

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr 11087**

**Windpark, Neer  
Gemeente Leudal  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);  
Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend  
booronderzoek**



Richard Exaltus  
Joep Orbons

**Juli 2011**

**ArcheoPro**

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 11087

## Windpark, Neer Gemeente Leudal Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek

### Colofon

Opdrachtgever: Windpark Neer v.o.f., Goot 1, 6086 EM Neer  
Status: versie 09-08-2011

Projectcode : 11-199  
Bestandsnaam : ArcheoPro, Windpark, Neer, 2011 08 09  
Opgesteld conform KNA 3.2  
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47758  
Bevoegd gezag: Gemeente Leudal  
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

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 2011 ArcheoPro, Maastricht

#### ArcheoPro

Holdaal 6  
NL 6228 GH Maastricht  
Nederland

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

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581  
e-mail: [info@archeopro.nl](mailto:info@archeopro.nl)  
[www.archeopro.nl](http://www.archeopro.nl)

## Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding .....	5
1.1 Algemeen .....	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Onderzoek.....	5
2 Bureauonderzoek .....	9
2.1 Methode en bronnen .....	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem .....	10
2.3 Archeologie.....	15
2.4 Historie.....	18
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	20
2.6 Onderzoeksstrategie.....	21
3 Veldonderzoek .....	22
3.1 Verrichte werkzaamheden .....	22
3.2 Resultaten oppervlaktekartering .....	22
3.3 Resultaten booronderzoek.....	23
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies).....	27
Archeologische tijdschaal .....	28
Bronnen.....	28
Literatuur.....	29
Bijlage 1: Boorbeschrijving .....	30

## Samenvatting

Op 25 juli 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein op ongeveer een kilometer ten westen van Egchelsheideterrein. Het betreft één van de locaties die bestemd zijn voor het aan het Windpark te Neer. Een tweede locatie waarop een deel van dit windpark zal worden gebouwd, ligt een kilometer verder naar het westen. De beide locaties zijn in figuur 1 weergegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Hierop is te zien dat het rood omliggende deel binnen een zone valt waarvoor *een hoge verwachting voor droge landschappen* geldt. Voor de overige delen van de planlocaties geldt *een lage verwachting voor droge en natte landschappen* en geldt volgens de gemeentelijke beleidskaart geen archeologische onderzoeksverplichting.

Het archeologisch onderzoek is gericht op het in figuur 1 rood omliggende terreindeel en 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.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging binnen een overgangszone van laag naar hoog in de nabijheid van water, een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en de steentijd. Dezelfde verwachting geldt voor tijdelijke kampementen uit het neolithicum en de bronstijd die dienden voor de exploitatie van de, in verband met de geïsoleerde ligging tussen drassige laagten, niet voor permanente bewoning geschikte dekzandkop waarop het plangebied ligt. Voor resten van permanente nederzettingen en begravingsresten daterend vanaf het neolithicum, geldt in verband met de ligging op een geïsoleerde dekzandkop in een gebied dat pas aan het einde van de negentiende eeuw onontgonnen is, een lage verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 36 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Tevens is een oppervlaktekartering uitgevoerd.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied nagenoeg volledig verloren is gegaan. Oorspronkelijk lijken podzolbodems aanwezig geweest te zijn. Hiervan rest echter vrijwel niets meer. De relatief diepe verstoring van de bodem is het gevolg van de teelt van aardappelen en asperges.

Het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft binnen het plangebied slechts een enkele moderne vondst opgeleverd. Gelijksortige vondsten zijn gedaan tijdens de uitvoering van de oppervlaktekartering.

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

Gezien de ingrijpende bodemverstoring en het ontbreken van 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: Windpark Neer v.o.f., Goot 1, 6086 EM Neer
- Geplande ingrepen: aanleg van turbines, kraanplaatsen en wegen (zie figuur 3)
- Datum uitvoering veldwerk: 25 juli 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47758
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Leudal
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

### 1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Leudal
- Plaats: Neer
- Toponiem: Windpark
- Globale ligging: Ongeveer een kilometer ten westen van Egchelsheide
- Hoekcoördinaten plangebied:
  - o 192546 / 367592
  - o 192546 / 368874
  - o 194550 / 368874
  - o 194550 / 367592
- Oppervlakte plangebied: 3,59 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: akker (aardbeien en aardappels)
- Hoogteligging: ± 31,32 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

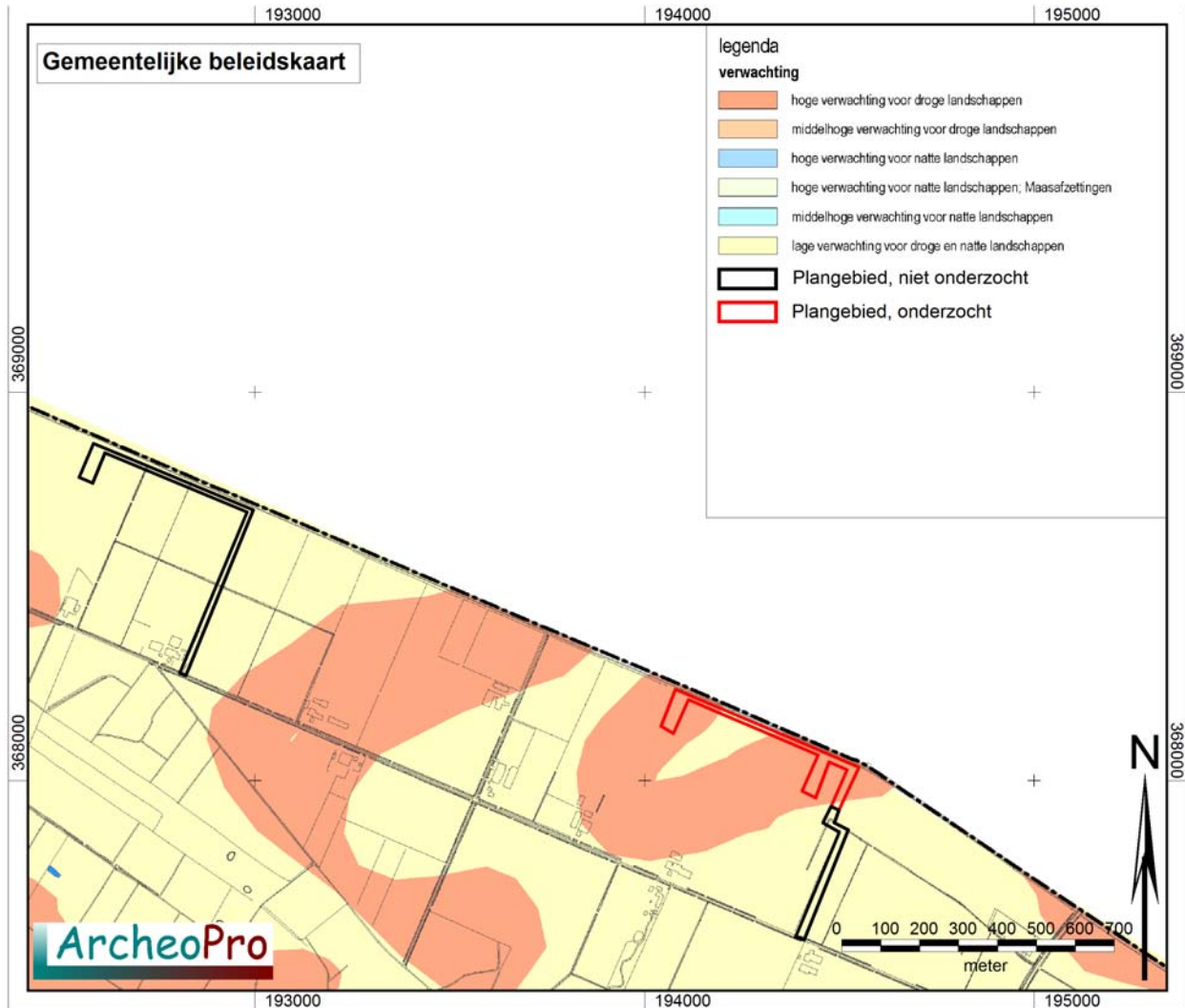
### 1.3 Onderzoek

Op 25 juli 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein op ongeveer een kilometer ten westen van Egchelsheideterrein. Het betreft één van de locaties die bestemd zijn voor het aan het Windpark te Neer. Een tweede locatie waarop een deel van dit windpark zal worden gebouwd, ligt een kilometer verder naar het westen. De beide locaties zijn in figuur 1 weergegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Hierop is te zien dat het rood omliggende deel binnen een zone valt waarvoor *een hoge verwachting voor droge landschappen* geldt. Voor de overige delen van de planlocaties geldt *een lage verwachting voor droge en natte landschappen* en geldt volgens de gemeentelijke beleidskaart geen archeologische onderzoeksverplichting.

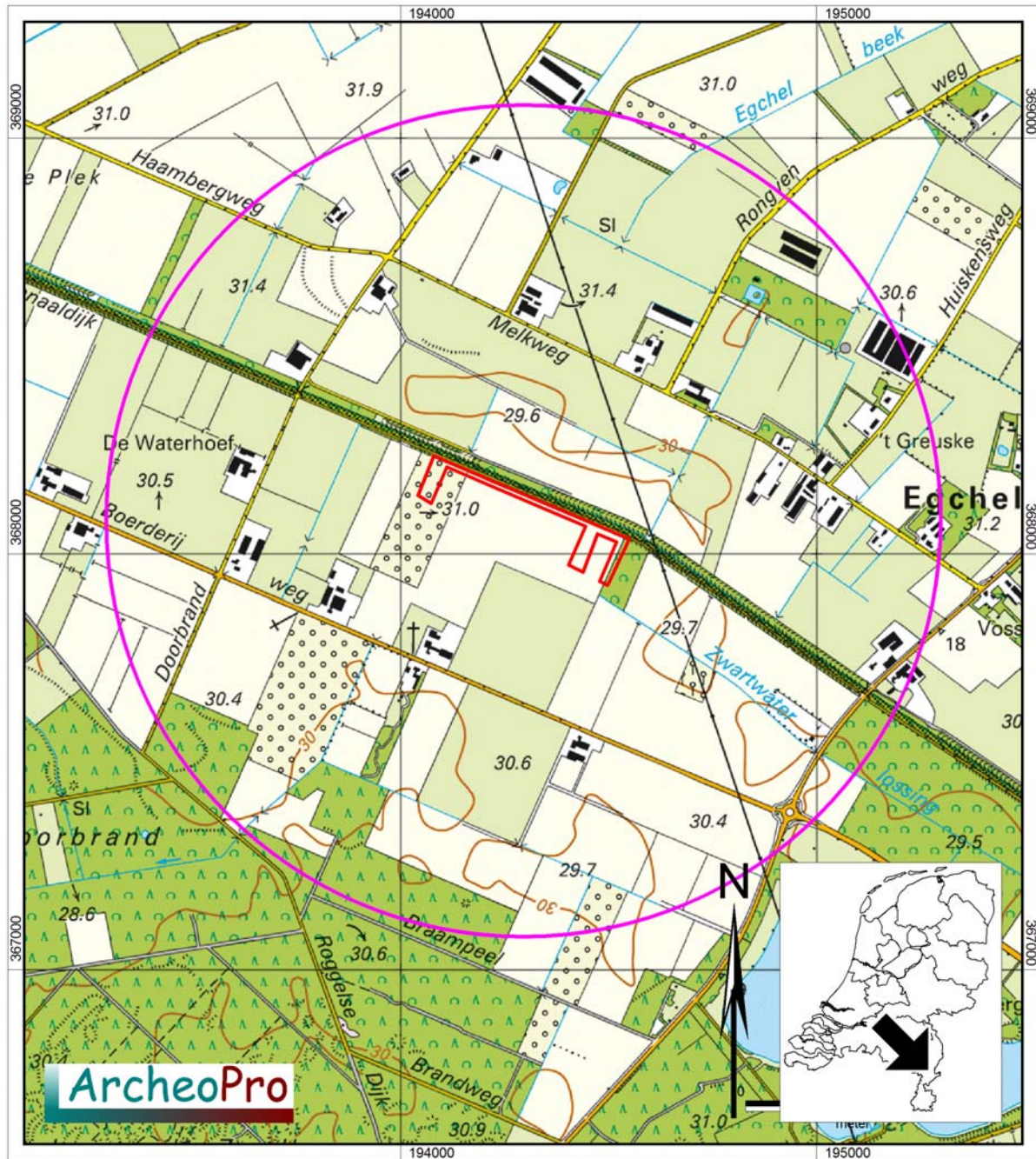
Het archeologisch onderzoek is gericht op het in figuur 1 rood omliggende terreindeel en betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het 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.

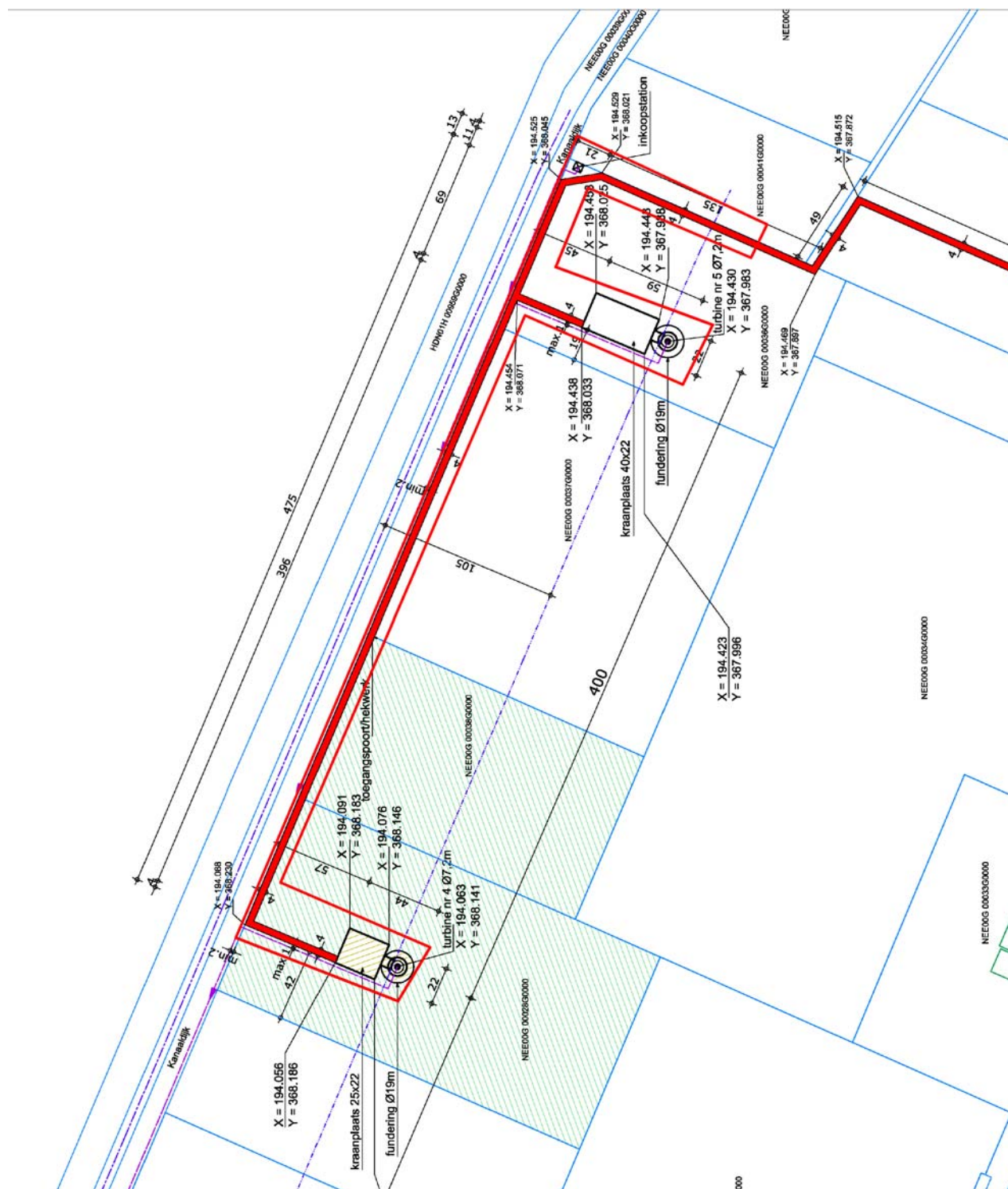
Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



*Figuur 1: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart waarin het totale plangebied is opgenomen.*



Figuur 2: De ligging van het plangebied (rood omlind) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 3: De binnen het plangebied voorgenomen aanleg van een windmolenpark



## 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 Leudal, Archeologische beleidskaart
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Tranchotkaart 1805



*Figuur 4: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.*

## 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

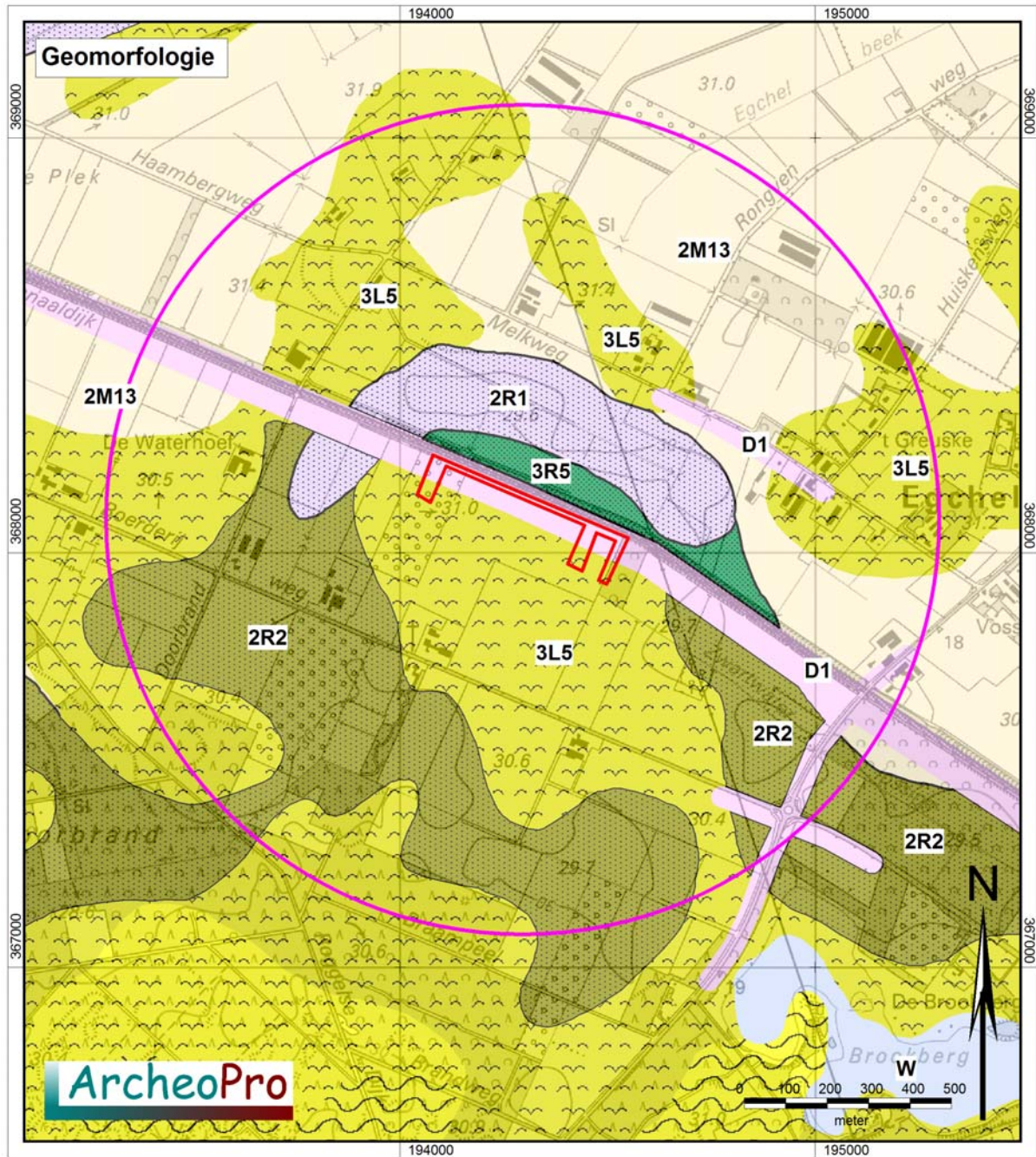
Het plangebied ligt op circa 5,5 km ten westen van de Maas aan de oostrand van de voormalige Peel.

Volgens de geologische kaart worden binnen het plangebied rivierafzettingen verwacht die behoren tot de Formatie van Beegden. Deze Maasafzettingen bestaan uit metersdikke pakketten grof zand en grind. De oudste afzettingen hiervan dateren uit het Pliocen (5,3 - 2,6 miljoen BP). Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Vanuit het Noordzebekken werd dekzand meegevoerd. Hierbij werden dekzanden over de rivierafzettingen (Formatie van Beegden) afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Aan het begin van het Holoceen begon de stijging van de zeespiegel. Hierdoor stegen ook de grondwaterspiegels. Uiteindelijk ontstonden hierdoor op veel zandbodems dermate drassige omstandigheden dat grootschalige veenvorming kon optreden. Dit proces werd plaatselijk versterkt door lokale stremmingen in de afwatering. Onder invloed van deze processen is ook de Peel ontstaan.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied in een zone met dekzandruggen (Figuur 5, code 3L5) die omgeven wordt door dalvormige laagten zonder veen (Figuur 5, codes 2R1, 2R2 en 3R5). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 8) zijn deze legenda-eenheden duidelijk te herkennen.

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond.

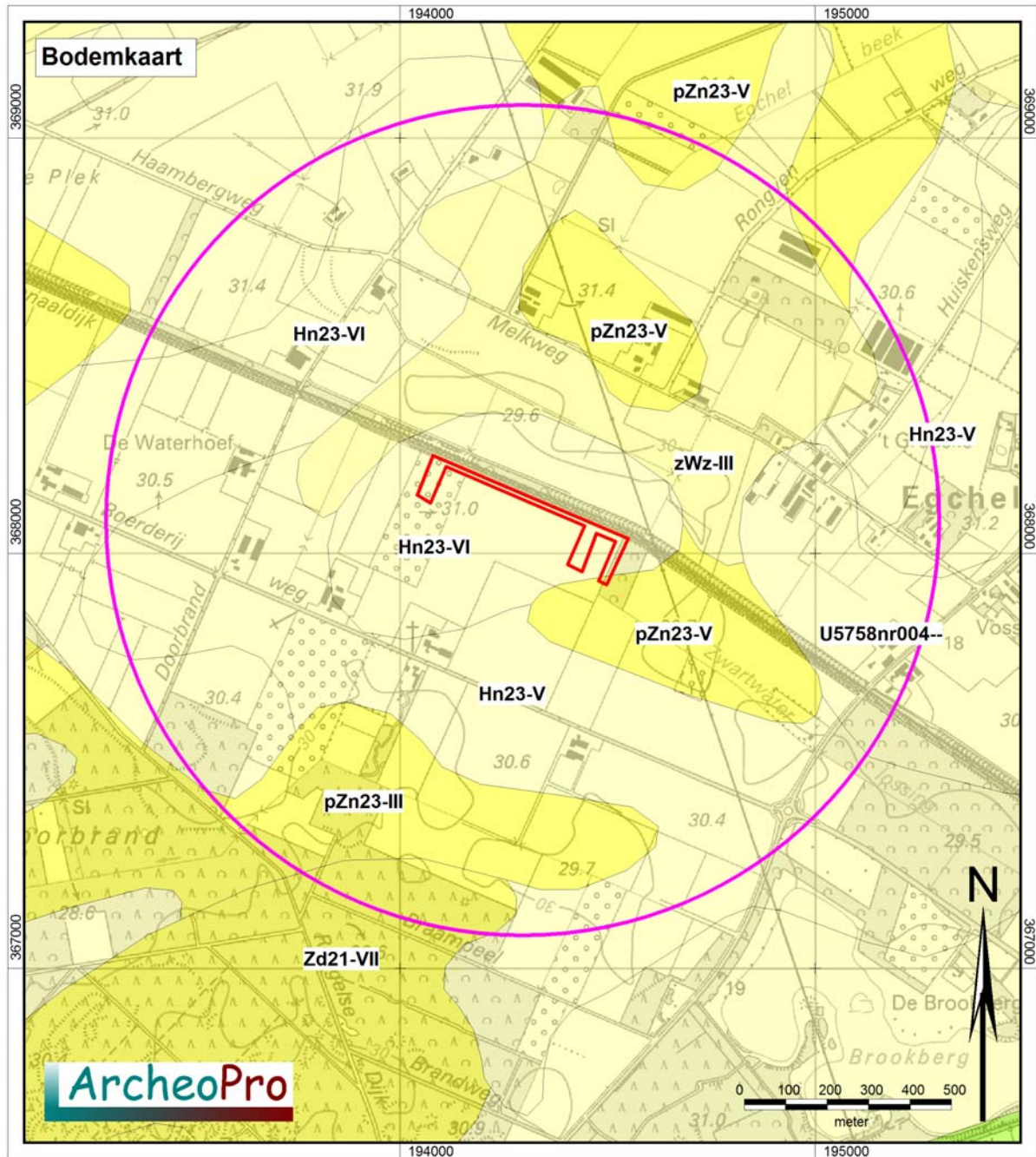
Volgens de bodemkaart van Nederland bestaan de bodems binnen het plangebied uit Laarpodzolgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (legenda-eenheid cHn23). De grondwatertrap VI geeft aan dat het goed ontwaterde bodems betreft. Laarpodzolgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een dikkere humusrijke toplaag dan gewoonlijk onder invloed van akkerbouw ontstaat (plusminus 30cm). De dikkere bouwvoor is veelal het gevolg van ontginningsactiviteiten. Op het meest oostelijke deel van het plangebied kunnen eventueel gooreerdgronden aanwezig zijn. Gooreerdgronden hebben een donkere bovengrond die dunner is dan 50 cm. Deze bovengrond ontstaat doordat er bij natte omstandigheden een hogere productie is van organische materiaal dan er afgebroken kan worden. Het humusgehalte is vaak erg hoog. Hieronder ligt soms een zwakke humuspodzol-B horizont. Gooreerdgronden komen voor in afvoerlose gebieden en op de overgang van beekdalen naar hoger gelegen gronden. In de laagten die ten noorden van het plangebied liggen geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (legenda-eenheid zWz op figuur 6). Dergelijke gronden ontstaan gewoonlijk door de ontginning van voormalige veenlandschappen. Dit weersprekt de informatie op de geomorfologische kaart dat de dalvormige laagten rond het plangebied geen veen bevatten.



**Legenda**

- 2M13 Dekzandvlakte
- 2R1 Dalvormige laagte met veen
- 2R2 Dalvormige laagte zonder veen
- 3L5 Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek
- 3R5 Beekdalbodem zonder veen, relatief laaggelegen
- D1 Lage dijk

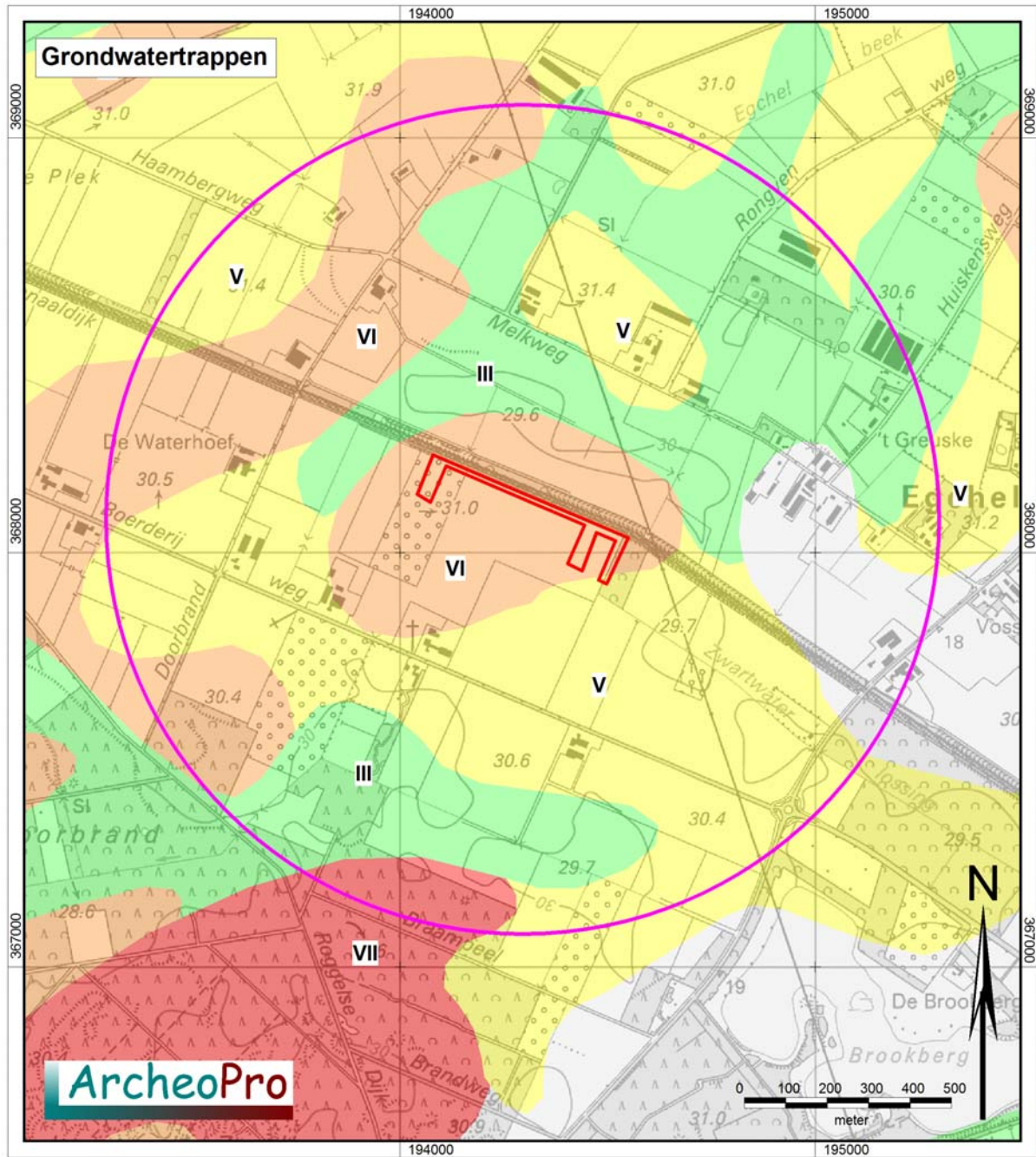
*Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.*



**Legenda bodemkaart**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| Vlak- en duinvaaggronden                  | Vaaggronden  | Fluviaatieve 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-, slijkvaaggronden  | Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven |
| Brikgronden                               | Poldervaaggronden  | Water, moeras   |
| Leek-/woudeerdgronden                     | Vlakvaaggronden  |   |
|   | Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand |   |

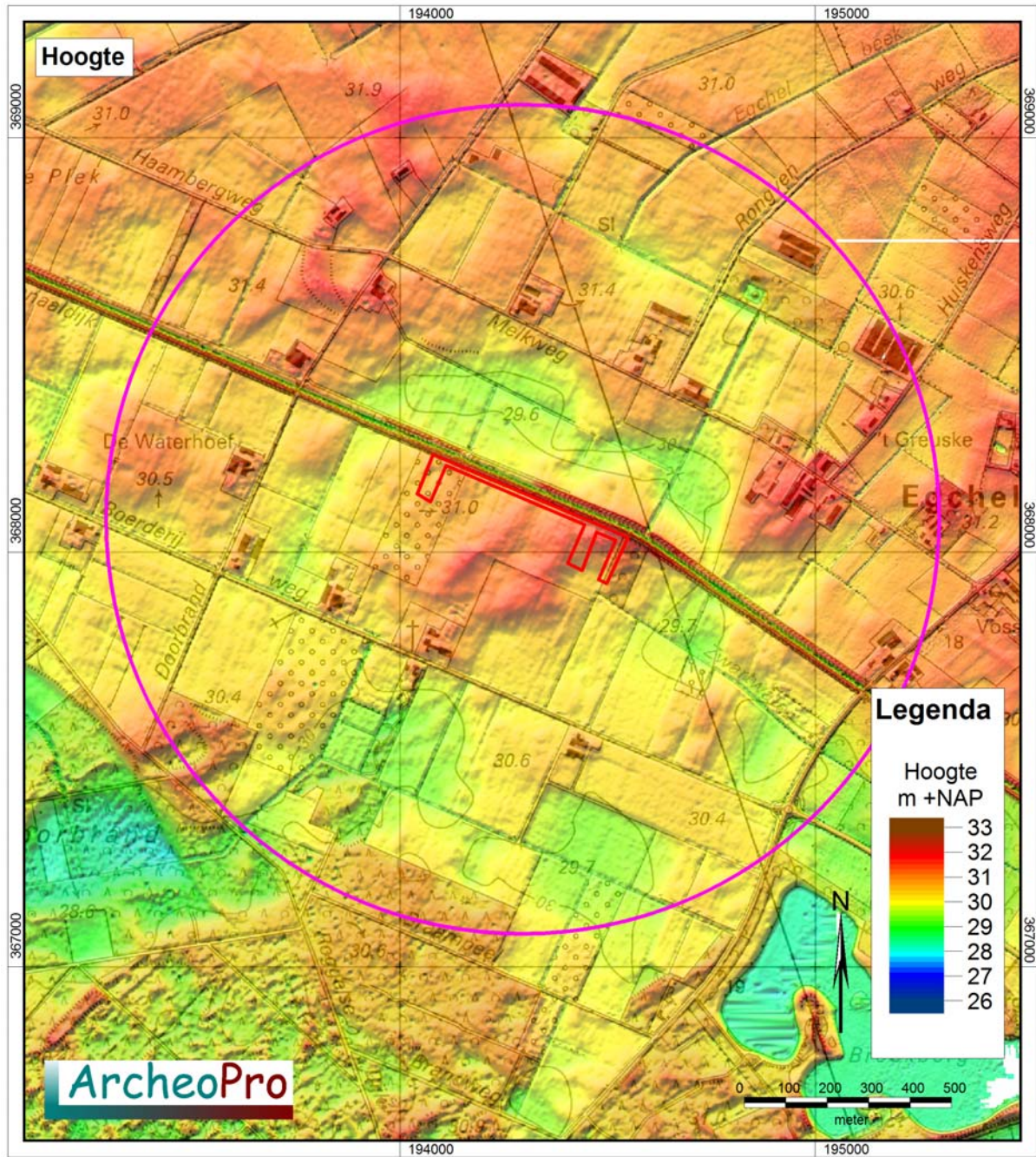
Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



**Legenda:**

Grondwater Winter				Grondwater Zomer			
<span style="color: blue;">■</span> I	---	<50	<span style="color: lightgreen;">■</span> IV	>40	80-120	<span style="color: red;">■</span> VII	>80 >120
<span style="color: cyan;">■</span> II	---	50-80	<span style="color: yellow;">■</span> V	<40	>120	<span style="color: magenta;">■</span> VIII	>120 >200
<span style="color: green;">■</span> III	<40	80-120	<span style="color: orange;">■</span> VI	40-80	>120	<span style="color: grey;">■</span> X	---

*Figuur 7: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft*



Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

### 2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Leudal heeft het plangebied echter een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting betreft archeologische resten van jagers-verzamelaars gemeenschappen en hangt samen met het uitgangspunt dat kampementen uit het paleolithicum en het mesolithicum overwegend voorkomen in overgangsgebieden van nat en laag naar hoog en droog (Moonen 2008). Dergelijke gradiëntzones bestaan veelal uit de flanken van beekdalen, vennen en andere depressies ofwel opduikingen in natte en laaggelegen terreinen. Empirisch onderzoek heeft uitgewezen dat deze gradiëntzones met een hoge verwachting niet meer dan tweehonderd meter breed zijn.

Binnen het onderzoeksgebied liggen acht archeologische waarnemingen die qua periode en vondstenspectrum allemaal oppervlaktevondsten betreffen en als resten van jagers-verzamelaars gemeenschappen te kwalificeren zijn.

De waarnemingsnummers 15635 en 15638 betreffen allebei de vondst van een zogenaamde *Flint-Ovalbeil* uit het midden- tot laat Neolithicum. De waarneming 15286 betreft eveneens een losse bijlvondst. Het betreft een stenen bijl uit de periode Neolithicum tot vroege bronstijd.

Ter plaatse van de waarneming 28719 is een niet nader gedateerde, als schaver bewerkte vuursteenkling aangetroffen.

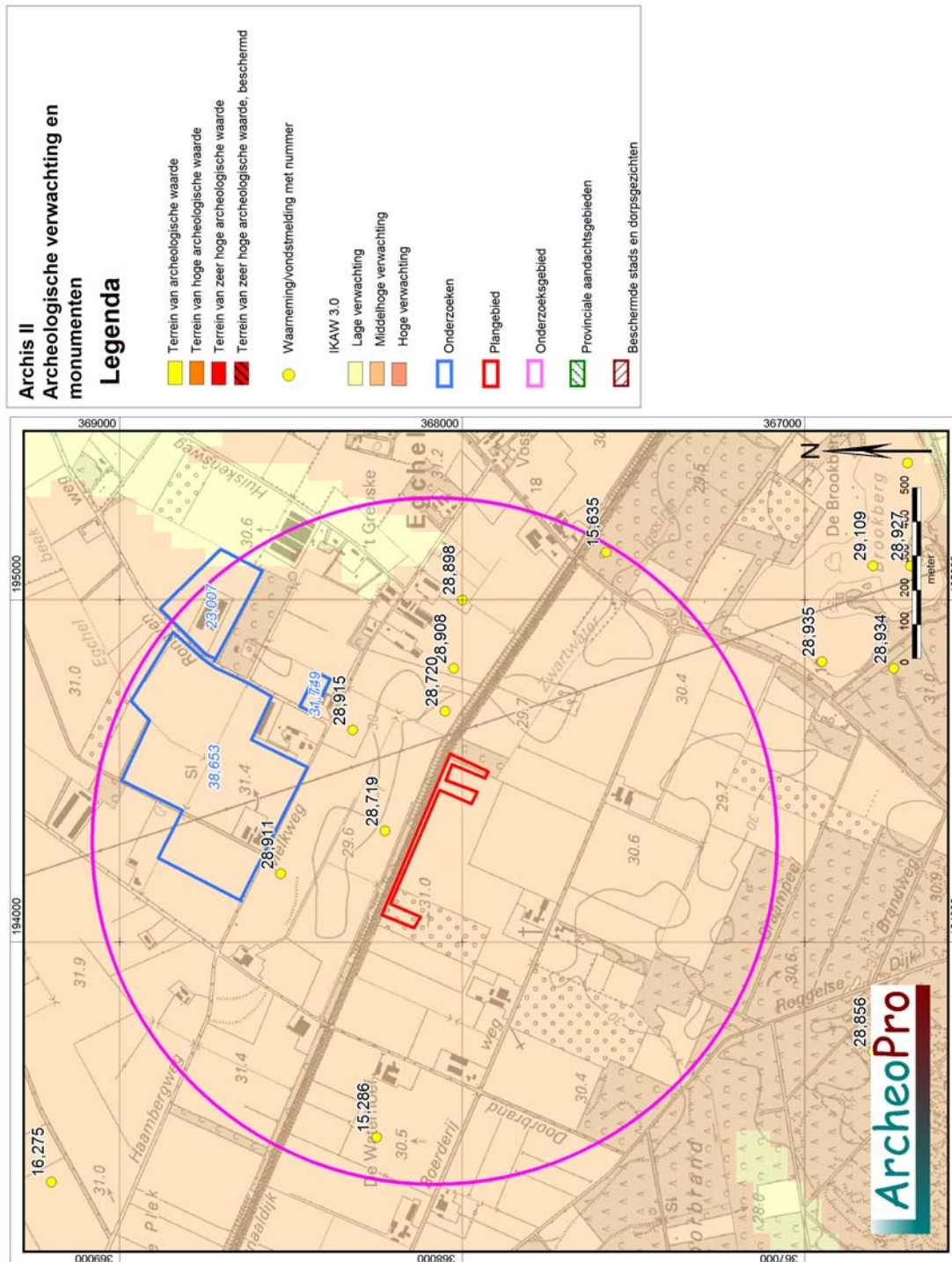
De waarneming 28720 betreft de vondst van stenen en vuurstenen werktuigen waaronder 29 afslagen en kernen uit het Mesolithicum. Het gaat om oppervlaktevondsten die gevonden zijn op een akker, op een hoger gelegen terreindeel, dichtbij een beekdal.

De waarneming 28908 betreft de vondst van bewerkt steen en vuursteen uit het Mesolithicum die gedaan zijn op een aspergeveld.

Ter plaatse van de waarnemingsnummer 28911 zijn een vuurstenen klingen en een vuurstenen spits ge vonden aan het oppervlak van een gescheurd weiland.

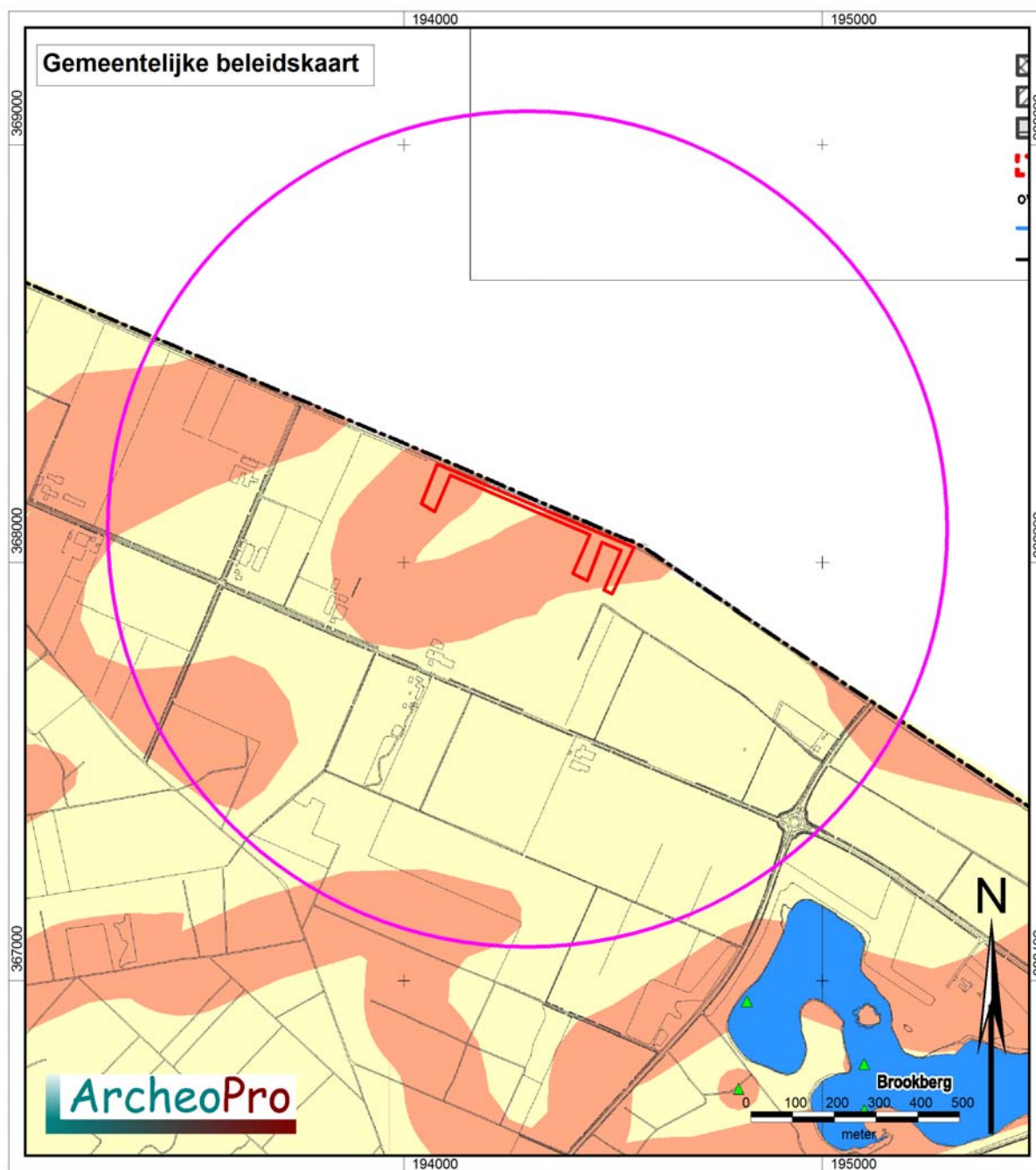
De waarneming 28915 ligt ten oosten van het plangebied en betreft de vondst van twaalf stuks bewerkt vuursteen waarvan er één is geretoucheerd. Het betreft groepje vondsten op de noordelijke oeverrand van een voormalig ven."

Binnen het onderzoeksgebied zijn drie eerdere onderzoeken gedaan. Onderzoeksnummer 23007 betreft een in 2007 door Bilan verricht booronderzoek. De resultaten van dit onderzoek gaven geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek. Onderzoeksnummer 31749 betreft een in 2008 door het ADC verricht onderzoek waarover Archis verder geen informatie vermeld. Onderzoeksnummer 38653 betreft een in 2009 door de Grondtmij verricht bureauonderzoek. Dit onderzoek is niet gevolgd door een veldonderzoek.



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

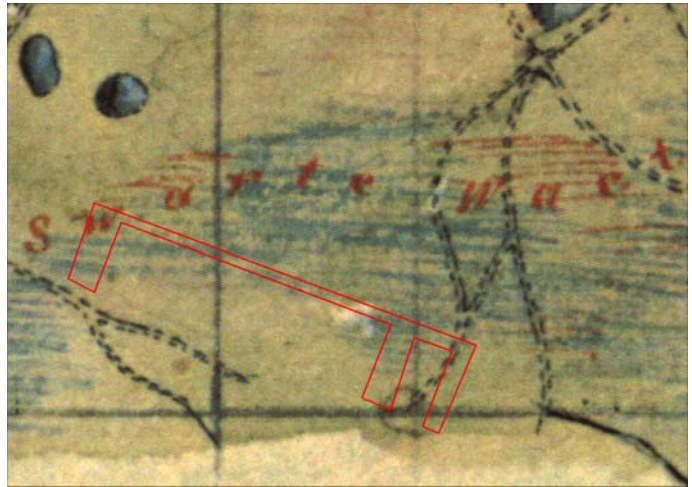




Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

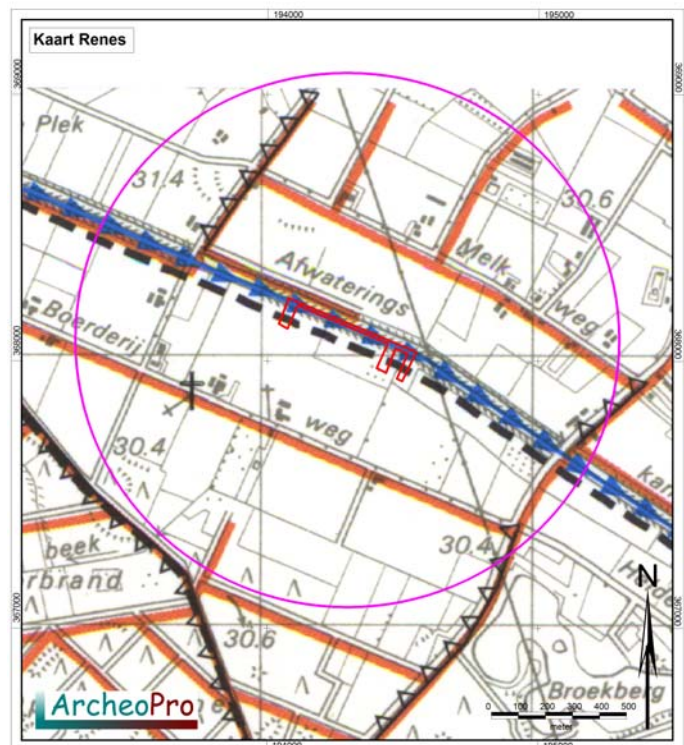
## 2.4 Historie

De Tranchotkaart (zie figuur 11) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die aan de rand van een ven genaamd “Het Swarte Waeter” lag. Er liepen enkele paden door dit ven.



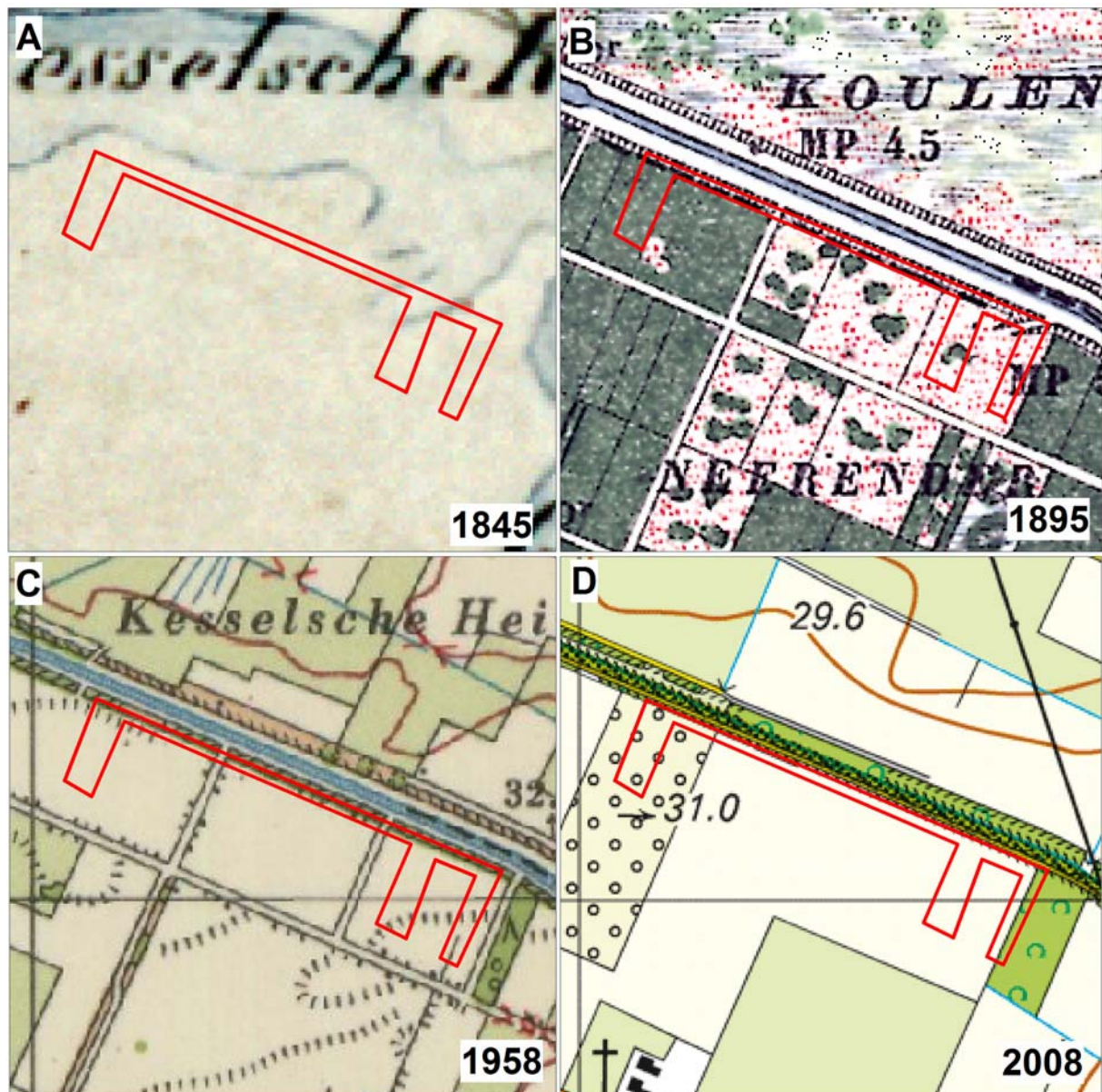
Figuur 11: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

Volgens de kaart van Renes (zie figuur 12) ligt het plangebied in recent ontgonnen gebied. Alle wegen in de omgeving dateren van na 1815. Ook het kanaal ten noorden van het plangebied dateert van na 1815. Renes meldt geen oude landschapselementen binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1999).

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1895, 1958 en 2008. Op de kaart uit 1845 is te zien dat het plangebied en de ruime omgeving daarvan, toen nog onontgonnen gebied vormde. Tevens is hierop te zien dat het plangebied destijds min of meer omgeven werd door vennen en drassige laagten. Op de kaart uit 1895 is te zien dat het oostelijke- en het westelijke deel van het plangebied dan inmiddels beplant zijn met bos. Het centrale deel bestaat uit heideterrein. In 1958 lag alleen tegen het noordoostelijke deel van het plangebied nog een strookje bos. De overige bospercelen zijn gerooid. Het gehele plangebied is dan in gebruik als akker. De kaart uit 2008 laat zien dat het meest westelijke deel van het plangebied op dat moment in een boomkwekerij lag.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1895, 1958 en 2008.

## 2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

### Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt binnen een zone die tot aan het einde van de negentiende eeuw uit onontgonnen gebied bestond en ligt op een dekzandkop die omgeven wordt door voormalige watervoerende laagten. Hierdoor ligt het plangebied binnen een gradiëntzone die kansrijk is met betrekking tot de aanwezigheid van archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de bronstijd.

### Verwachte perioden (datering)

De kans op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en de steentijd is in verband met de ligging binnen een overgangszone van laag naar hoog in de nabijheid van water, hoog. Dezelfde verwachting geldt voor tijdelijke kampementen uit het neolithicum en de bronstijd die dienden voor de exploitatie van de, in verband met de geïsoleerde ligging tussen drassige laagten, niet voor permanente bewoning geschikte dekzandkop waarop het plangebied ligt. Voor resten van permanente nederzettingen en begravingsresten daterend vanaf het neolithicum, geldt in verband met de ligging op een geïsoleerde dekzandkop in een gebied dat pas aan het einde van de negentiende eeuw ontgonnen is, een lage verwachting.

### Complextypen

Vindplaatsen van jager-verzamelaars kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m<sup>2</sup> of uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

### Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond die afgedekt worden door de bouwvoor. Eventueel kan door verploeging ook vondstmateriaal uit de onderliggende bodem aan het oppervlak terecht zijn gekomen.

### Mogelijke verstoringen

Archeologische vondsten binnen het onderzoeksgebied bestaan overwegend uit oppervlaktevondsten. Dit duidt erop dat archeologische resten dicht onder het oppervlak liggen. Binnen het plangebied heeft in de negentiende eeuw ontginning van woeste grond plaatsgevonden. Sindsdien is het plangebied overwegend in gebruik voor de akkerbouw en is deels in gebruik geweest als boomkwekerij. Het ligt derhalve voor de hand dat de bodem binnen het plangebied gedurende de afgelopen eeuw tenminste aan oppervlakkige verstoring heeft blootgestaan.

## 2.6 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 grondbewerking 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. Binnen het plangebied zijn de boorpunten verdeeld over een netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor wordt binnen het plangebied een boordichtheid bereikt van 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. Dergelijk onderzoek is toegepast in de zone die hiervoor binnen de beleidskaart van de gemeente Leudal staat aangegeven en op het deel hiertussen. Dit is gedaan omdat ook dit deel op de zandhoogte ligt binnen tweehonderd meter afstand van een voormalige watervoerende laagte. Deze laagte is mogelijk echter niet bij het opstellen van de beleidskaart van de gemeente Leudal meegenomen in verband met de ligging hiervan buiten de gemeentegrenzen.

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 esdek (onverstoorde bodemprofiel) aanwezig is. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



*Figuur 14: Het plangebied gezien vanuit het westen in oostelijke richting*

### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 18.
- Gebruikt boormateriaal: guts met een diameter van 3 cm / edelmanboor met een diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 36
- Boorgrid: 20 x 25 m
- Boordichtheid: twintig boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,0 – 1,5 m –Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: Hoewel het plangebied ten tijde van het veldonderzoek in gebruik was als aardbeien- en aardappelakker, heerste tussen de aanwezige planten een matige tot goede vondstzichtbaarheid. Bovendien zijn de boringen 11 tot en met 23 gezet op een onbegroeid zandpad waarop een goede vondstzichtbaarheid heerste. In verband hiermee is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd.

#### 3.2 Resultaten oppervlaktekartering

Ondanks de goede tot matige vondstzichtbaarheid (zie figuur 15.) zijn tijdens de oppervlaktekartering geen vondsten gedaan die van voor de achttiende/negentiende eeuw dateren. Verspreid over het plangebied zijn slechts relatief moderne resten aangetroffen zoals een enkel stuk geglazuurd aardewerk, roestige moeren en bouten en stukjes plastic .



*Figuur 15: De vondstzichtbaarheid ten tijde van het veldonderzoek*

### 3.3 Resultaten booronderzoek

Binnen het plangebied zijn 36 boringen gezet. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1. Bovenin de boringen is een ongeveer dertig centimeter dikke bouwvoor aangetroffen die uit humusrijk zand bestaat met een enkele brok humusarm zand. Hieronder is een zandpakket aangetroffen dat bestaat uit schoon zand met daarin brokken humusrijk zand. De dikte van deze verploegde zandlaag of AC-horizont, loopt uiteen van twintig tot dertig centimeter in veruit de meeste boringen tot meer dan tachtig centimeter in de boringen de boringen 28, 34 en 35 (zie figuur 16). Alleen in boring 36 ontbreekt een dergelijke laag.

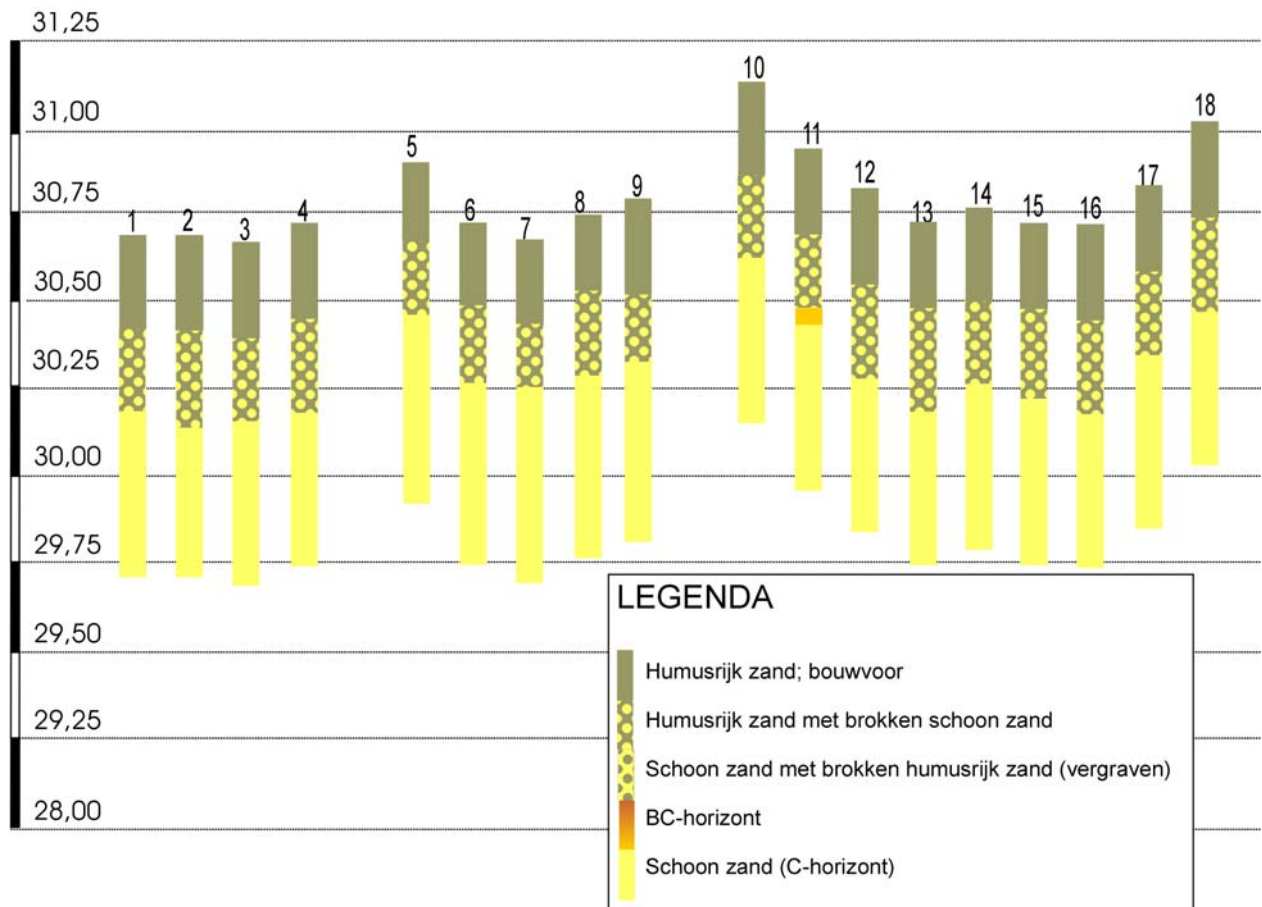
Onder de verploegde zandlaag of AC-horizont is in boring 11 een dunne laag, door ijzer aaneengekit zand aangetroffen. Het lijkt hier om het restant van een BC-horizont te gaan zoals gewoonlijk onderin een podzolbodem kan worden aangetroffen. In alle overige boringen gaat de AC-horizont direct over in het schone lichtgele zand van de C-horizont. Binnen het plangebied is de oorspronkelijke (podzol)bodemopbouw nagenoeg volledig verloren gegaan. De diepte van de bodemverstoring bedraagt gemiddeld meer dan een halve meter.

Ondanks het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het daarmee opgeboorde zand, zijn hierin geen archeologische indicatoren aangetroffen. De enige zeefvondsten bestaan uit moderne vondsten zoals ook tijdens de oppervlaktekartering zijn aangetroffen.



*Figuur 16: Foto van de door verploeging verstoorde laag of AC-horizont zoals deze in nagenoeg alle boringen tussen de bouwvoor (links) en het schone lichtgele zand van de C-horizont (uiterst rechts) is aangetroffen.*

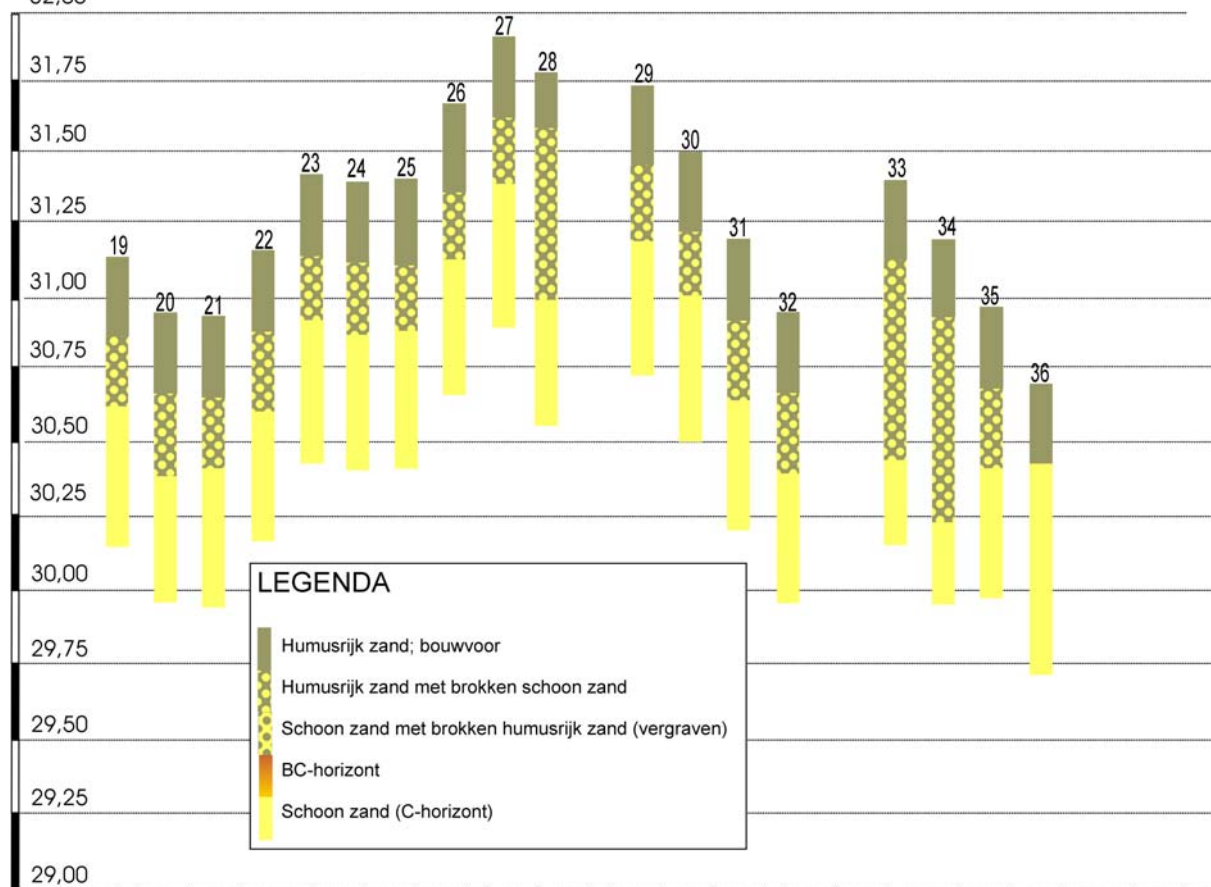
M's t.o.v.  
N.A.P.



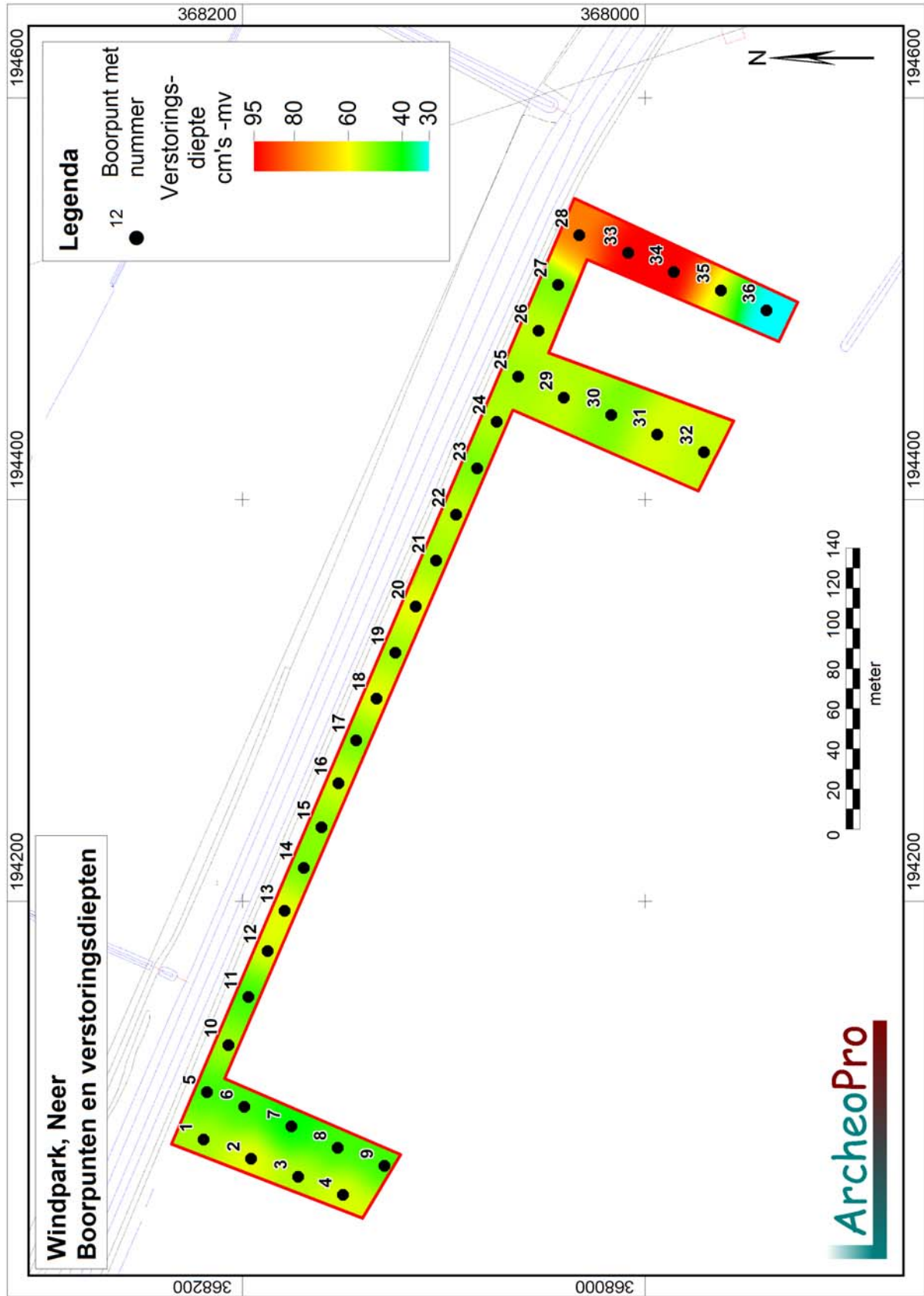
Figuur 17a: Boorprofielen



M's t.o.v.  
N.A.P.  
32,00



Figuur 17b: Boorprofielen



Figuur 18: Boorpunten met verstoringsdiepten.

#### 4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging binnen een overgangszone van laag naar hoog in de nabijheid van water, een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en de steentijd. Dezelfde verwachting geldt voor tijdelijke kampementen uit het neolithicum en de bronstijd die dienden voor de exploitatie van de, in verband met de geïsoleerde ligging tussen drassige laagten, niet voor permanente bewoning geschikte dekzandkop waarop het plangebied ligt. Voor resten van permanente nederzettingen en begravingsresten daterend vanaf het neolithicum, geldt in verband met de ligging op een geïsoleerde dekzandkop in een gebied dat pas aan het einde van de negentiende eeuw onontgonnen is, een lage verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 36 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

Tevens is een oppervlaktekartering uitgevoerd.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied nagenoeg volledig verloren is gegaan. Oorspronkelijk lijken podzolbodems aanwezig geweest te zijn. Hiervan rest echter vrijwel niets meer. De relatief diepe verstoring van de bodem is het gevolg van de teelt van aardappelen en asperges en het kweken van bomen.

Het naboren met een edelmanboer met een diameter van 15 cm en het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft binnen het plangebied slechts een enkele moderne vondst opgeleverd. Gelijksortige vondsten zijn gedaan tijdens de uitvoering van de oppervlaktekartering.

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

Gezien de ingrijpende bodemverstoring en het ontbreken van 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 alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Leudal, 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 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

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

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

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, ([www.watwaswaar.nl](http://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.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

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.

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)

Moonen, B.J., 2008. Begrensd verleden; Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray. Deelrapport I: Toelichting op de archeologische verwachtings- en beleidskaart en cultuurhistorische waardenkaart. Amsterdam (RAAP-rapport 1482).

Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

**Bijlage 1: Boorbeschrijving**

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-199
Projectnaam	Windpark, Neer
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	47758
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	Windpark Neer v.o.f.

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	194081.5	368219.3	30.68
2	194072.0	368195.8	30.69
3	194062.9	368172.3	30.66
4	194054.0	368150.0	30.70
5	194105.2	368217.7	30.88
6	194097.7	368199.1	30.70
7	194088.1	368175.7	30.66
8	194077.5	368152.8	30.73
9	194068.4	368129.5	30.80
10	194128.5	368206.9	31.12
11	194152.4	368197.1	30.91
12	194175.4	368187.6	30.82
13	194195.4	368179.0	30.72
14	194216.6	368169.6	30.76
15	194236.8	368160.7	30.72
16	194258.8	368152.4	30.72
17	194280.2	368143.4	30.83
18	194301.0	368133.3	31.04
19	194323.7	368124.0	31.14
20	194346.9	368114.0	30.92
21	194369.7	368103.8	30.90
22	194392.4	368093.9	31.15
23	194415.6	368083.5	31.41
24	194438.7	368073.7	31.37
25	194461.1	368063.1	31.39
26	194484.1	368052.9	31.68
27	194506.9	368043.2	31.88
28	194531.5	368032.7	31.78
29	194450.8	368040.3	31.73
30	194442.0	368016.8	31.50
31	194432.4	367994.0	31.18
32	194423.6	367970.7	30.92
33	194522.8	368008.4	31.32
34	194513.3	367985.7	31.18
35	194504.2	367962.3	30.95
36	194494.1	367939.7	30.68

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken						AIS		
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	VS	SS T	BHN	BI		GI	
1	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	53	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
2	32	Z					3	BR		DO								BOV		
	58	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
3	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	54	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
4	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	57	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
5	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	45	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
6	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	45	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
7	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	40	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
8	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	45	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
9	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	45	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
10	33	Z					3	BR		DO								BOV		
	52	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
11	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	45	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	52	Z					1	OR		GE								BHBC	DEZ	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
12	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	57	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
13	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	58	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
14	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	50	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
15	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	51	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
16	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	56	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
17	25	Z					3	BR		DO								BOV		
	50	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
18	33	Z					3	BR		DO								BOV		
	58	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
19	30	Z					3	BR		DO								BOV		
	53	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
20	33	Z					3	BR		DO								BOV		
	58	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
21	28	Z					3	BR		DO								BOV		
	53	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	
	100	Z		1				GE		LI								BHC	DEZ	
22	27	Z					3	BR		DO								BOV		
	55	Z					1	GE			BR							BHAC	VRG	

	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
23	30	Z				3	BR		DO							BOV		
	50	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
24	32	Z				3	BR		DO							BOV		
	54	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
25	33	Z				3	BR		DO							BOV		
	53	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
26	34	Z				3	BR		DO							BOV		
	55	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
27	29	Z				3	BR		DO							BOV		
	50	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
28	20	Z				3	BR		DO							BOV		
	80	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	120	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
29	30	Z				3	BR		DO							BOV		
	55	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
30	28	Z				3	BR		DO							BOV		
	50	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
31	29	Z				3	BR		DO							BOV		
	57	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
32	27	Z				3	BR		DO							BOV		
	55	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
33	30	Z				3	BR		DO							BOV		
	95	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	125	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
34	28	Z				3	BR		DO							BOV		
	95	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	125	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
35	30	Z				3	BR		DO							BOV		
	57	Z				1	GE			BR					BHAC	VRG		
	100	Z		1			GE		LI						BHC		DEZ	
36	30	Z				3	BR		DO							BOV		
	100	Z		1			GE		LI						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<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> 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, BHAC = AC-horizont

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

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren