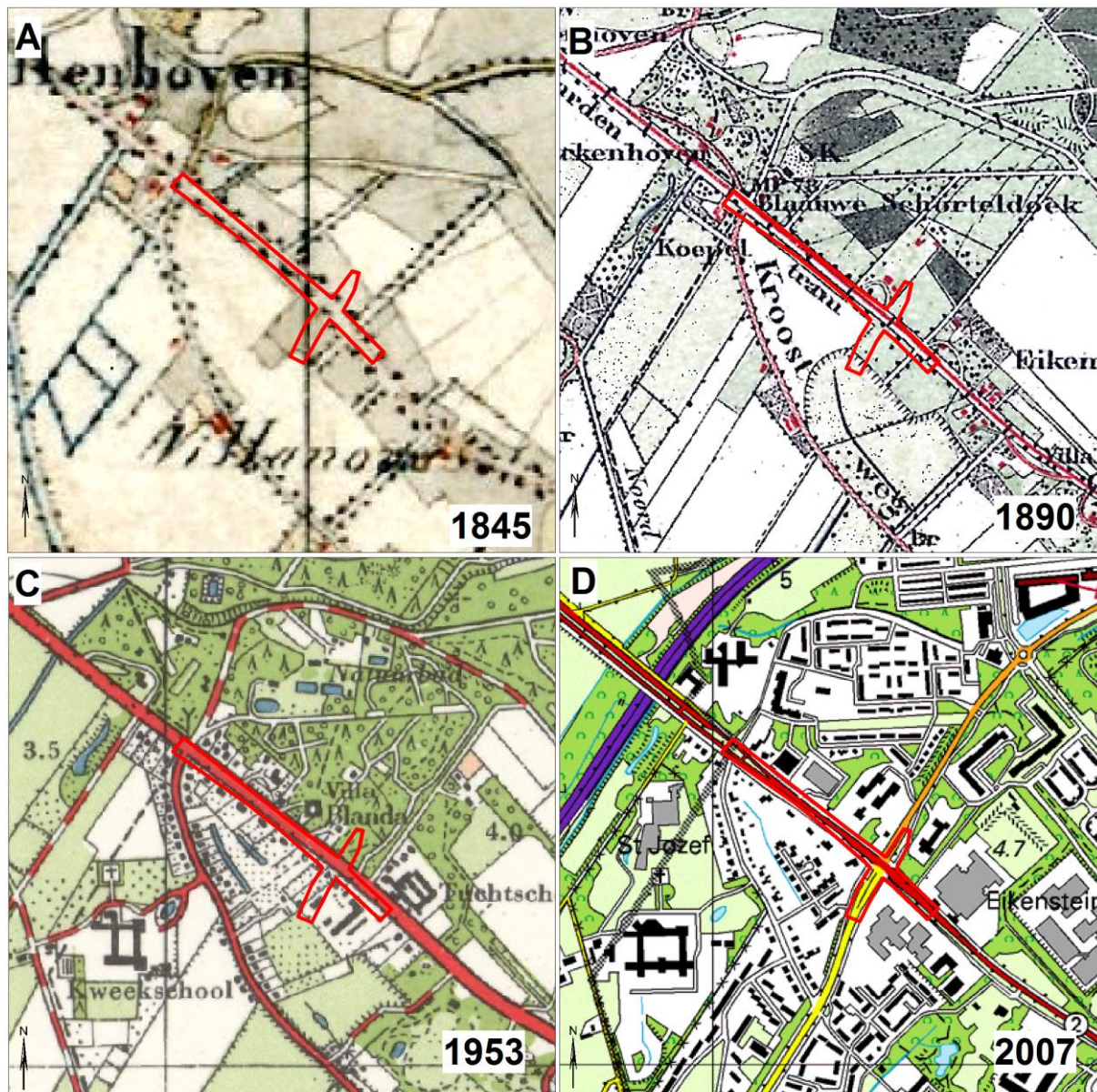


Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832



Figuur 13: Uitsnede uit Tastbare Tijd

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1890, 1953 en 2007. Op deze kaarten is te zien dat de situatie in 1845 nog overeenkwam met die op de kadasterkaart uit 1832 en dat het plangebied bestond uit een weg met daarlangs gelegen bos- en akkerranden. Langs het deel van de weg dat binnen het plangebied lag, stond destijds nog geen bebouwing. Aan het einde van de negentiende eeuw verscheen de eerste bebouwing langs de noordkant van de weg en is een trambaan langs de weg aangelegd. Halverwege de twintigste eeuw zijn aan weerszijden van de weg binnen het plangebied, talrijke huizen gebouwd. Deze zijn met name aan de noordkant van de weg inmiddels alweer voor een deel gesloopt en vervangen door bedrijfsgebouwen.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1890, 1953 en 2007.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de westelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug in een overgangsgebied van hoog naar laag, in een zone waarbinnen mogelijk hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. Het plangebied ligt van oudsher langs middeleeuwse wegen met daarlangs bos en akkers. Pal ten zuidwesten van het plangebied zijn tijdens booronderzoek aardewerkscherven aangetroffen die waarschijnlijk uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd dateren.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn die kunnen dateren vanaf het laat-paleolithicum. De verwachting voor resten van jachtkampjes uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum, is gezien het ontbreken van open water in de nabijheid van het plangebied, hooguit middelhoog. De verwachting voor (meer permanente) nederzittingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd, is gezien de nabijheid van vindplaatsen uit de ijzertijd- Romeinse tijd, middelhoog tot hoog. Met name voor het zuidoostelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor resten uit de ijzertijd-Romeinse tijd.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen resten van kampementen uit het paleolithicum en het mesolithicum aanwezig zijn alsmede nederzettingen uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd, alsook resten van huisplaatsen uit de middeleeuwen en resten van begravingen uit perioden van voor de late-middeleeuwen. Vanaf de late middeleeuwen zullen begravingen in en rond kerken hebben plaatsgevonden. Vanaf de volle middeleeuwen kunnen resten van karrensporen aanwezig zijn die de voorganger vormden van de latere Utrechtse straatweg.

In verband met het ontbreken van bebouwing binnen het plangebied op de historische topografische kaarten, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten van huisplaatsen uit de late-middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen onder de bouwvoor of onder het esdek. Karrensporen worden doorgaans gekenmerkt door de aanwezigheid van langgerekte verkleuringen. Resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum hoeven uit niet meer te bestaan dan een strooiing van bewerkte vuursteenresten. Uit latere perioden zal veelal ook aardewerk aanwezig zijn.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik voor de land- en bosbouw, wegaanleg, de aanleg en afbraak van een trambaan en de bouw en sloop van gebouwen in en direct langs het plangebied, zal tenminste plaatselijk, aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden. Dergelijke werkzaamheden zullen naar verwachting met name tot het verdwijnen van karrensporen hebben geleid die ter plaatse van het huidige wegtracé lagen.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige groundbewatering tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Rekening houdend met de binnen het plangebied aanwezige bebouwing en bestrating zijn de boorpunten zoveel mogelijk verdeeld over een netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor is binnen het plangebied een boordichtheid bereikt van ruim twintig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek* (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden in zand op te sporen. Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact bodemprofiel aanwezig is met daarin archeologische indicatoren. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 15: Het plangebied nabij boring 21, gezien in zuidoostelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 18.
- Gebruikt boormateriaal: Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 45
- Boorgrid: 20 x 25 m
- Boordichtheid: Ruim twintig boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,5 – 2,0 m –Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn 45 boringen gezet. Rekening houdend met de aanwezige bestrating alsmede met de talrijke kabels en leidingen binnen het plangebied (zie figuur 9), zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 18). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin alle boringen is een pakket zand aangetroffen dat bestaat uit brokken humusrijk zand met daarin brokken schoon en matig humeus zand (zie figuur 16). De dikte van dit pakket loopt uiteen van ongeveer een halve meter in de boringen 15, 40 en 41 tot ongeveer anderhalve meter in de boringen 21 tot en met 23 en 28 tot en met 36. In boring 15 is onder dit vergraven pakket humusrijk zand, direct het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. In alle overige boringen is tussen het vergraven pakket humusrijk zand en het schone gele zand van de C-horizont een pakket aangetroffen dat bestaat uit schoon geel zand met daarin brokken humusrijk zand.



Figuur 16 a, b, c: Drie voorbeelden van de sterk verstoorde bovenlaag zoals deze in alle boringen is aangetroffen.

Onder het pakket geel zand met daarin brokken humusrijk zand, is in alle boringen het schone, lichtgele zand van de C-horizont aangetroffen. In geen van de boringen is een intacte bodemopbouw aangetroffen, zelfs resten van podzolvorming ontbreken.

Uit de aanwezigheid van moderne insluitsels tot onderin de pakketten uit brokken opgebouwd zand, blijkt dat de deze zandpakketten zijn ontstaan tengevolge van bodemverstoring die in de negentiende en twintigste eeuw heeft plaatsgevonden. Deze insluitsels bestaan uit: stukjes antraciet, scherven van negentiende/twintigste eeuwse glazen flessen, moderne metaalresten en zelfs plastic.

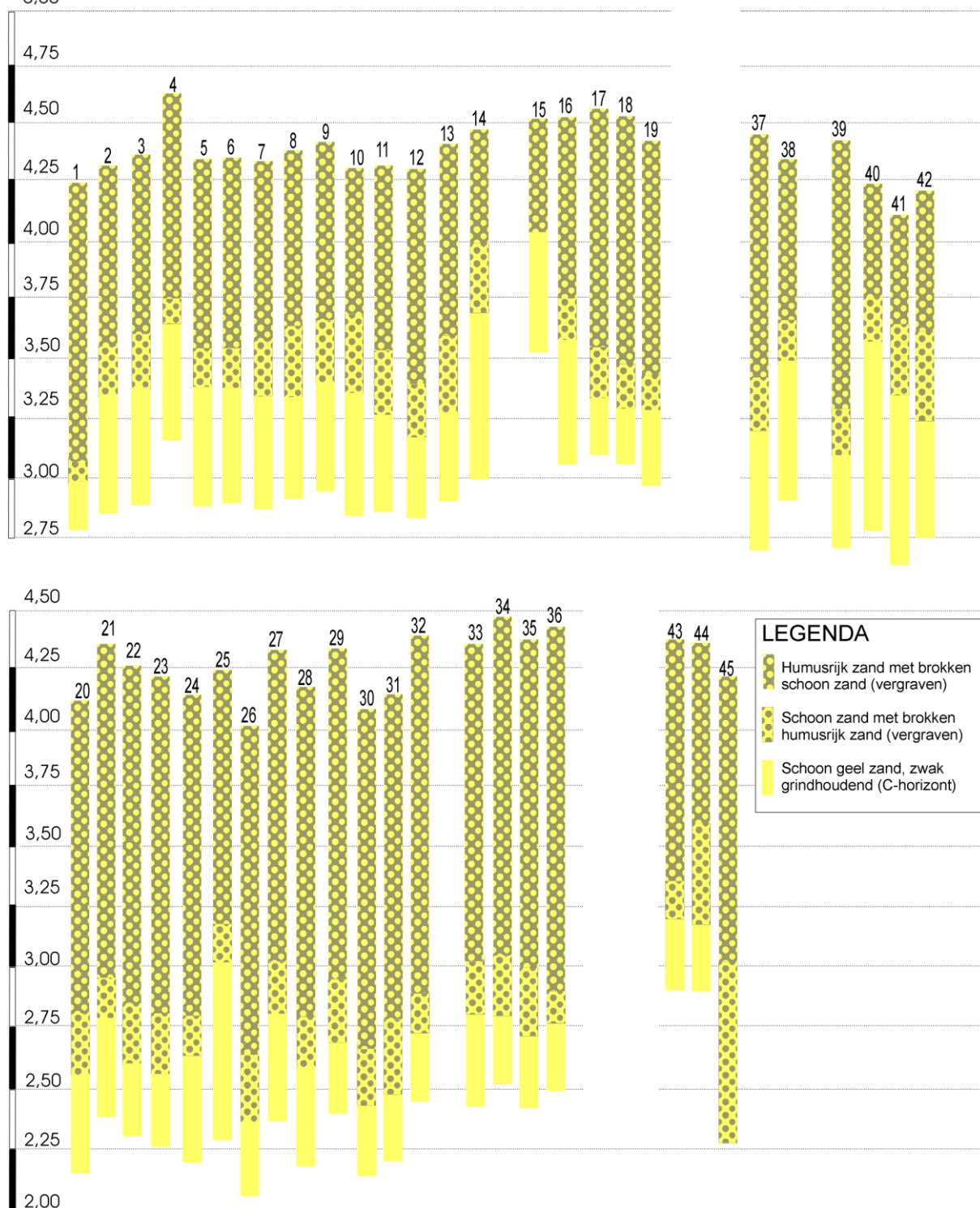
De sterkste bodemverstoring is vastgesteld aan de westzijde van de Utrechtseweg (boringen 20 tot en met 36. Hier vormt de westrand van de wegbermen als het ware een ongeveer één meter hoge steilrand met het aanmerkelijk lager gelegen terrein ten westen hiervan.

Waarschijnlijk is hier in het verleden een ophogingspakket opgeworpen om de weg te verbreden of om een trambaan aan te leggen. Ook onder dit ophogingspakket zijn nergens nog resten van de oorspronkelijke bodem meer aangetroffen.

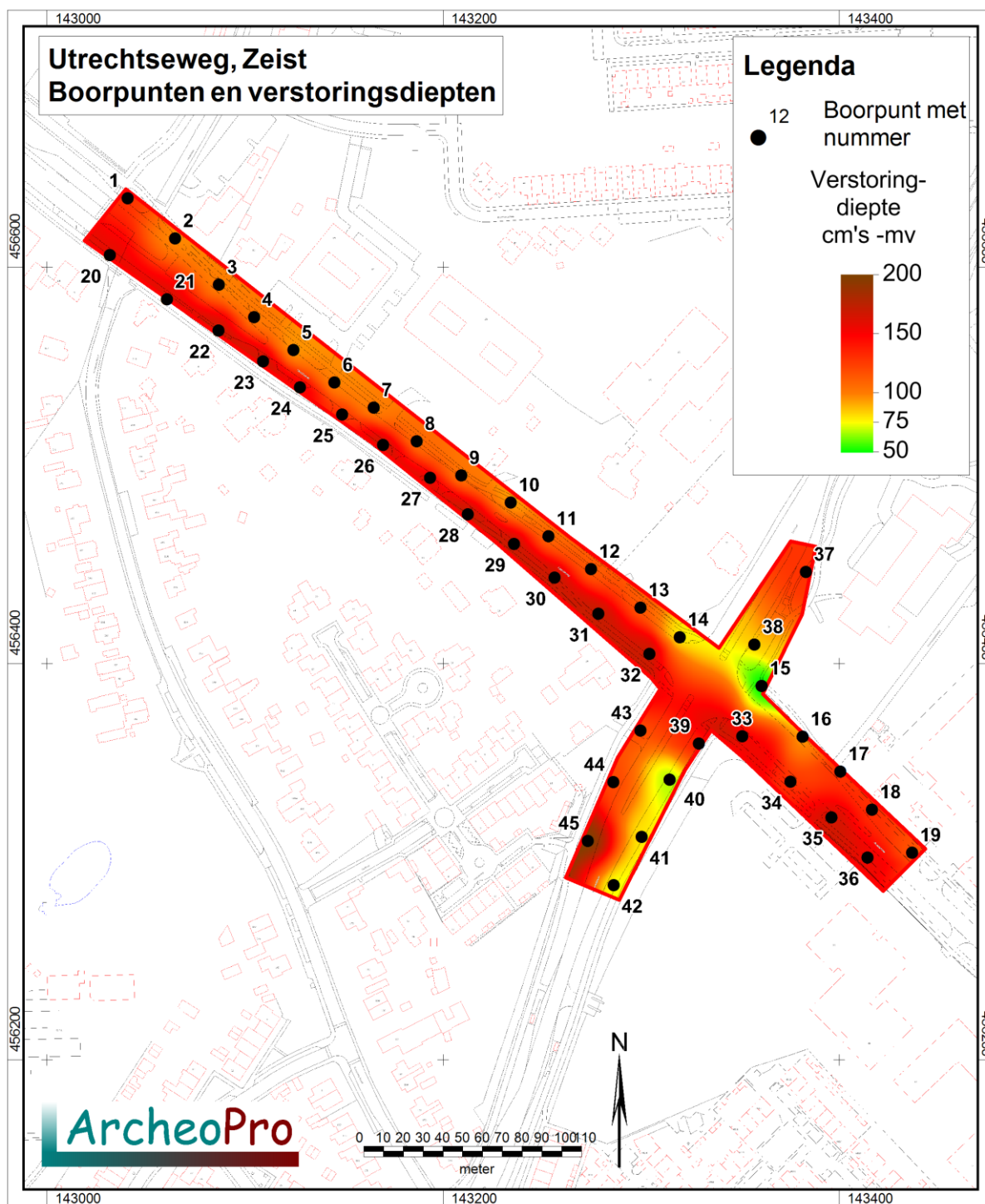
Ondanks het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het daarmee opgeboorde zand, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De geringste bodemverstoring binnen het plangebied is vastgesteld rond de kruising van de Utrechtseweg met De Dreef en de Kromme Rijnlaan (boringen 14, 15, 16, 38, 40 en 41. Op deze boorpunten is de bodemopbouw gemiddeld ongeveer een halve meter minder diep verstoord dan op de overige boorpunten. Omdat in de zone waarin de boringen 14, 15, 16, 38, 40 en 41 zijn gezet, eventueel nog resten van diepe grondsporen bewaard zouden kunnen zijn gebleven, is op deze boorpunten nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Het hiermee opgeboorde zand is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Dit heeft echter slechts relatief moderne insluitsels opgeleverd zoals ook in de overige boringen tijdens het gutsen zijn aangetroffen.

M's t.o.v.
N.A.P.
5,00



Figuur 17: Boorprofielen



Figuur 18: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Het plangebied ligt op de westelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug op de overgang van hoog naar laag en is de afgelopen tweehonderd jaar in gebruik geweest als randzones langs wegen. De verwachting voor resten van jachtkampjes uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum, is gezien het ontbreken van open water in de nabijheid van het plangebied, hooguit middelhoog. De verwachting voor (meer permanente) nederzettingsresten uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd, is gezien de nabijheid van vindplaatsen uit de ijzertijd-Romeinse tijd, is middelhoog tot hoog. In verband met in de nabijheid hiervan gedane vondsten uit deze periode, geldt met name voor het zuidoostelijke deel van het plangebied een hoge verwachting voor resten uit de ijzertijd-Romeinse tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 45 verkennende boringen gezet met behulp van een zandguts waarvan er zes zijn nageboord met een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem vrijwel overal binnen het plangebied tot (diep) in het schone, lichtgele zand van de C-horizont is vergraven. Uit de aanwezigheid van moderne insluitsels in de pakketten vergraven zand, blijkt dat de bodemverstoring het gevolg is van bodemingrepen in de negentiende en de twintigste eeuw. Aan de westzijde van de Utrechtse weg lijkt een ophogingspakket aanwezig te zijn dat gediend heeft om de weg te verbreden of voor de trambaan die hier ooit gelegen heeft. Rond de kruising van de Utrechtseweg met De Dreef en de Kromme Rijnlaan is de bodem gemiddeld een halve meter minder diep verstoord dan op alle overige delen van het plangebied. Omdat in deze zone eventueel nog resten van diepe grondsporen bewaard gebleven zouden kunnen zijn, zijn de hier gezette zandgutsboringen, nageboord met een megaboer. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft echter ook in deze zone geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Overal binnen het plangebied geldt dat de bodem tot grotere diepte is verstoord dan de diepte die naar verwachting zal worden bereikt tijdens de uitvoering van de geplande werkzaamheden. In verband hiermee en in verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel *Waardstelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Over het gegeven advies zal door het bevoegd gezag, in deze de gemeente, een besluit moeten worden genomen.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Zeist, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

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 1 West-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

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

Kadastrale minuut 1830 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

Blijdenstein, R., Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Utrecht, 2005

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Otter, Y den, 2006, Zeist. Vinkenlaag te Zeist. Inventariserend archeologisch onderzoek, bureauonderzoek en karterend veldonderzoek, BAAC-rapport-Projectnummer 06.320

Roessingh, W., 2007., Speuren tussen verstoringen. Bewoningssporen uit de Midden IJzertijd op het PGGM terrein in Zeist. Een Archeologische Opgraving, ADC-rapport-799

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	12-195
Projectnaam	Utrechtseweg, Zeist
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	56304
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	ODRU

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	143040.6	456634.4	4.23
2	143064.6	456614.2	4.29
3	143086.6	456590.9	4.35
4	143104.5	456574.5	4.64
5	143124.3	456557.9	4.34
6	143145.0	456541.4	4.35
7	143164.9	456528.7	4.32
8	143186.7	456511.8	4.37
9	143209.1	456494.6	4.40
10	143234.1	456480.8	4.29
11	143253.1	456463.9	4.29
12	143274.5	456447.4	4.28
13	143299.6	456428.0	4.39
14	143319.4	456413.0	4.42
15	143360.7	456388.4	4.51
16	143381.4	456362.8	4.52
17	143400.5	456345.3	4.57
18	143416.5	456325.9	4.53
19	143436.8	456304.2	4.41
20	143031.7	456605.8	4.15
21	143060.5	456583.5	4.33
22	143086.5	456567.6	4.27
23	143108.9	456552.2	4.20
24	143127.6	456539.0	4.12
25	143148.9	456525.4	4.24
26	143169.7	456510.0	4.01
27	143193.3	456493.5	4.32
28	143212.4	456475.0	4.18
29	143235.6	456459.9	4.31
30	143256.1	456443.0	4.07
31	143278.4	456424.8	4.14
32	143304.1	456404.6	4.38
33	143351.0	456362.9	4.31
34	143375.3	456340.1	4.47
35	143396.0	456322.2	4.32
36	143414.2	456301.8	4.46
37	143383.0	456446.0	4.46
38	143357.0	456409.3	4.32
39	143329.0	456359.4	4.40
40	143314.2	456341.2	4.23
41	143300.1	456312.2	4.12
42	143286.0	456288.0	4.20
43	143299.5	456365.9	4.38
44	143285.8	456339.8	4.36
45	143272.8	456310.2	4.21

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	120	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	130	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
2	80	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	98	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
3	80	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	100	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
4	90	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	103	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
5	85	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	96	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
6	87	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	100	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
7	80	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	100	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
8	80	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	108	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
9	80	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	105	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
10	65	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	95	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
11	83	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	110	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
12	90	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	115	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
13	85	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	115	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
14	50	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	80	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
15	50	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	110	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
16	80	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	95	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
17	105	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	130	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
18	110	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	132	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
19	105	Z					3	BR		DO	GE						VRG			
	118	Z					1	GE			BR						VRG			
	150	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
20	135	Z					3	BR		DO	GE						OPG			
	160	Z					1	GE			BR						VRG			
	200	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
21	143	Z					3	BR		DO	GE						OPG			
	164	Z					1	GE			BR						VRG			
	200	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
22	145	Z					3	BR		DO	GE						OPG			
	170	Z					1	GE			BR						VRG			
	200	Z				1		GE		LI						BHC		DEZ		
23	145	Z					3	BR		DO	GE						OPG			

	168	Z				1	GE		BR						BHC	VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
24	137	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	155	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
25	110	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	130	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
26	140	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	168	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
27	135	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	156	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
28	140	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	172	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
29	143	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	170	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
30	145	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	170	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
31	138	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	172	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
32	155	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	170	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
33	138	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	160	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
34	142	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	168	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
35	142	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	170	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
36	157	Z				3	BR		DO	GE						OPG	
	170	Z				1	GE		BR							VRG	
	200	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
37	105	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	130	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
38	70	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	84	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
39	113	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	137	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
40	50	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	68	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
41	48	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	80	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
42	63	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	75	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
43	105	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	120	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
44	83	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	122	Z				1	GE		BR							VRG	
	150	Z			1		GE		LI						BHC	DEZ	
45	123	Z				3	BR		DO	GE						VRG	
	200	Z				1	GE		BR							VRG	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren