

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 15018

**Groeneweg, Gorssel
Gemeente Lochem
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek, karterend booronderzoek en
inspectie proefputje**



Richard Exaltus
Joep Orbons

Augustus 2015

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 15018

Groeneweg, Gorssel Gemeente Lochem Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, karterend booronderzoek en inspectie proefputje

Colofon	
Opdrachtgever:	mRO B.V., 't Zand 30, 3811 GC Amersfoort
Status:	Eindversie 27-08-2015
Projectcode :	14-225
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Groeneweg, Gorssel, 2015 08 27
Archis melding (OM nummer):	3295261100
Bevoegd gezag:	Gemeente Lochem
Opslagplaats documentatie:	Provincie Gelderland
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider :	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers:	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2014 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

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Aard van de ingreep	5
1.4 Onderzoek.....	6
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	11
2.3 Referentieprofiel.....	12
2.4 Archeologie.....	18
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 inspectie proefput.....	27
3.3 Resultaten booronderzoek.....	30
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	32
Verklarende woordenlijst	33
Archeologische tijdschaal	33
Bronnen	34
Literatuur.....	35
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	36
Betekenis van de afkortingen:	37

Samenvatting

Op 16 en 23 juli 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Groeneweg te Gorssel.

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 beantwoordt worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de afstand van meer dan driehonderd meter tot voormalig open water, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen geldt echter een hoge archeologische verwachting. In verband met de ligging binnen akkers en op geruime afstand van historische bewoning, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning en begraving uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet met behulp van een zandguts en is ter plaatse van het geplande schakelstation tevens een proefput archeologisch onderzocht.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat de bodem van oorsprong bestaat uit een ongeveer zeventig centimeter dik humusrijk akkerdek met daaronder een ongeveer twintig centimeter dikke laag matig humeus zand. Op twee van de zeven boorpunten bleek deze bodemopbouw verloren gegaan te zijn. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het graven van loopgraven op het terrein aan het einde van de tweede wereldoorlog. De matig humeuze tussenlaag die op de overige boorpunten is aangetroffen, vormt mogelijk een prehistorische akkerlaag. Dergelijke afgedekte akkerlagen vormen vaak de top van sporenniveaus uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Zowel het naboren met een megaboer als de inspectie van de proefput en het daaruit afkomstige zand, hebben echter geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd.

De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen directe 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. De intacte bodemopbouw met een mogelijk prehistorische akkerlaag, maakt het echter mogelijk dat toch archeologische sporen aanwezig zijn zoals ook achthonderd meter ten zuidoosten van het plangebied onder een vergelijkbaar esdek zijn aangetroffen. Om te voorkomen dat dergelijke sporen ongezien verloren gaan kan het in dit geval een oplossing zijn om de lokale archeologische werkgroep te vragen om graafwerkzaamheden die dieper reiken dan ongeveer zeventig centimeter beneden het maaiveld, archeologisch te begeleiden. Het is aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Lochem, om te bepalen of zij dit inderdaad de beste aanpak vindt.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	mRO B.V., 't Zand 30, 3811 GC Amersfoort
Datum uitvoeringveldwerk:	16 en 23 juli 2015
Archis onderzoeksmelding:	3295261100
Bevoegd gezag:	Gemeente Lochem
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Gelderland
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Gelderland

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Lochem
Plaats:	Gorssel
Toponiem:	Groeneweg
Globale ligging:	Aan de westzijde van Gorssel
Hoekcoördinaten plangebied:	210323 / 468033
	210323 / 468100
	210353 / 468100
	210353 / 468033
Oppervlakte plangebied:	0.32 ha
Eigendom:	Liander
Grondgebruik:	Grasland
Hoogteligging:	± 8,20 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	Bouw van een electriciteitsschakelstation en landschappelijke inrichting
---------------	--

1.4 Onderzoek

Op 16 en 23 juli 2015 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Groeneweg te Gorssel.

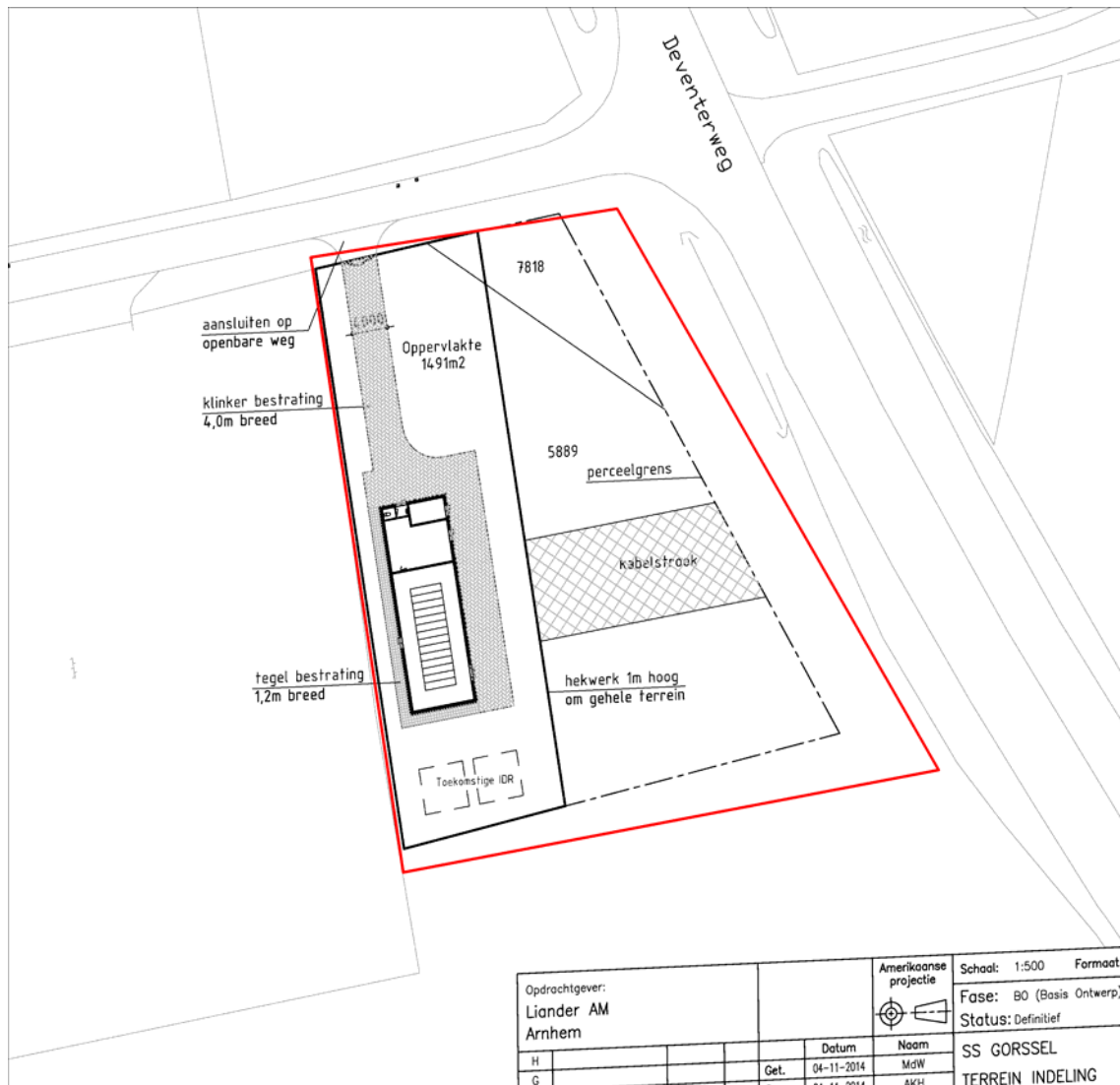
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het 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 in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone met een hoge verwachting voor archeologische resten uit alle perioden (zie figuur 11). Deze kunnen hier door de aanwezigheid van een esdek bovendien goed zijn geconserveerd. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) 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.



Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen aanleg van een schakelstation met kabelstraat

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

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 Lochem, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Oost)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Gelderland 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Gelderland; Wateratlas



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

De voorlaatste ijstijd (het Saaliën; 200.000-130.000 jaar geleden) is van grote betekenis geweest voor de vorming van het landschap van Oost-Nederland. Het huidige IJsseldal ligt boven het grootste glaciële bekken uit deze tijd, het IJsseldalbekken. Het wordt geflankeerd door stuwwallen: de Veluwe in het westen en de Sallandse heuvelrug in het oosten. Door het landijs is een dik pakket keileem afgezet. Keileem bestaat uit sterk zandige tot uiterst siltige klei met grind en (vuur-) stenen. Het is slecht gesorteerd en heeft een compacte structuur. Het wordt gerekend tot de Drenthe Formatie, ofwel het Laagpakket van Gieten. Het is afgezet als grondmorene onder het landijs (De Mulder et al. 2003).

Toen aan het einde van het Saaliën de ijskap begon af te smelten, werd het IJsseldalbekken een diep meer. In het zuiden loosde de Rijn zijn water en sediment in het meer. In het midden van het IJsseldal kwam veel sediment van de eroderende stuwwallen in het bekken terecht. Aan het eind van het Saaliën was dit meer al grotendeels opgevuld, en was het rivierdal de hoofdloop van de Rijn geworden. Vrijwel al het smelt- en regenwater uit Midden- en Zuid-Duitsland en de Alpen stroomde via het IJsseldal naar het noorden door Nederland. Deze afwateringssituatie bleef ongewijzigd in het Eemiën en het begin van de laatste ijstijd (het Weichseliën). Halverwege de laatste ijstijd (rond 50.000 jaar geleden) verlegde de Rijn zijn voornaamste loop van het IJsseldal naar het Gelderse Poort-gebied en de Betuwe. Het IJsseldal bleef achter als een 15 km breed, door grote rivieren verlaten dal. Tijdens een groot deel van 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 Bostel). Vanaf het begin van de jaartelling ligt de Gelderse IJssel in zijn huidige loop. Het plangebied ligt ongeveer een kilometer ten zuidwesten van het huidige en het voormalige stroomgebied van de IJssel. Langs de westrand van het onderzoeksgebied liggen voormalige geulen van de IJssel (legenda-eenheid 2R11 op figuur 6), op een deel van het landschap dat tussen 17.000 en 13.900 jaar v.C. is ontstaan (zie figuur 5). De huidige loop van de IJssel ligt noordelijker.

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien in een gebied met dekzandruggen die al dan niet bedekt worden door een oud-bouwlanddek (legenda-eenheid 3L5 op figuur 6). De uitsnede uit het actueel hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 7) laat de hoogteverschillen binnen het dekzandlandschap duidelijk zien.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine 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). Dergelijke gronden geeft de bodem aan in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied (figuur 8, legenda-eenheid Hn21). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand met een grondwatertrap VII (figuur 8, legenda-eenheid zEZ21). De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk oud bouwlanddek, ook wel plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik (zie ook paragraaf 2.3). De grondwatertrap VII betekent dat het redelijk tot goed ontwaterde bodems betreft.

2.3 Referentieprofiel

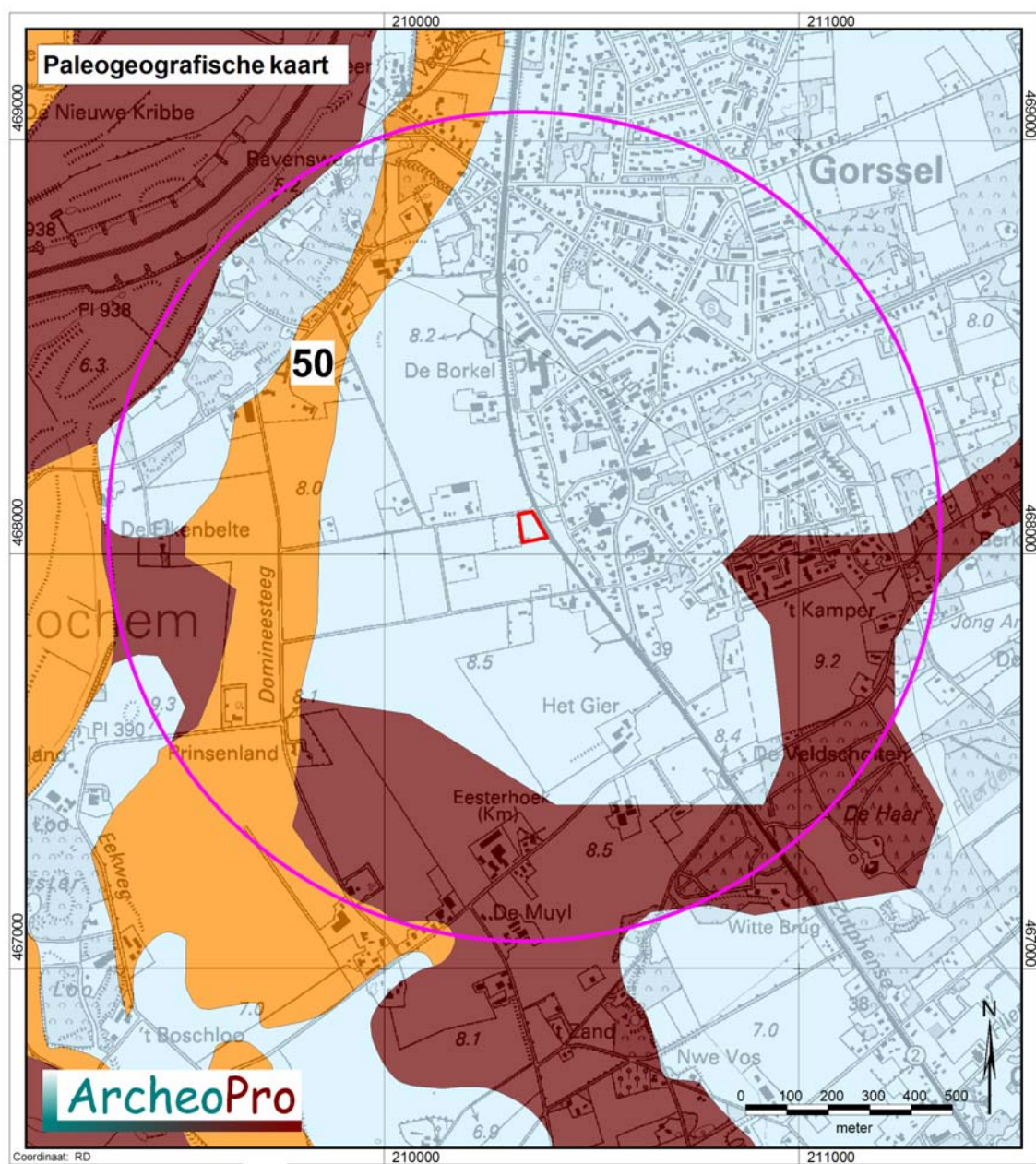
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat dit akkerdek 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 4 uit *Ten Cate et al. 1995*)

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



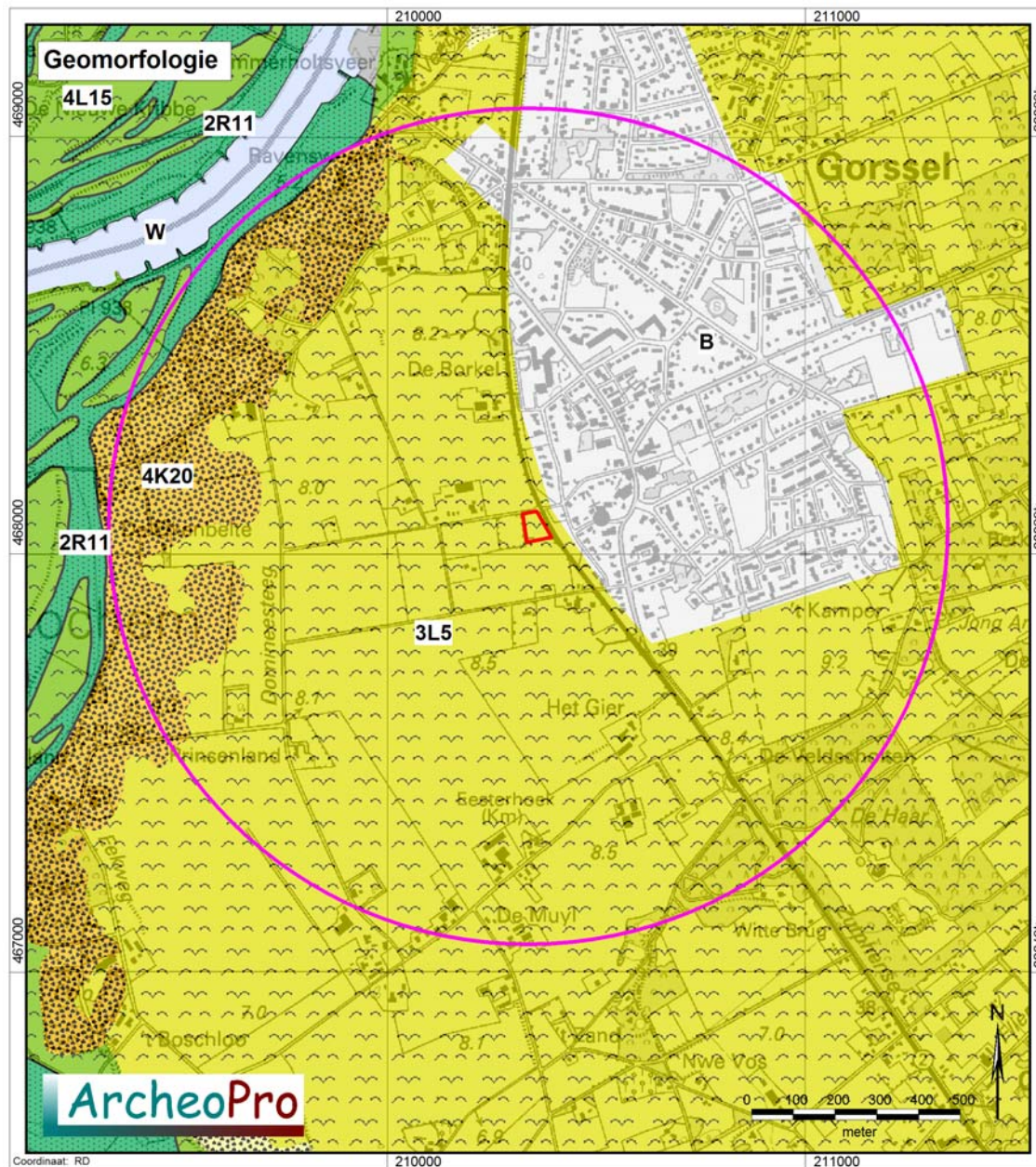
Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.



Legenda

Huidig	100 - 500	5800 vC - 5100 vC	8900 vC - 8200 vC
1850 - 2000	500 vC - 100	6300 vC - 5800 vC	10600 vC - 8900 vC
1500 - 1850	1200 vC - 500 vC	6900 vC - 6300 vC	11700 vC - 10600 vC
1200 - 1500	1800 vC - 1200 vC	7400 vC - 6900 vC	12400 vC - 11700 vC
900 - 1200	4500 vC - 1800 vC	7800 vC - 7400 vC	13900 vC - 12400 vC
500 - 900	5100 vC - 4500 vC	8200 vC - 7800 vC	17000 vC - 13900 vC
			Pleistoceen

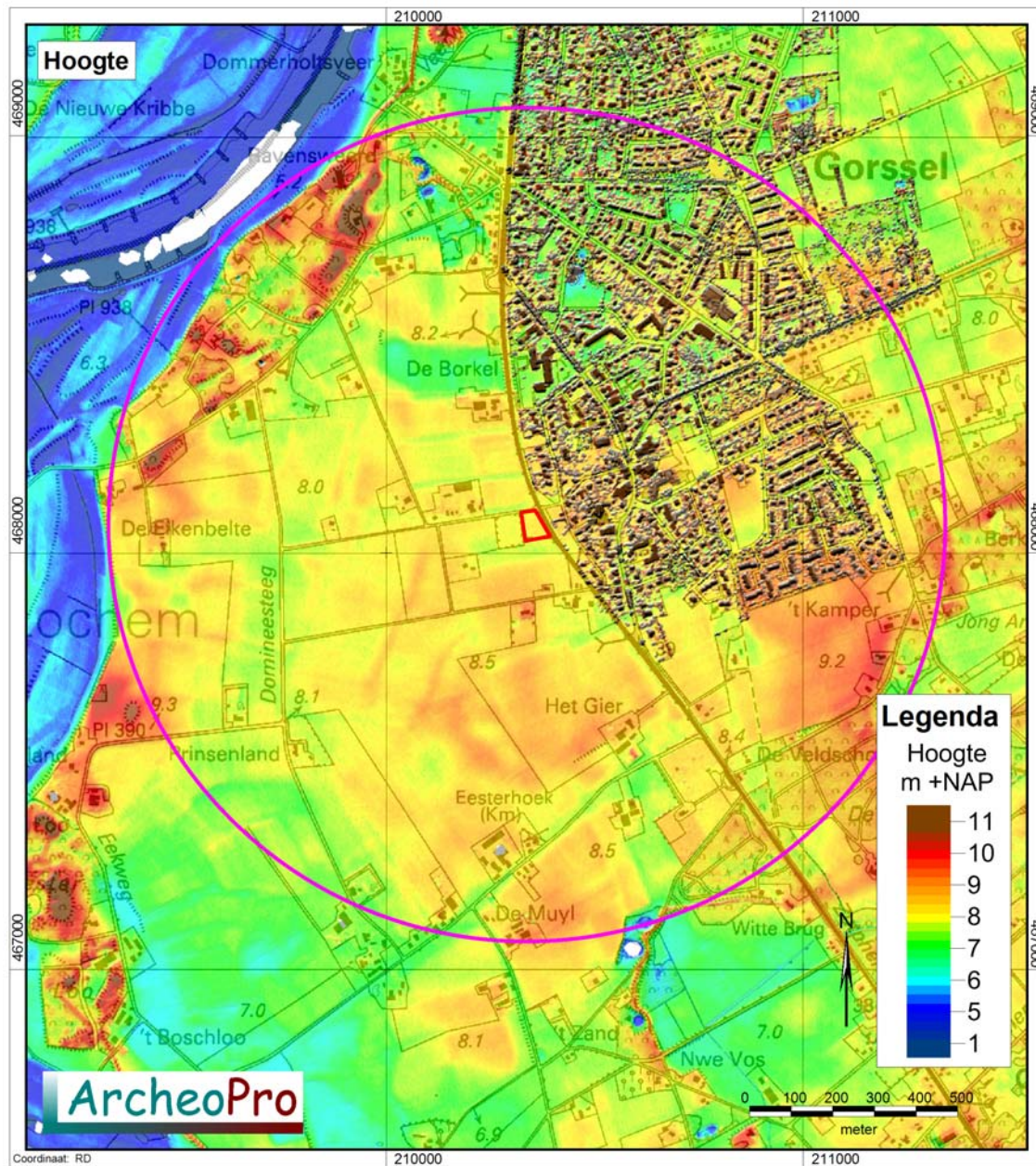
Figuur 5: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



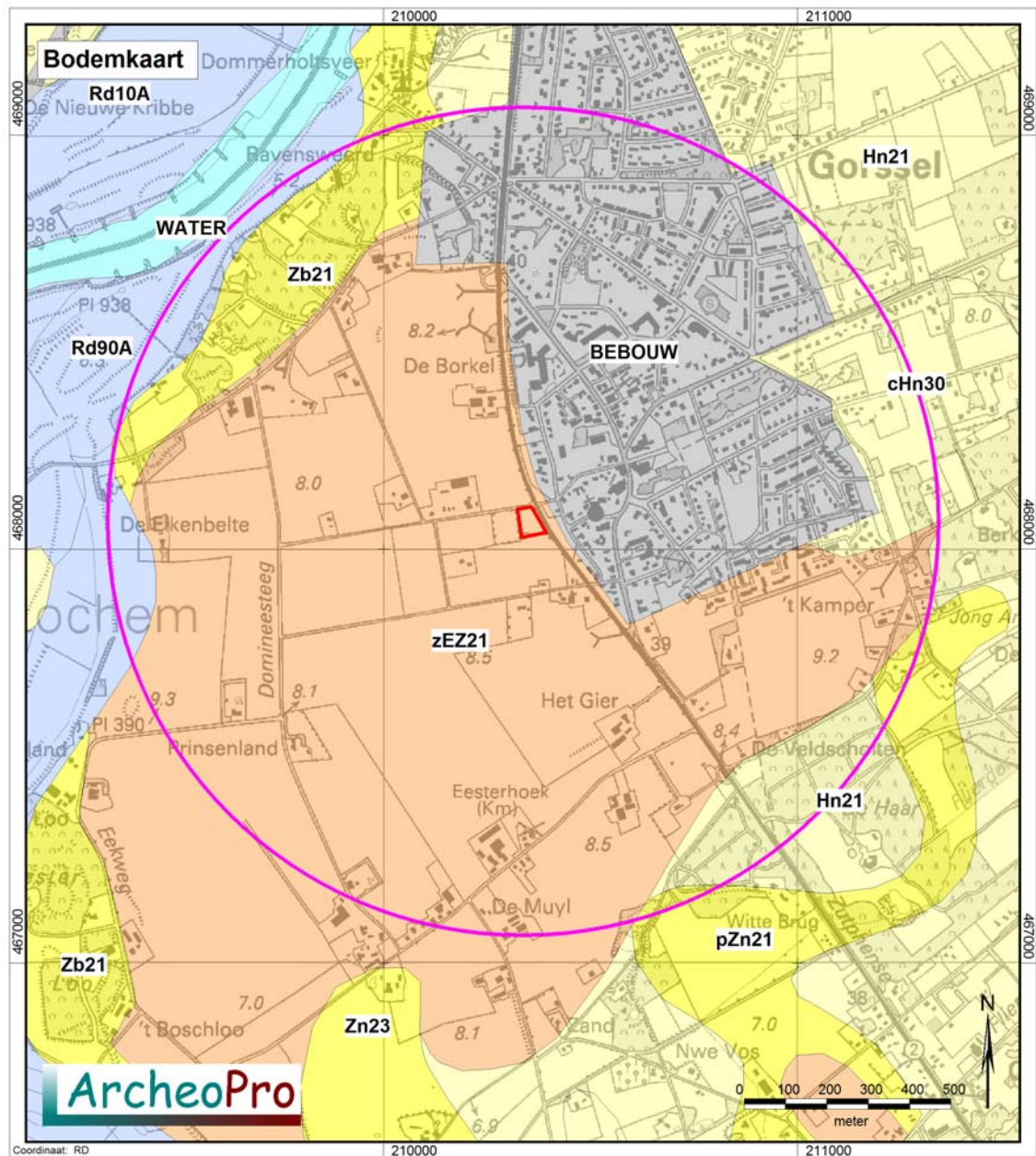
No active Legend.

- | | |
|---|---|
|  | Geul van meanderend afwateringsstelsel |
|  | Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek |
|  | Laag rivierduin, ten dele begraven (donk) |
|  | Meanderdruigen en geulen in uiterwaarden |
|  | Bebouwd |

Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



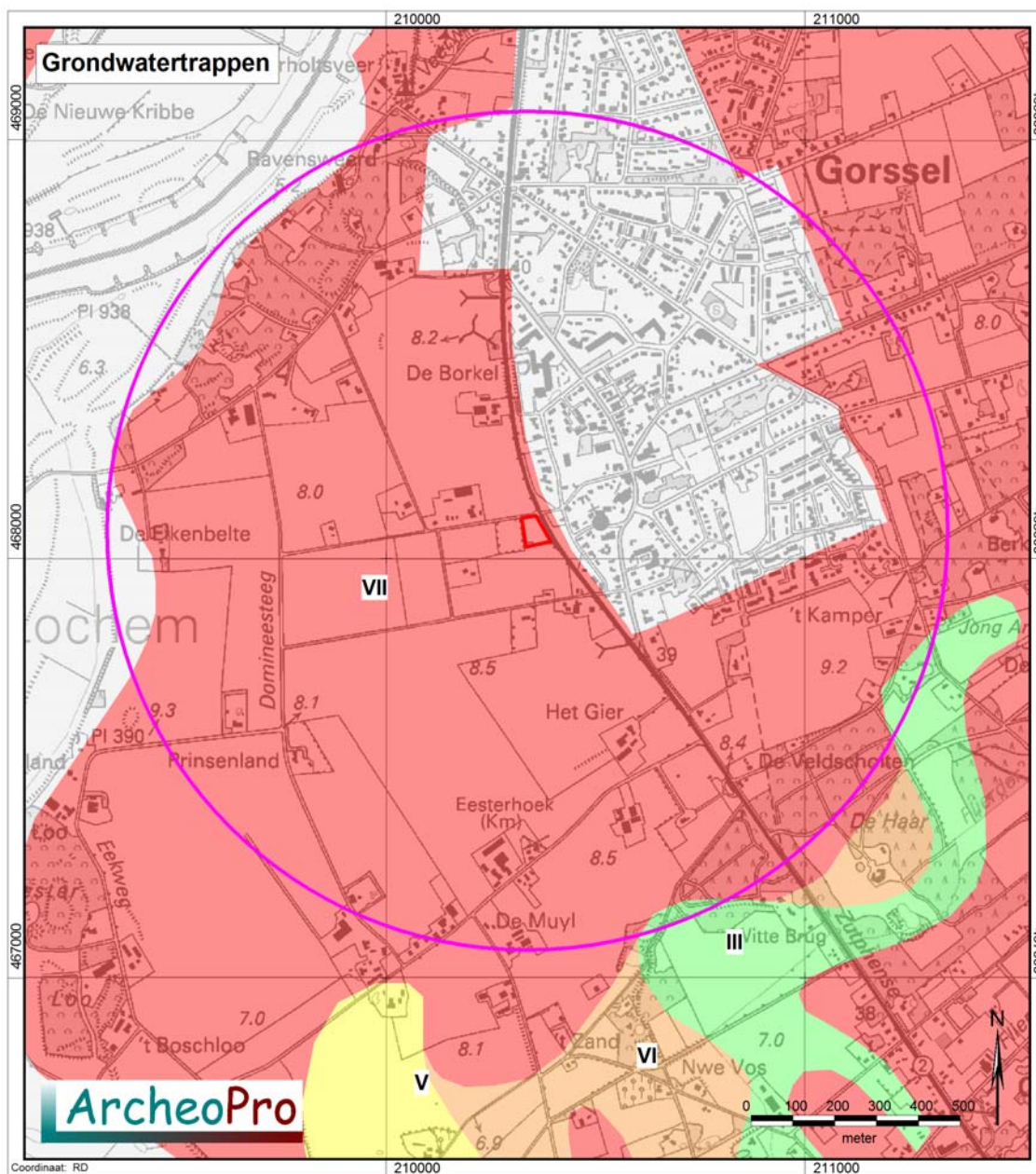
Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

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

Figuur 8: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omljnd 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



I

<50



II

50-80



III

<40

80-120

Grondwater Winter Zomer



IV

>40

80-120



V

<40

>120



VI

40-80

>120

Grondwater Winter Zomer



VII

>80

>120



VIII

>120

>200



X

Figuur 9: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Binnen het onderzoeksgebied ligt volgens Archis slechts één bekende archeologische vindplaats. Het gaat om de waarneming 3086 die ongeveer zeshonderd meter ten noorden van het plangebied ligt en de vondst betreft van aardewerscherven uit de late middeleeuwen.

Ongeveer achthonderd meter ten zuidoosten van het plangebied is in 2007 een booronderzoek uitgevoerd door Arcadis (Onderzoeksmelding 22075). Dit plan- en onderzoeksgebied betrof net al het plangebied een enkeerdgrond (es). Uit de resultaten van het booronderzoek is geconcludeerd dat het bodemprofiel hier tot ver in de C-horizont is verstoord. Op grond daarvan zijn geen intacte archeologische waarden verwacht. Tijdens oppervlaktekartering van de es zijn alleen aardewerk en steengoed uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Binnen dit plangebied is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Niettemin zijn de hier uitgevoerde bodemingrepen archeologisch begeleid door de AWN (afd.18'). Uit informatie van de heer H. de Kruijf van deze werkgroep, blijkt het volgende: Van medio 2011 tot heden zijn de volgende artefacten aangetroffen:

Mesolithicum: vuursteen (klingetjes en kernstukken)

Neolithicum: vuursteen: bijl, mesje, diverse schrabbers.

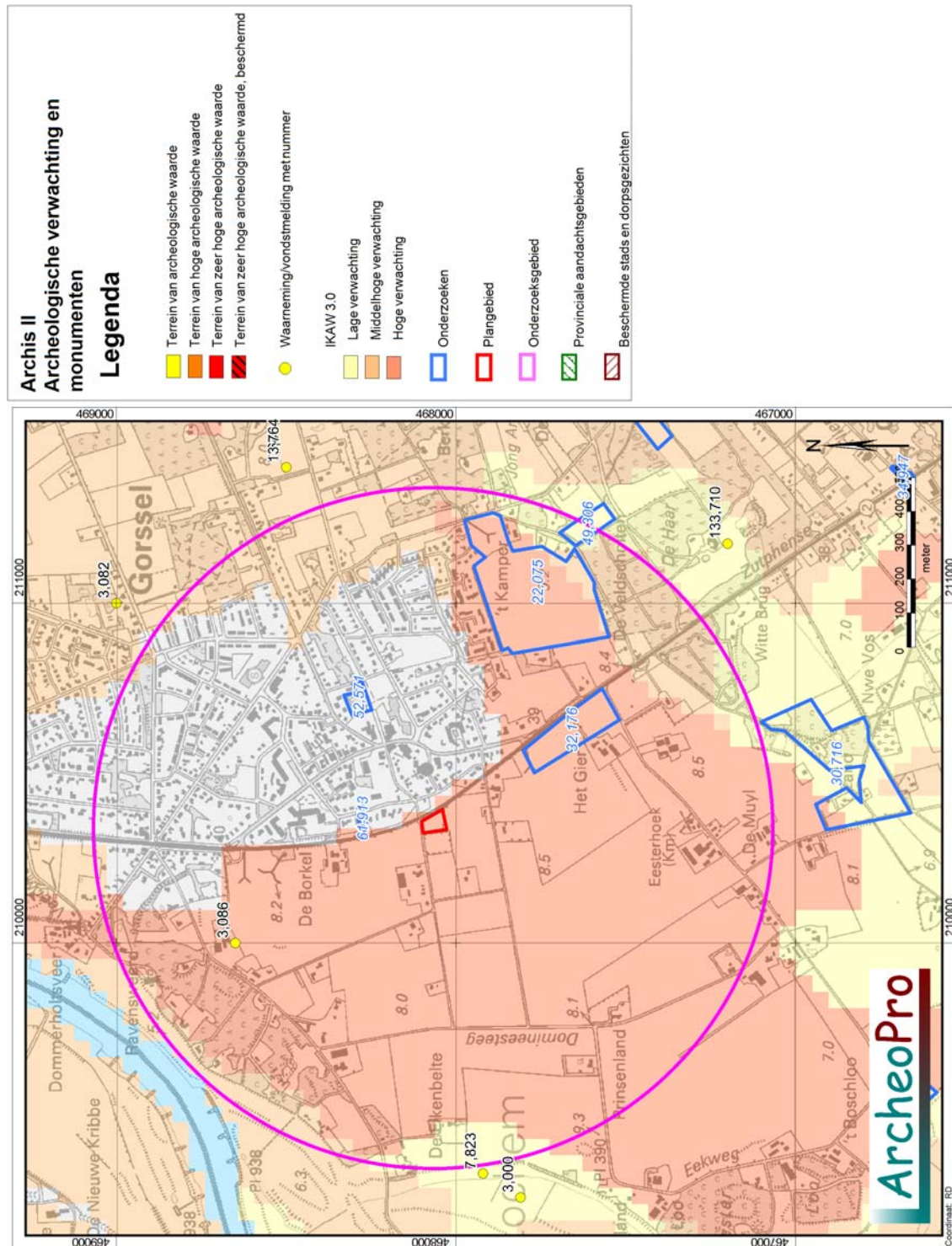
aardewerkscherven van: Vlaardingenpot, Standvoetbekers, Golfbandpotten, Klokbekeers, Potbekeers.

Vroege bronstijd: diverse (rand)scherven van Wikkeldraadaardewerk.

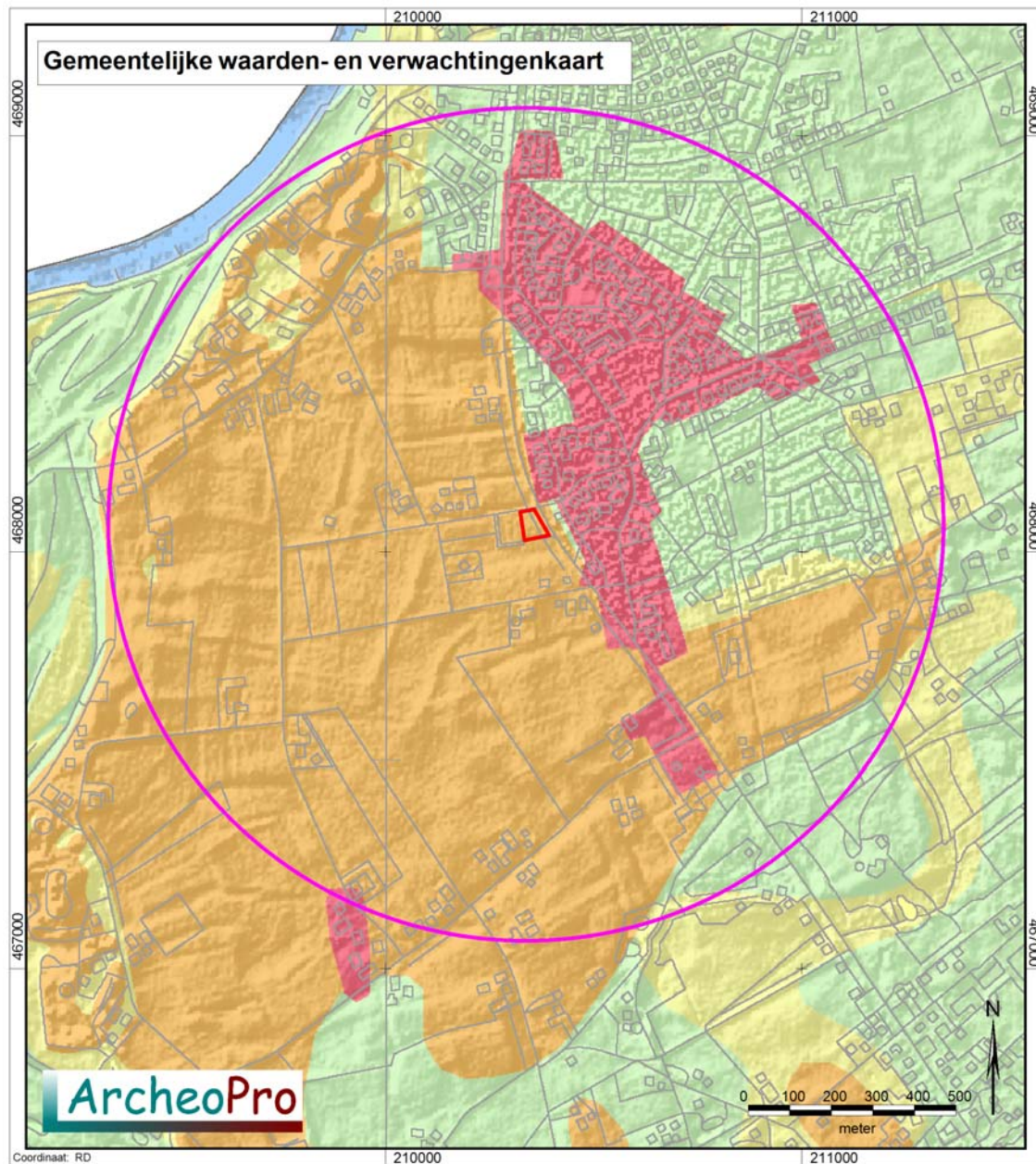
Midden/Late Bronstijd: Onversierd grofgemagerde scherven, diverse scherven met oa. pinprickversiering en nagelindrukken.

IJzertijd: Veel scherven: oa. besmeten, vinger/nagelindrukken en een weefgewicht

Hoewel de omstandigheden veelal moeilijk waren, zijn er ook sporen gevonden: kuilen uit de bronstijd, paalsporen, rechthoekige meiler?, maar geen herkenbare structuren.



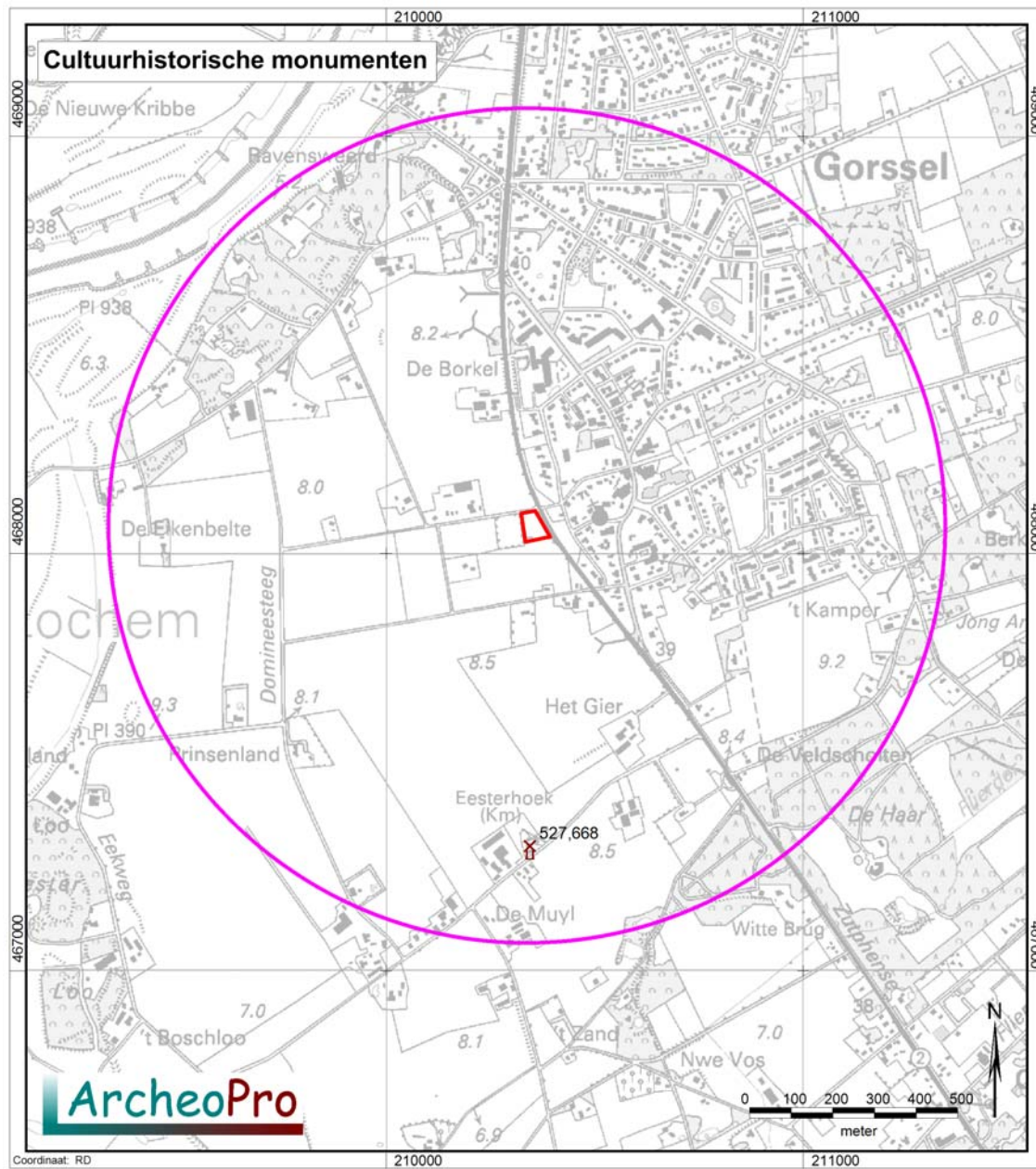
Figuur 10: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



LEGENDA

Gemeentegrens (CBS 2006)	Enken	Archeologische verwachting
Historische boerderijen Lochem, indicatief	Veengebieden, indicatief	Hoge verwachting
Historische boerderijen Gorssel, indicatief	Archeologische waarde (AMK-terreinen)	Middelhoge verwachting
Archeologische waarnemingen	Archeologische waarde (stads- en dorpskernen)	Lage verwachting
Onderzoekslocaties Ben de Graaf		Water

Figuur 11: Uitsnede uit de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart



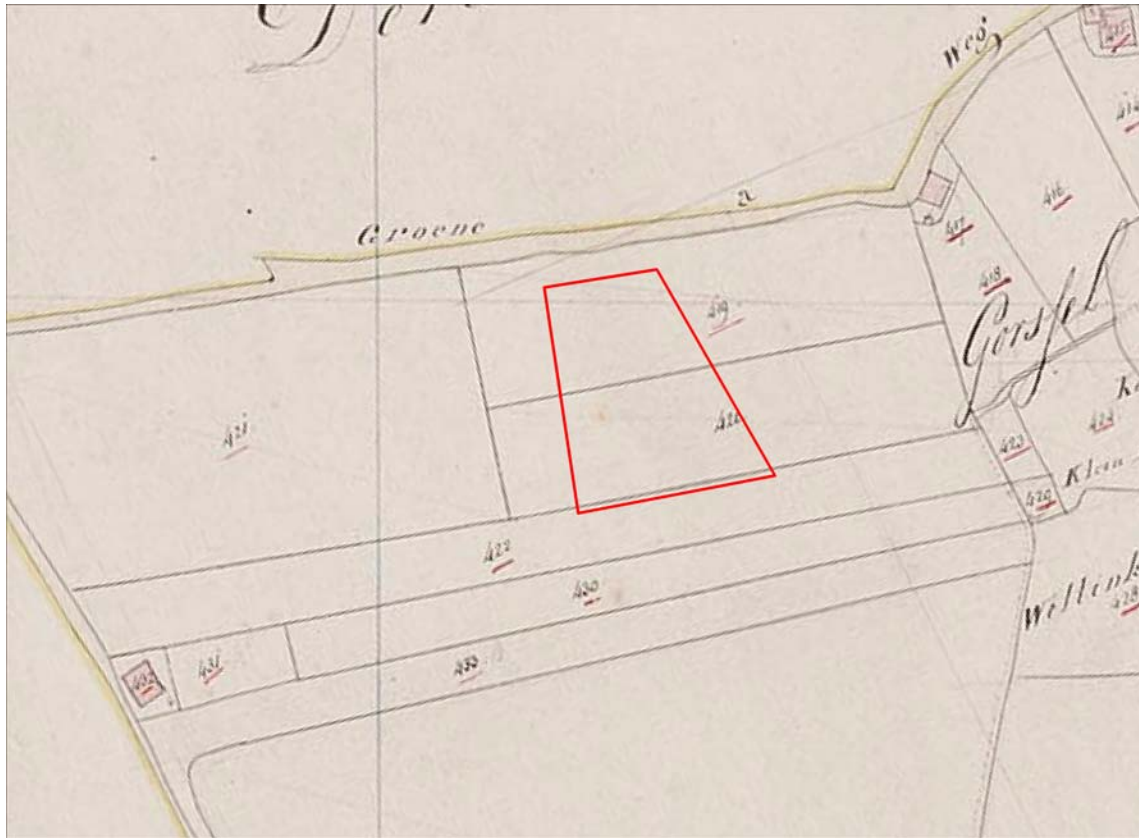
Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🔴 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🟢 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌿 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🟡 Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | ⚙️ Bouwkunst; molen | 🏡 Bouwkunst; woonhuis |
| ✚ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

Figuur 12: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten

2.5 Historie

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 419 en 420 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Braakman en Rensing en gebruikt werden als bouwland.



Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1908, 1957 en 2006. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied tot in de tweede helft van de twintigste eeuw deel in gebruik is gebleven als akkerland.

Binnen het plangebied hebben aan het einde van de tweede wereldoorlog loopgraafstellingen en schuttersputjes gelegen (zie figuur 15). Om deze reden is voorafgaande aan het archeologisch onderzoek, explosievenonderzoek uitgevoerd.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1908, 1957 en 2006.



*Figuur 15: De voormalige ligging van loopgraven en mangaten uit de tweede wereldoorlog.
(Bron: Pas, F., Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven
in het onderzoeksgebied "Schakelstation Deventerweg- groenenweg te Gorssel, ECG rapport
132-015-VO-01, 2015*

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachttingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op een met een esdek bedekt deel van het (dekzand) landschap op ongeveer een kilometer ten oosten van een oude IJsselgeul. Het plangebied heeft tot in de tweede helft van de twintigste eeuw uit akkerland bestaan. Aan het einde van de tweede wereldoorlog zijn loopgraven en schuttersputjes in het plangebied gegraven. De bekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied liggen net al het plangebied, met name op de hogere gelegen delen van het (dekzand)landschap, onder een esdek.

Verwachte perioden (datering)

In verband met de afstand van driehonderd meter of meer tot voormalig open water, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen geldt echter een hoge archeologische verwachting. In verband met de ligging binnen akkers en op geruime afstand van historische bewoning, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning en begraving uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen zowel resten van bewoning als begraving aanwezig zijn uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum, het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen en funderingsresten onder de bouwvoor of onder een esdek.

Mogelijke verstoringen

Het gebruik als akkerland zal op zijn minst tot oppervlakkige bodemverstoring hebben geleid. De aanleg van stellingen in de tweede wereldoorlog zal plaatselijk tot meer ingrijpende bodemverstoring hebben geleid.

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.

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.

Binnen het plangebied zijn 7 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,32 hectare grote 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

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 16: Het plangebied gezien vanuit het zuidwesten in noordoostelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 20.
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Zeven
Boorgrid:	Ongeveer 20x25 m
Boordichtheid:	Twintig boringen per hectare
Geboorde diepte:	1 – 1,5 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

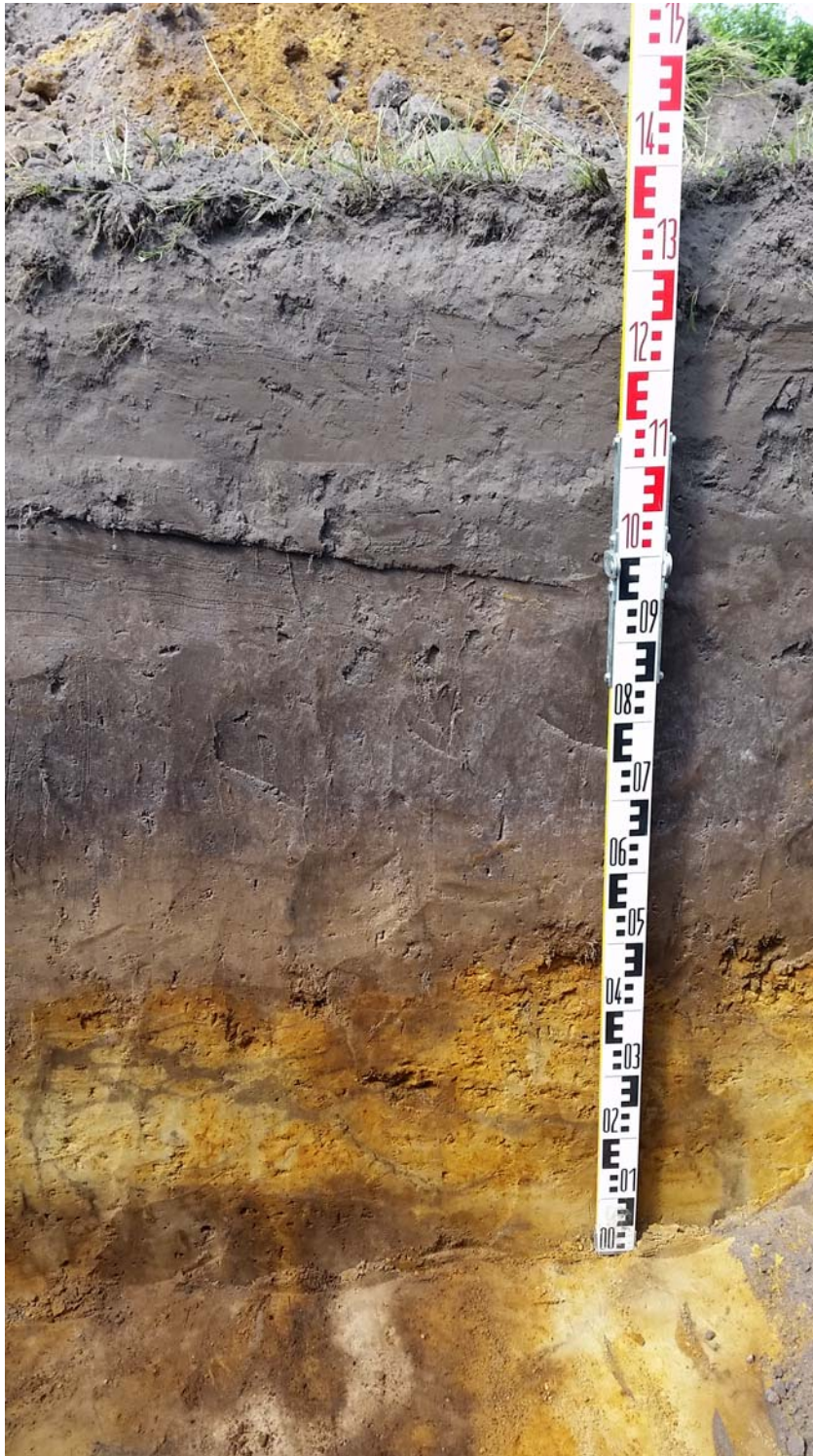
Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Op 16 juli is binnen het plangebied het explosievenonderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het archeologisch onderzoek is hierbij J. Orbons van ArcheoPro aanwezig geweest. Deze heeft in samenspraak met de explosievenonderzoekers zeven boorpunten geselecteerd en heeft tevens een proefput gedocumenteerd die ten behoeve van het explosievenonderzoek is gegraven op de locatie van het geplande schakelstation.

3.2 Resultaten inspectie proefput

Figuur 18 toont de wand van de uitgegraven proefput. Op deze foto is te zien dat de bovenste zeventig centimeter van de bodem uit een humusrijk akkerdek bestaat. Het onderste deel hiervan lijkt donkerder doordat dit ten tijde van het veldonderzoek minder was uitgedroogd dan het bovenste deel. Onder het akkerdek is een matig humeuze tussenlaag te zien van ongeveer twintig centimeter dikte. Deze ligt direct op het schone, zwak lemige zand van de C-horizont. Hierin zijn oranjebruine vlekken te zien die het gevolg zijn van oxidatie-reductie- (gley-)verschijnselen. In de proefput en in het uitgegraven zand, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 17: Het uitgraven van de proefput

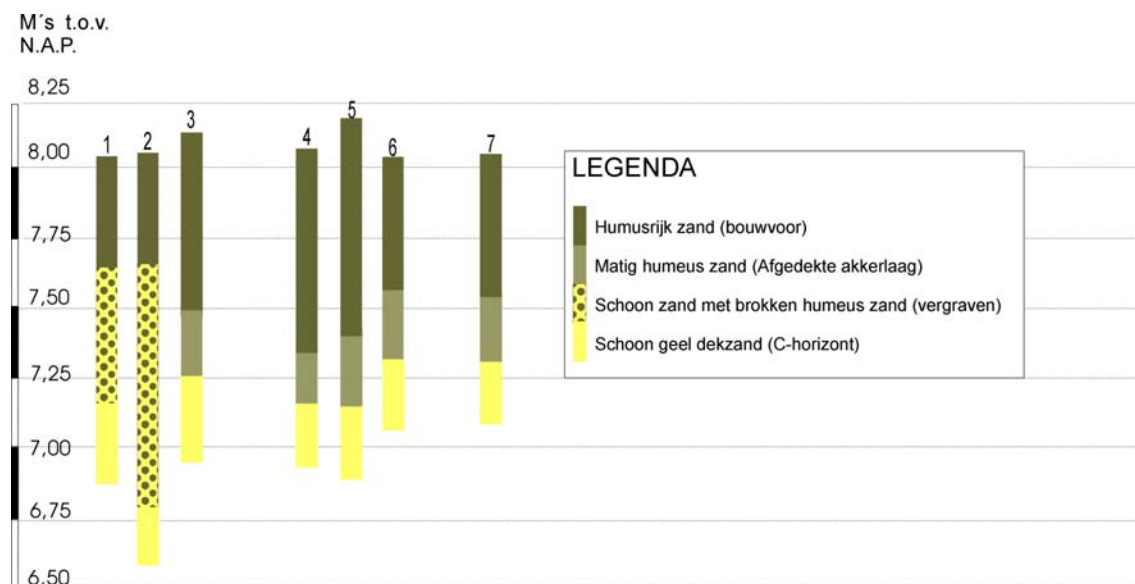


Figuur 18: De wand van de uitgegraven proefput met in de bovenste zeventig centimeter het akkerdek, daaronder een twintig centimeter dikke tussenlaag en daaronder het zwak lemige zand van de C-horizont dat oranje gevlekt is door gley-verschijnselen.

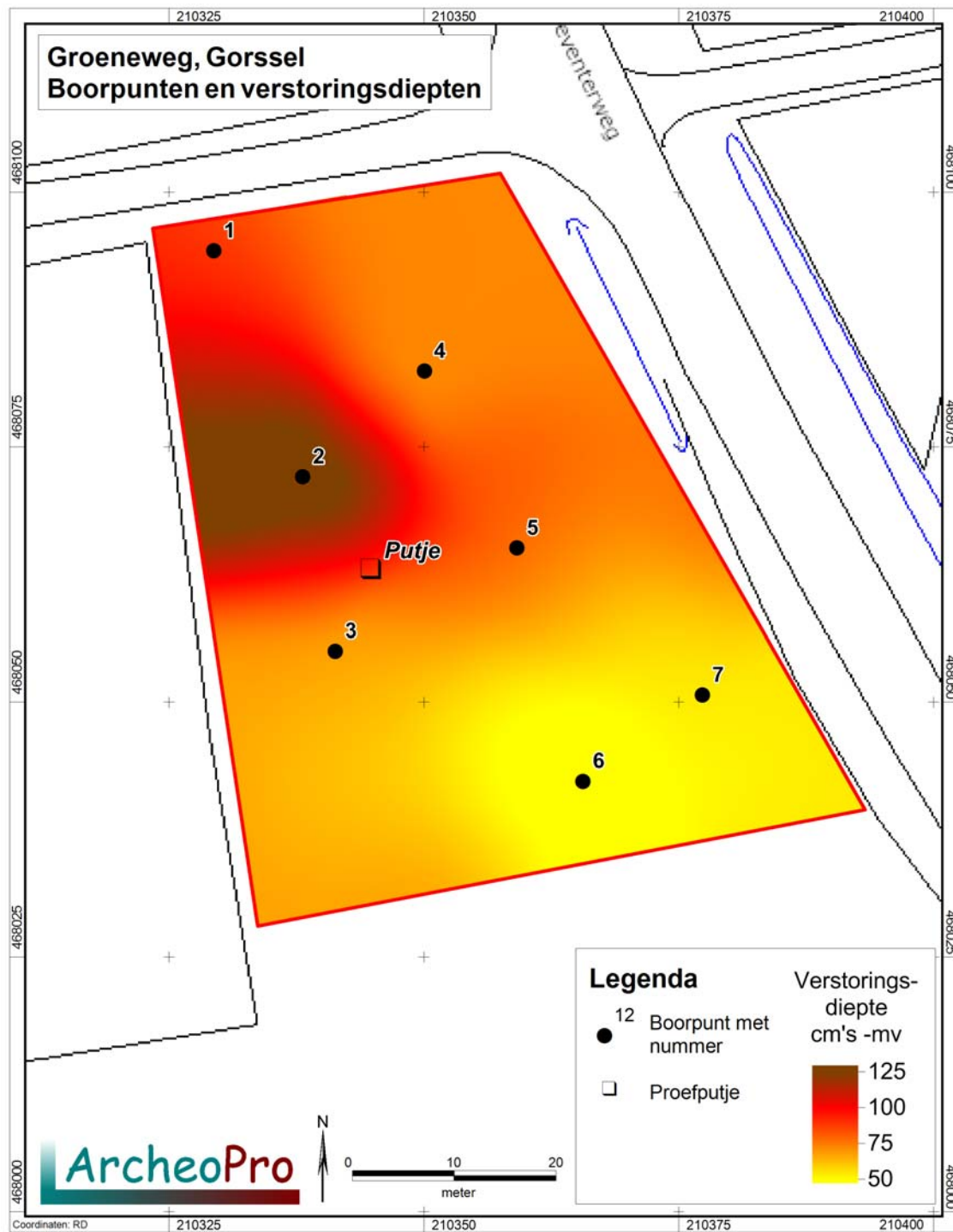
3.3 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is bovenin elk van de zeven boringen een humusrijke top laag aangetroffen. Deze varieert in dikte van ongeveer veertig centimeter in de boringen 1 en 2 tot bijna tachtig centimeter in boring 5. In de boringen 1 en 2 is onder de ongeveer veertig centimeter dikke top laag een pakket sterk vergraven zand aangetroffen dat bestaat uit schoon zand dat is vermengd met brokken van uiteenlopend humusgehalte. Vergelijking van de ligging van deze boorpunten met de ligging van de voormalige loopgraven op met figuur 15, maakt het aannemelijk dat de aantasting van de bodem hier het gevolg is van het graven van loopgraven. Hierdoor is de bodem op de boorpunten 1 en 2 tot respectievelijk 90 en 130 centimeter beneden het maaiveld aangetast. Hieronder is direct het door gley-verschijnselen enigszins gevlekte zand van de C-horizont aangetroffen. Op de overige boorpunten is een bodemopbouw aangetroffen die sterk overeenkomt met de bodemopbouw zoals deze is aangetroffen in de proefput. Op deze boorpunten is een humusrijke top laag aangetroffen die in dikte uiteenloopt van 73 centimeter in boring 6 tot 105 centimeter in boring 5. Onder dit akkerdek (esdek) is een ruim twintig centimeter dik pakket matig humeus zand aangetroffen. Mogelijk betreft het hier een prehistorische akkerlaag die in de top van de oorspronkelijke bodem is ontstaan voordat hier een plaggendeek op is aangelegd. Dergelijke afgedekte akkerlagen vormen vaak de top van sporenniveaus uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Hoewel op alle boorpunten is nageboord met een megaboort waarbij het opgeboorde zand is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter, zijn in geen van de boringen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Om deze reden is het KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport dan ook nader uitgewerkt.



Figuur 19: Boorprofielen



Figuur 20: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de afstand van meer dan driehonderd meter tot voormalig open water, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Voor resten uit het neolithicum tot en met de vroege-middeleeuwen geldt echter een hoge archeologische verwachting. In verband met de ligging binnen akkers en op geruime afstand van historische bewoning, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning en begraving uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zeven boringen gezet met behulp van een zandguts en is ter plaatse van het geplande schakelstation tevens een proefput archeologisch onderzocht.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat de bodem van oorsprong bestaat uit een ongeveer zeventig centimeter dik humusrijk akkerdek met daaronder een ongeveer twintig centimeter dikke laag matig humeus zand. Op twee van de zeven boorpunten bleek deze bodemopbouw verloren gegaan te zijn. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het graven van loopgraven op het terrein aan het einde van de tweede wereldoorlog. De matig humeuze tussenlaag die op de overige boorpunten is aangetroffen, vormt mogelijk een prehistorische akkerlaag. Dergelijke afgedekte akkerlagen vormen vaak de top van sporenniveaus uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Zowel het naboren met een megaboor als de inspectie van de proefput en het daaruit afkomstige zand, hebben echter geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd.

De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen directe 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. De intacte bodemopbouw met een mogelijk prehistorische akkerlaag, maakt het echter mogelijk dat toch archeologische sporen aanwezig zijn zoals ook achthonderd meter ten zuidoosten van het plangebied onder een vergelijkbaar esdek zijn aangetroffen. Om te voorkomen dat dergelijke sporen ongezien verloren gaan kan het in dit geval een oplossing zijn om de lokale archeologische werkgroep te vragen om graafwerkzaamheden die dieper reiken dan ongeveer zeventig centimeter beneden het maaiveld, archeologisch te begeleiden. Het is aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Lochem, om te bepalen of zij dit inderdaad de beste aanpak vindt.

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

Verklarende woordenlijst

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

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

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1905 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 3 Oost-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>

Provincie Gelderland Wateratlas <http://geodata2.prov.gelderland.nl/apps/wateratlas/>

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

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)

Pas, F., Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Schakelstation Deventerweg- groenenweg te Gorssel, ECG rapport 132-015-VO-01, 2015

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	14-225
Projectnaam	Groeneweg, Gorssel
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	3295261100
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	MRO B.V.

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	210329.4	468094.2	8.03
2	210338.1	468072.0	8.07
3	210341.3	468054.9	8.12
4	210350.0	468082.4	8.08
5	210359.1	468065.0	8.20
6	210365.6	468042.2	8.04
7	210377.3	468050.7	8.07

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	AIS
1	40	Z					3	BR									BOV		
	90	Z					1	GE			BR						VRG		
	120	Z		1				GE			OR					BHC		DEZ	
2	42	Z					3	BR									BOV		
	130	Z					1	GE			BR						VRG		
	150	Z		1				GE			OR					BHC		DEZ	
3	68	Z					3	BR									BOV		
	92	Z					2	BR		LI							AKK		
	120	Z		1				GE			OR					BHC		DEZ	
4	73	Z					3	BR									BOV		
	95	Z					2	BR		LI							AKK		
	120	Z		1				GE			OR					BHC		DEZ	
5	78	Z					3	BR									BOV		
	105	Z					2	BR		LI							AKK		
	130	Z		1				GE			OR					BHC		DEZ	
6	47	Z					3	BR									BOV		
	73	Z					2	BR		LI							AKK		
	100	Z		1				GE			OR					BHC		DEZ	
7	54	Z					3	BR									BOV		
	77	Z					2	BR		LI							AKK		
	100	Z		1				GE			OR					BHC		DEZ	

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, AKK = akkerlaag

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren