

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 11041**

**'t Holland, Reusel
Gemeente Reusel-De Mierden
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend/karterend
booronderzoek**



Versie 05-04-2011

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Rob Paulussen

April 2011

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 11041

't Holland, Reusel Gemeente Reusel-De Mierden Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek

Versie 05-04-2011

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden
als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m,6042 PB Roermond
Status: versie 05-04-2011

Projectcode : 11-075
Bestandsnaam : ArcheoPro, 't Holland, Reusel, 2011 05 04
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 45.611
Bevoegd gezag: Gemeente Reusel-De Mierden
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

Auteur: Rob Paulussen
Projectleider : Rob Paulussen
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Rob Paulussen, Joep Orbons
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
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	9
2.3 Referentieprofiel	11
2.4 Archeologie.....	15
2.5 Informatie amateurarcheologen	15
2.6 Historie.....	18
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	21
2.8 Onderzoeksstrategie	22
3 Veldonderzoek	24
3.1 Verrichte werkzaamheden	24
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek.....	24
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)	28
Verklarende woordenlijst.....	29
Archeologische tijdschaal	29
Bronnen.....	29
Literatuur.....	30
Bijlage 1: Boorbeschrijving	32

Samenvatting

Op 15 maart 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan 't Holland 1 te Reusel. Het plangebied is onderverdeeld in twee deelgebieden, onderling gescheiden door de openbare weg 't Holland. Deelgebied I ligt ten zuidwesten van de weg 't Holland; deelgebied II met de hoofdwoning ligt ten noordoosten van de weg. 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 plaanpassing vereisen.

Het plangebied met een totale oppervlakte van 0,8 hectare ligt ten noordwesten van Reusel en is onderverdeeld in twee deelgebieden, aangeduid als deelgebied I en deelgebied II. Deelgebied I ligt ten zuidwesten van de weg 't Holland en op de rand van een beekdal; deelgebied II ligt ten noordoosten van 't Holland.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzettingsresten die dateren uit het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Voor deelgebied I geldt vanwege de nabijheid van het beekdal en de bijbehorende gradiëntzone ook een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het paleo- en mesolithicum. Om de bodemopbouw afdoende in beeld te brengen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied twintig boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van edelmanboren met diameters van zeven en vijftien centimeter.

Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem binnen deelgebied I uit een hoge zwarte enkeerdgrond bestaat met een circa tachtig centimeter dik esdek. De bodem is hier echter grotendeels sterk verstoord tot beneden de onderzijde van het opgebrachte esdek. Restanten van de oorspronkelijke veldpodzolbodem zijn opgenomen in het esdek. Het deelgebied was voordat het esdek werd opgebracht dusdanig nat dat het voor landbouwersgemeenschappen uit de periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen geen aantrekkelijke vestigingslocatie vormde. Eventuele vuursteensites uit het paleo- of mesolithicum zullen zijn opgenomen in het verstoorde esdek.

De bodem binnen deelgebied II bestaat eveneens uit een hoge zwarte enkeerdgrond met een circa zeventig tot tachtig centimeter dik esdek. In tegenstelling tot deelgebied I is de bodem hier beduidend minder sterk verstoord. In het merendeel van de boringen zijn onder het esdek nog zeer goed intacte veldpodzolen aangetroffen (A-Bs-BC-C profielen). Ook voor dit deelgebied geldt echter dat voordat het esdek werd opgebracht, er sprake was van een dusdanige nat gebied dat het waarschijnlijk voor landbouwers uit de periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen geen aantrekkelijke vestigingslocatie vormde. Tijdens de boorwerkzaamheden binnen zowel deelgebied I als deelgebied II zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan de archeologische verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van (behoudenswaardige) archeologische resten voor alle perioden worden bijgesteld naar laag. Er bestaat derhalve 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: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m,6042 PB Roermond
- Geplande ingrepen: Binnen het deelgebied I wordt de bestaande bebouwing (bedrijfshal en woning) gesloopt en worden twee nieuwe bio-woningen gebouwd (zie figuur 2). Met betrekking tot het deelgebied II dient een wijziging van de vigerende bestemming plaats te vinden maar zijn vooralsnog geen bodemversturende werkzaamheden voorzien.
- Datum uitvoering veldwerk: 15 maart 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 45.611
- Opgesteld conform KNA 3.2, met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Reusel-De Mierden
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Reusel-De Mierden
- Plaats: Reusel
- Toponiem: 't Holland
- Globale ligging: agrarisch buitengebied ten noordwesten van de bebouwde kom van Reusel
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 138649 / 375537
 - o 138649 / 375626
 - o 138738 / 375626
 - o 138738 / 375537
- Oppervlakte deelgebied I: 0,38 ha.
- Oppervlakte deelgebied II: 0,42 ha.
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: akker, bedrijfshallen, twee woningen met tuin
- Hoogteligging: $\pm 28,7$ m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

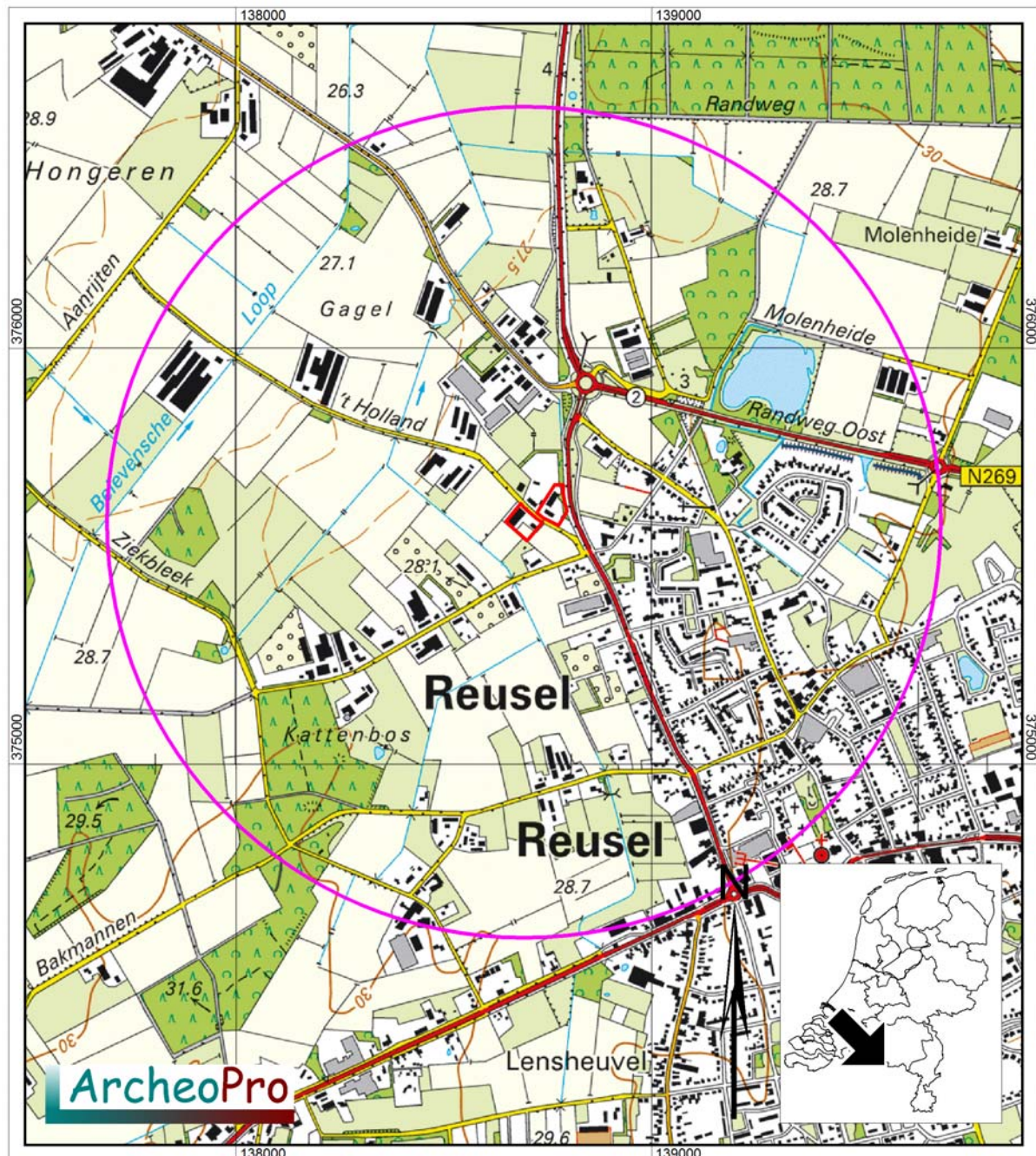
1.3 Onderzoek

Op 15 maart 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan 't Holland 1 te Reusel. Het plangebied is onderverdeeld in twee deelgebieden, onderling gescheiden door de openbare weg 't Holland. Deelgebied I ligt ten zuidwesten van de weg 't Holland; deelgebied II met de hoofdwoning ligt ten noordoosten van de weg.

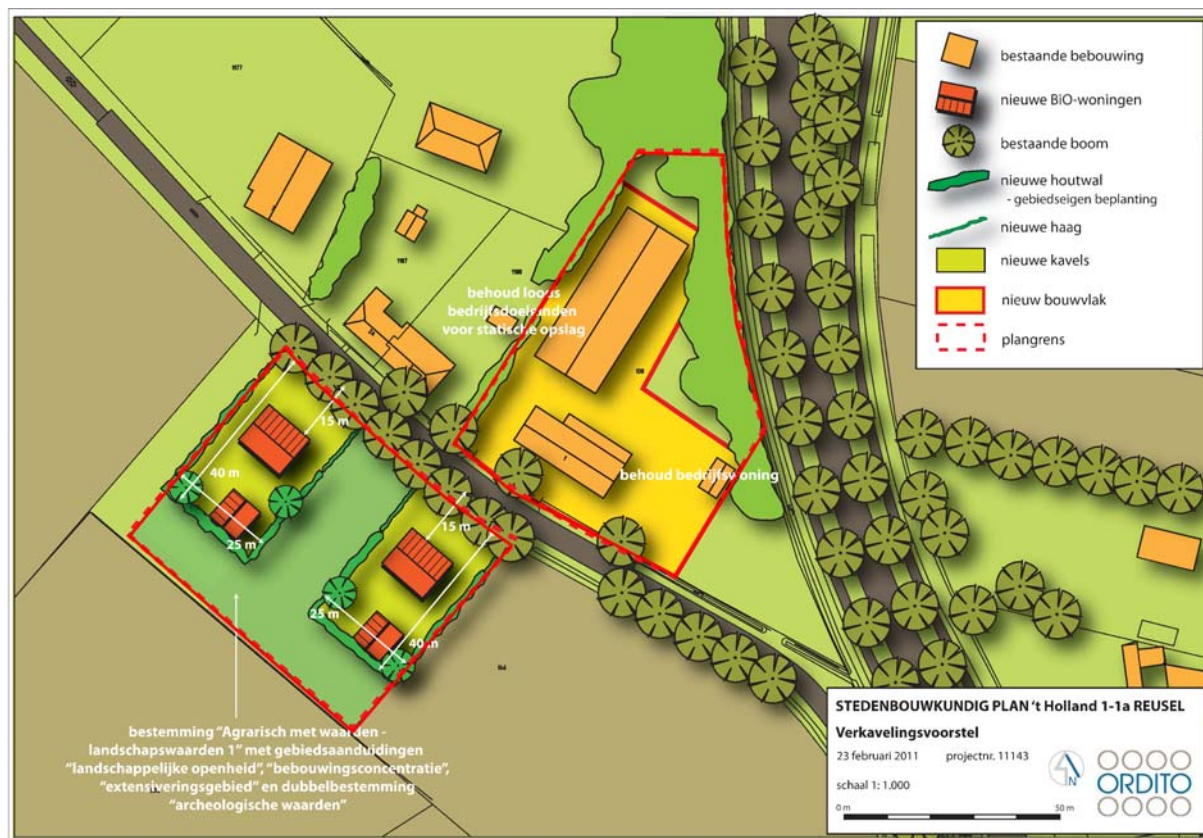
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het 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 plaanpassing 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), R.P.A. Paulussen Bc. (geograaf/KNA-archeoloog) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



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



Figuur 2: De plankaart voor het plangebied met daarop weergegeven de twee toekomstige bio-woningen ter plaatse van deelgebied I.

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):

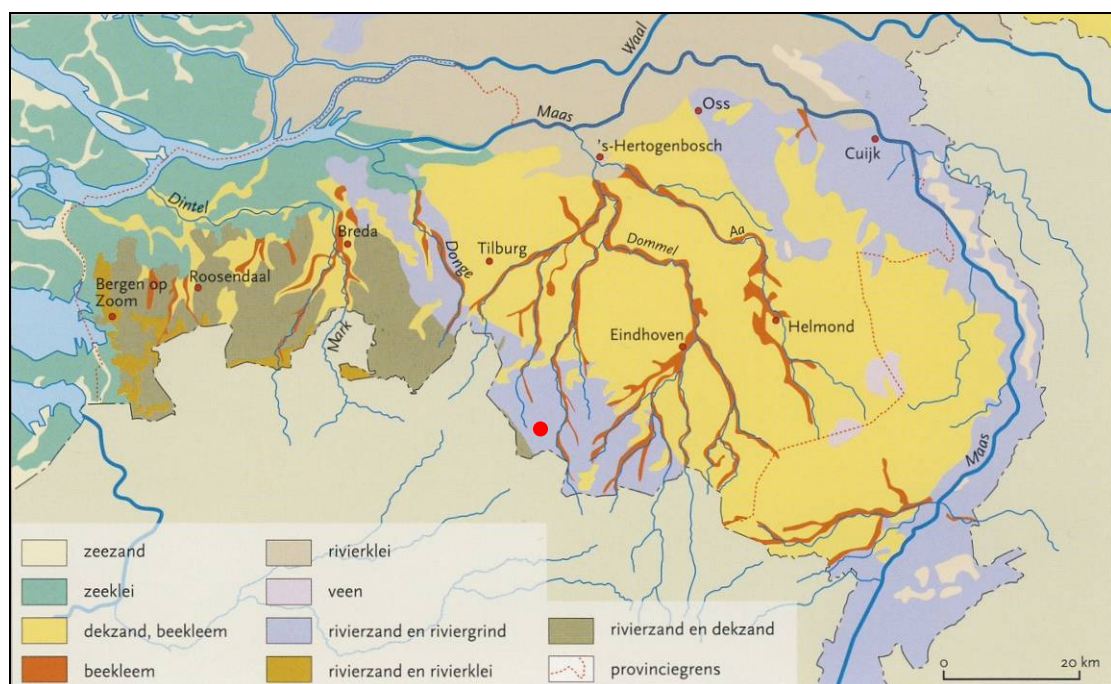
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000
- Gemeente Reusel-De Mierden, cultuurhistorische waardekaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000
- Geologische kaart van Nederland, 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische Waardekaart



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdal en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en grind. 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 en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn het dekzand worden afgezet. Het dekzandreliëf dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Daarbij werden de oudere rivierafzettingen van de Maas afgedekt. Deze onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Sterksel gerekend. In het onderzoeksgebied liggen oude rivierafzettingen aan of dicht onder het maaiveld. Een groot deel van deze formatie is door een verwilderd riviersysteem afgezet in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar BP) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar BP).



Figuur 4: Geologische overzichtskaart van Noord-Brabant. De rode stip duidt de globale ligging van het plangebied aan. (Bron: E. van Ginkel en L. Theunissen, 2009)

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 9) is te zien dat het plangebied langs de rand van een dalvormige laagte ligt. Dit is het stroomdal van de Reuselbeek. De Reusel stroomt ongeveer honderd meter ten zuidwesten van deelgebied I (zie figuur 4). De van oorsprong natuurlijke beekloop is al in de negentiende eeuw sterk genormaliseerd (zie inzet figuur 5). Deelgebied I ligt enigszins hoger dan deelgebied II.



Figuur 5: Het dal van de Reusel, gezien vanaf de Kattenbos in noordelijke richting. De blauwe lijn markeert de rechtgetrokken en verdiepte beekloop. De zuidwestelijke grens van deelgebied I met de bedrijfshal (links) en de woning (rechts) wordt gemarkeerd door de rode stippellijn.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 7) ligt het plangebied op terrasafzettingsswellingen (figuur 7, legenda-eenheid 3L12). Pal ten zuidwesten van het plangebied ligt een relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen, (figuur 7, legenda-eenheid 2R5). Dit is het dal van de Reuselse beek. Grote delen van de beekdalbodem worden geomorfologisch begrensd door een glooiing van een beekdalzijde (figuur 7, legenda-eenheid 3H11). Ter plaatse van het plangebied is dit echter niet het geval.

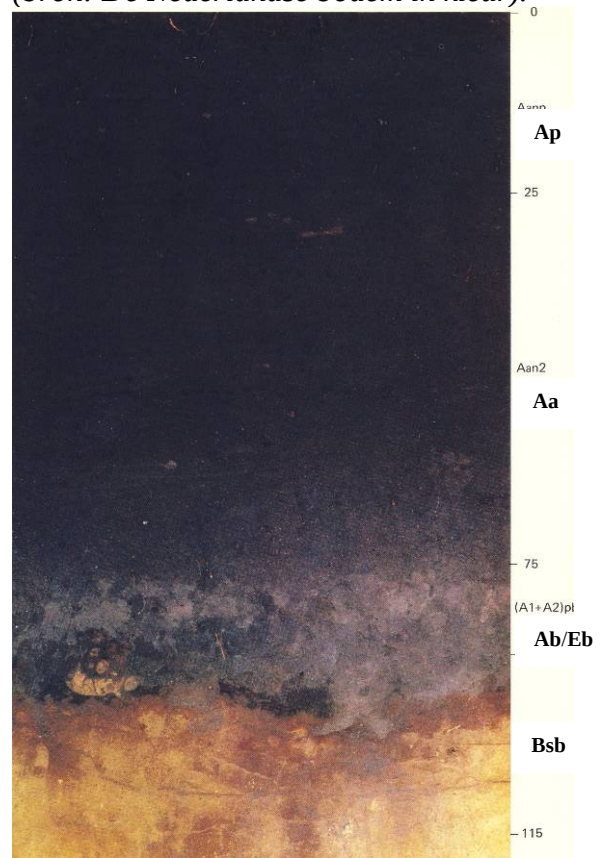
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dergelijke bodems worden door de bodemkaart aangegeven in het zuidwestelijke, het noordwestelijke en het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied (figuur 7, legenda-eenheid Hn21). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand met een grondwatertrap VI. (figuur 8, legenda-eenheid zEZ21-VI).

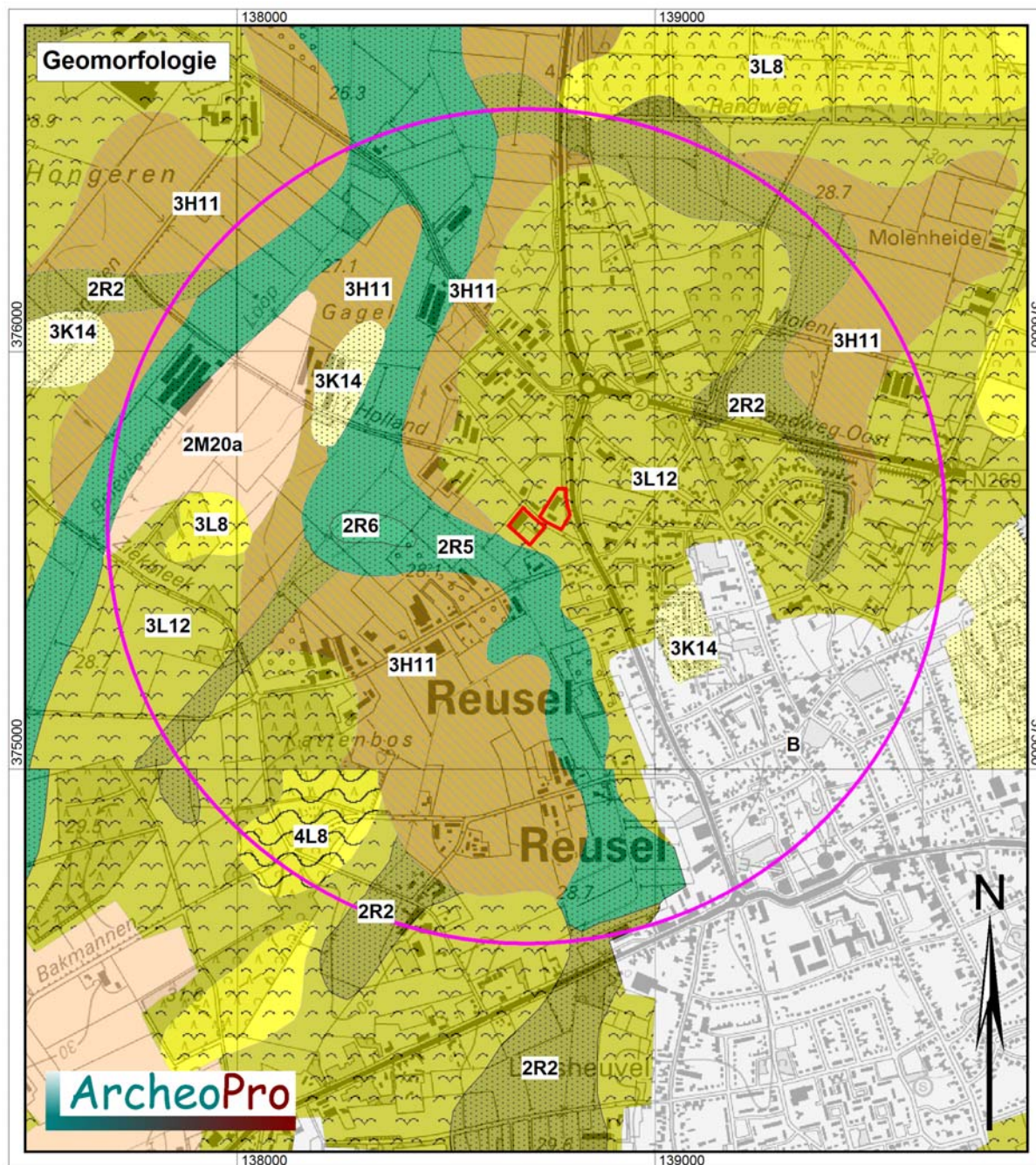
De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk oud bouwlanddek, ook wel plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik (zie ook paragraaf 2.3). Onder dit esdek zijn nog vaak resten van humuspodzolgronden aanwezig. Grondwatertrap VI betekent dat het relatief droge bodems zijn met een gemiddeld hoogste grondwaterstand van meer dan veertig centimeter beneden het maaiveld. Gedurende de zomer en het najaar bevindt de grondwaterstand zich op meer dan 120 centimeter beneden het maaiveld.

2.3 Referentieprofiel

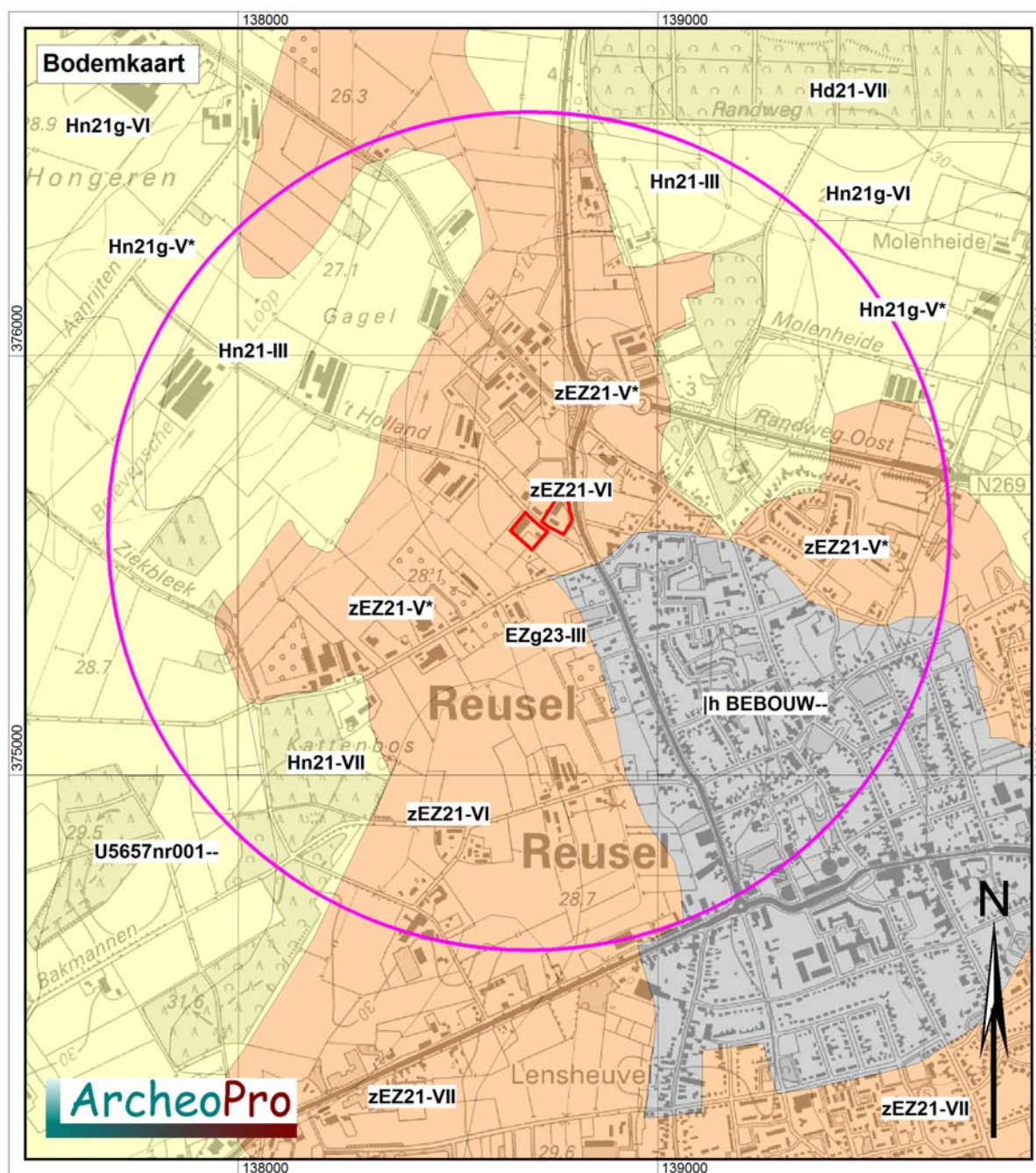
De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste vijftig cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door pluggenbemesting 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 6). De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht. Indien er wel sprake is van een opgebracht humeus dek dat echter dunner is dan vijftig cm, spreekt men van laarpodzolen.

Figuur 6: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzolprofiel (bron: De Nederlandse bodem in kleur).

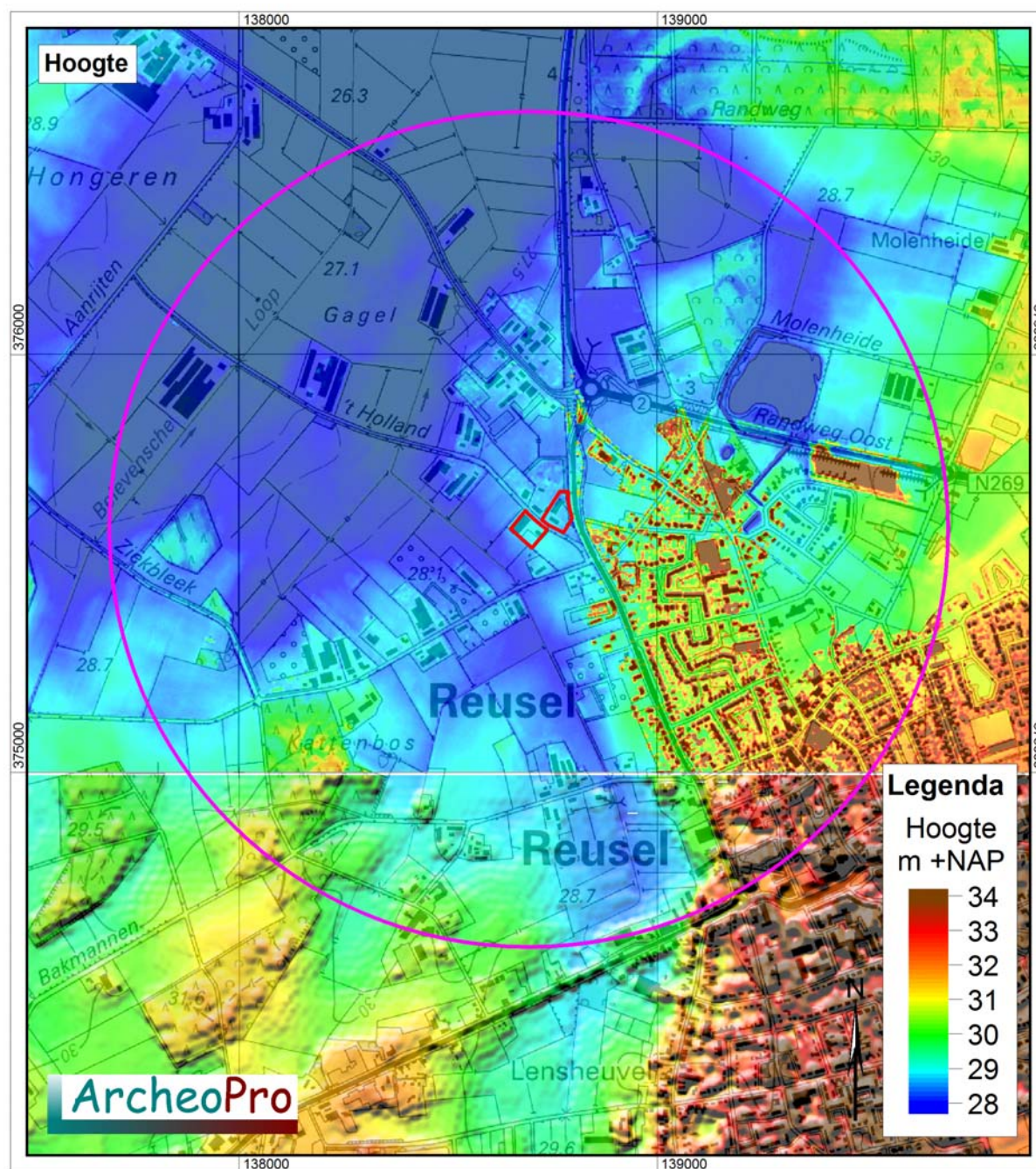




Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



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



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

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 10). Deze hoge trefkans hangt samen met het voorkomen van de enkeerdgronden (oude bouwlanden). Het zijn juist deze oude bouwlanden die veelal op dekzandruggen liggen, waar vaak voormalige nederzettingen voorkomen.

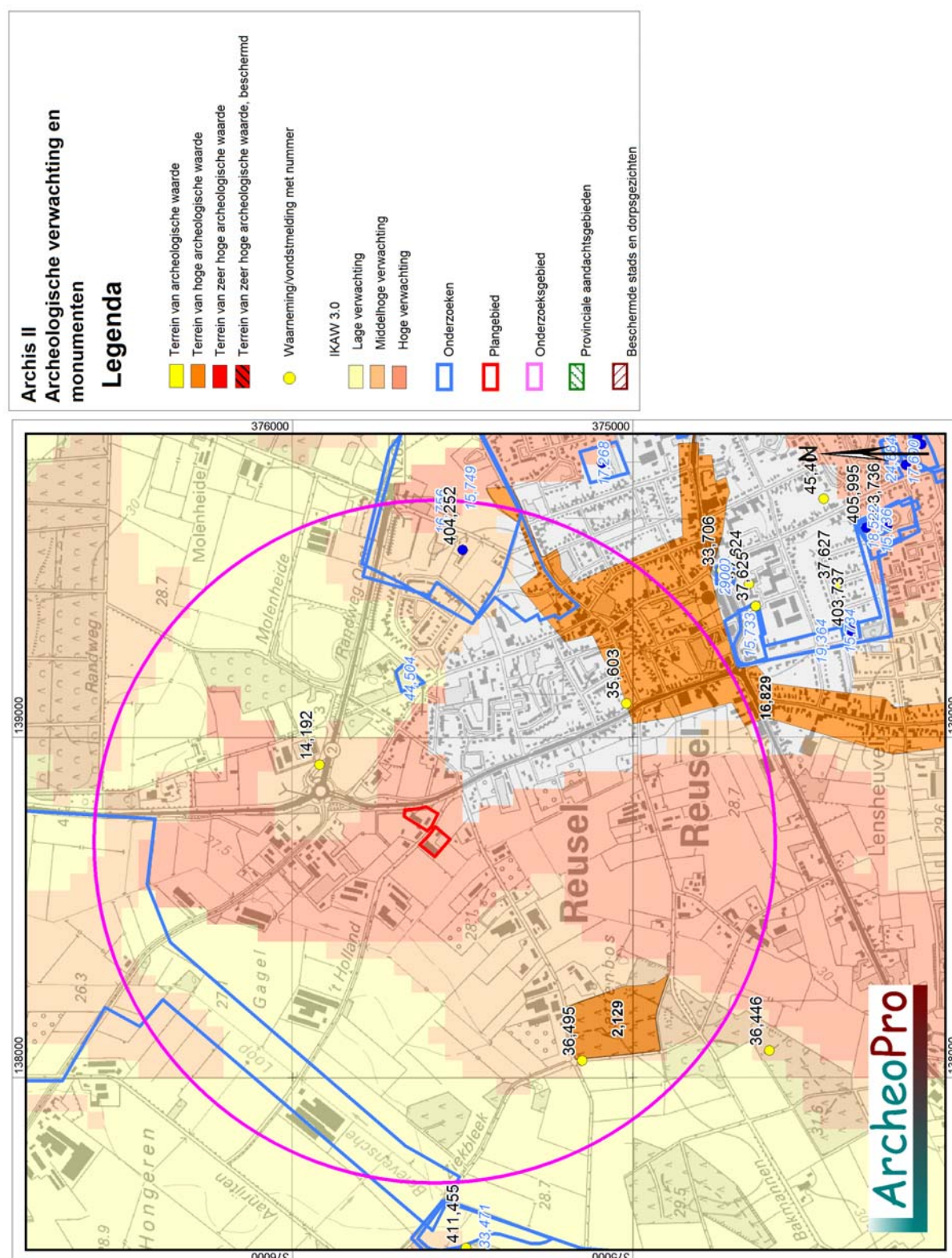
De cultuurhistorische waardekaart van de gemeente Reusel – de Mierde uit 2002 (figuur 11) geeft aan dat het plangebied in een zone ligt met een hoge verwachtingswaarde. Er is voor deze kaart behoudens de legenda geen nadere toelichting beschikbaar.

Binnen het onderzoeksgebied liggen een viertal archeologische waarnemingen en twee archeologische monumenten, allemaal op ruime afstand van het plangebied.

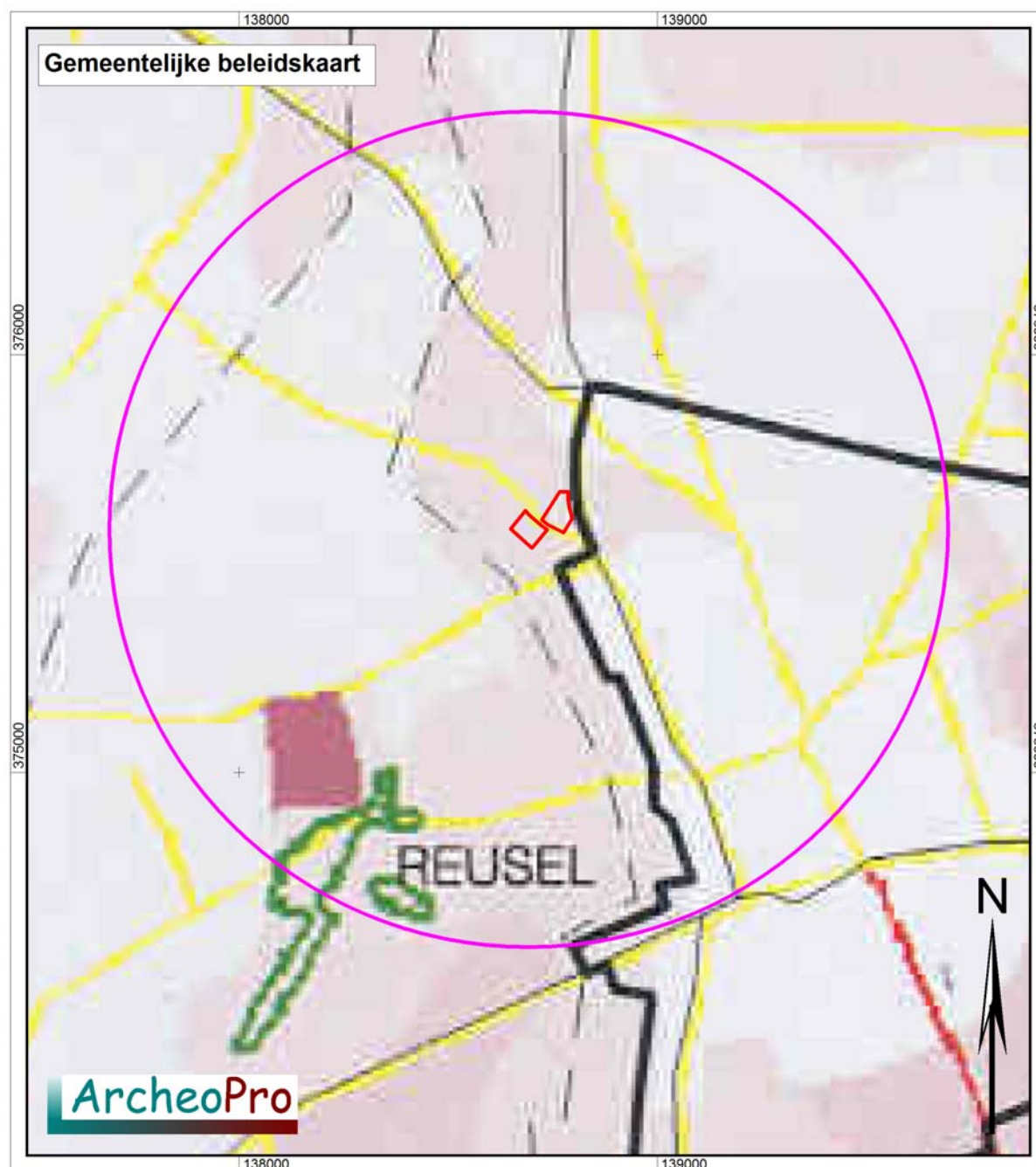
De twee monumenten betreffen de oude dorpskern van Reusel (AMK-nr. 16829) waar sporen van middeleeuwse bewoning kunnen worden aangetroffen en een terrein met sporen van een urnenveld van de Nederrijnse grafheuvelcultuur uit de late bronstijd of ijzertijd (AMK-nr. 2129). Het urnenveld ligt circa 750 meter ten zuidwesten van het plangebied. Waarneming 36.495 heeft eveneens betrekking op dit urnenveld. Ongeveer vierhonderd meter ten noordoosten van het plangebied ligt waarneming 14.192. Hier is voornamelijk veel aardewerk gevonden en zijn vier houten waterputten aangetroffen die bij een laat middeleeuwse nederzetting behoren. Circa zevenhonderd meter ten zuidoosten van het plangebied is, in Reusel zelf, in de jaren zestig een vuurstenen bijl en aardewerk uit de nieuwe tijd gevonden (waarneming 35.603). Tenslotte ligt circa negenhonderd meter ten oosten van het plangebied vondstmelding 404.252. Deze is echter niet nader beschreven. Ter plaatse is door het ADC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoekmeldingnr. 16.756) omdat er nederzettingssporen uit de steentijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen verwacht werden. Hierbij zijn echter geen vondsten of sporen aangetroffen.

2.5 Informatie amateurarcheologen

Het plangebied ligt binnen afgesloten particulier terrein en is derhalve niet vrij toegankelijk. In verband hiermee zijn hier geen waarnemingen van amateur-archeologen te verwachten.



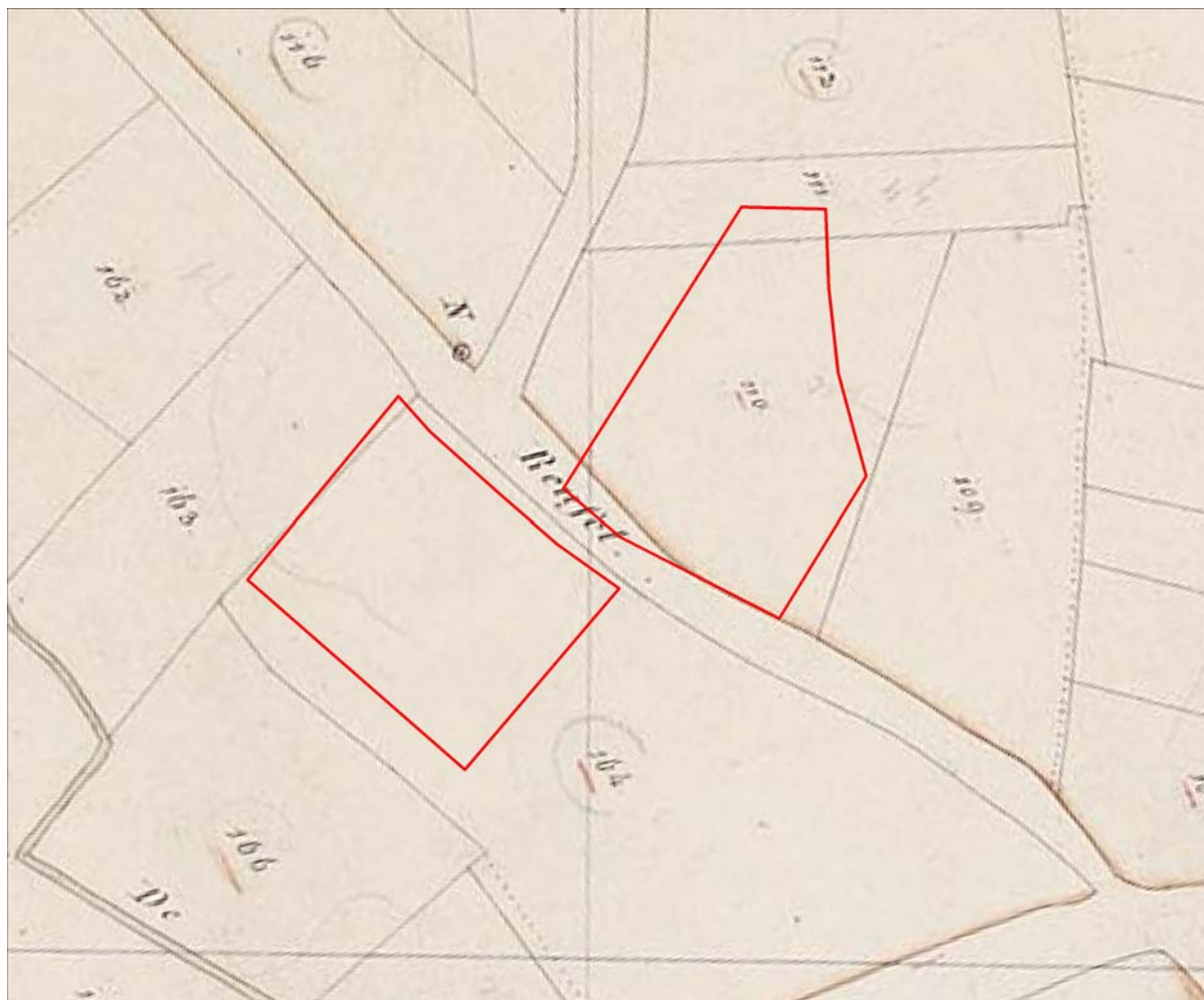
Figuur 10: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 11: Uitsnede uit de cultuurhistorische waardekaart van de gemeente Reusel – de Mierde uit 2002

2.6 Historie

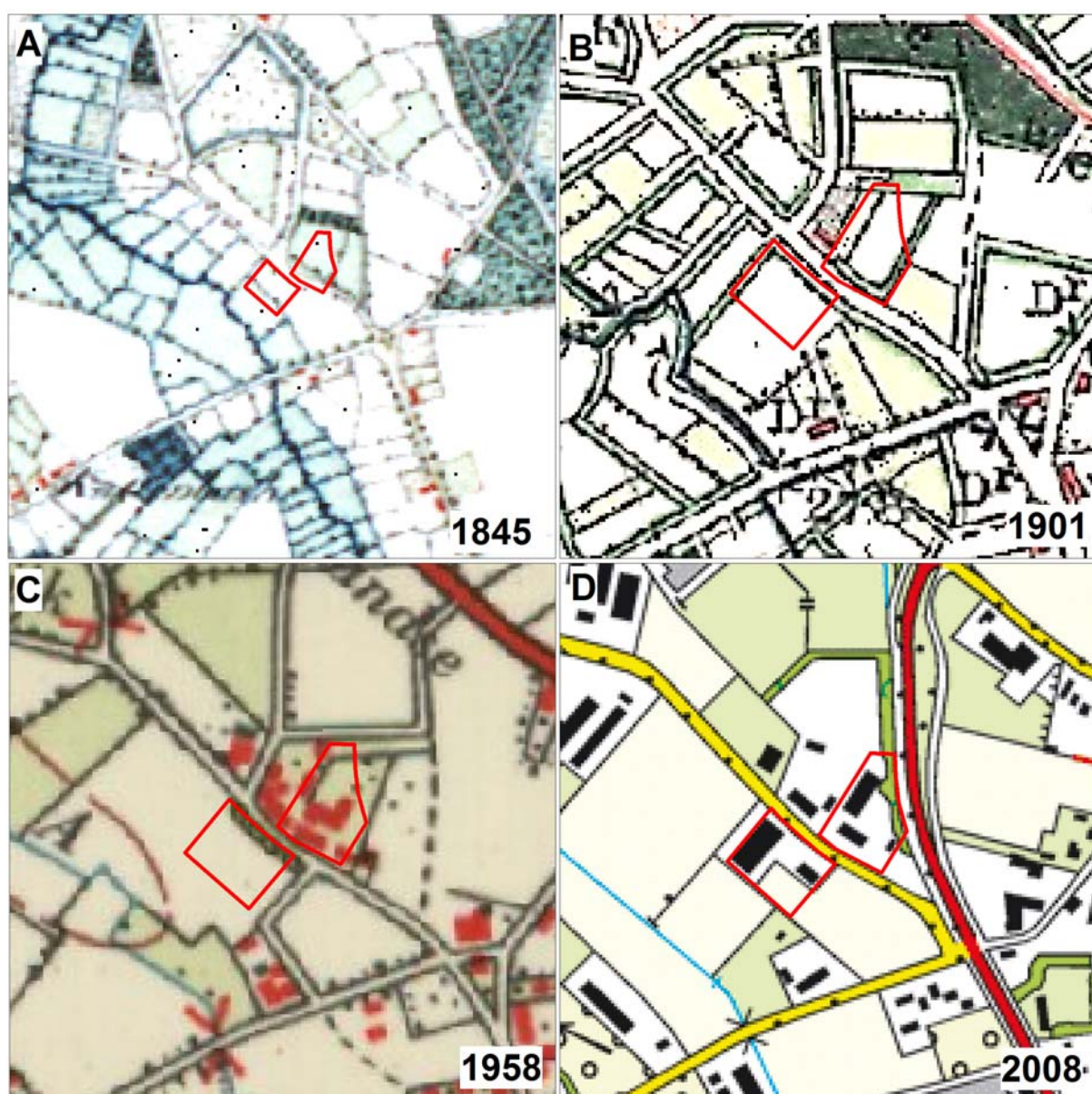
De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 164 en 110 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij van de Put en in gebruik waren als bouwland. Ten zuiden van het plangebied is de loop van de Reuselse beek herkenbaar. De loop van de beek was destijds al gedeeltelijk rechtgetrokken door deze te verleggen op de bestaande kavelgrenzen.



Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

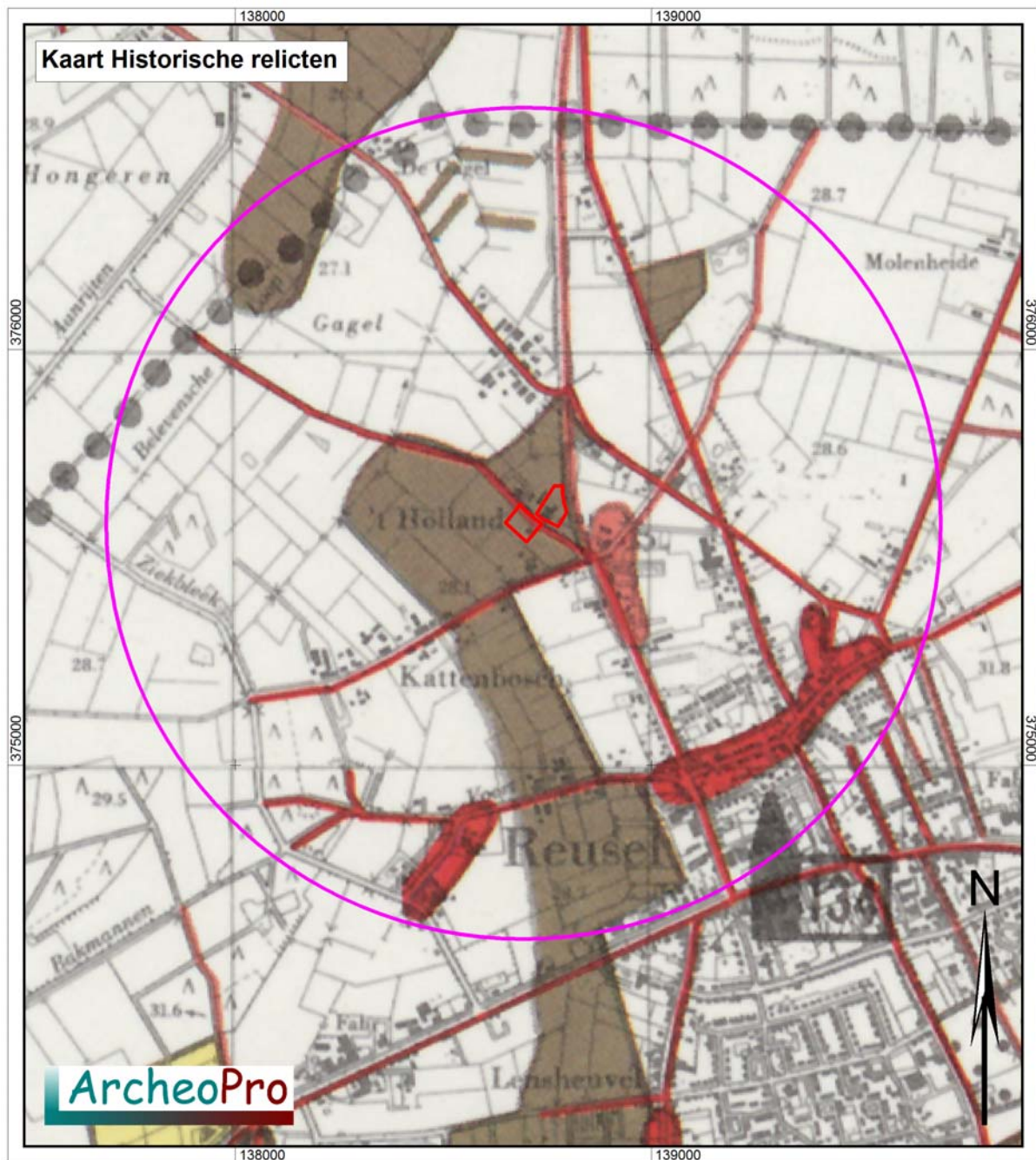
Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1901, 1958 en 2008. Op de kaart van 1845 is aan het bodemgebruik en het verkavelingspatroon de begrenzing van het beekdal goed herkenbaar. De Reusel heeft nog een deels natuurlijke loop. Het gehele plangebied was in elk geval tot 1901 nog volledig onbebouwd. Wel lag er toen al een boerderij op het aangrenzende perceel. Rond 1958 was deelgebied II gedeeltelijk bebouwd; deelgebied I was nog altijd enkel in gebruik als akker. De bebouwing binnen deelgebied II van rond 1958 is echter niet de bebouwing zoals deze nu aanwezig is. De huidige bebouwing is relatief jong. De boerderijwoning is in 1990 volledig opnieuw gebouwd. De achterliggende bedrijfshal dateert uit 1992. Deze is momenteel in gebruik als veestal. De woning die binnen deelgebied I ligt, is in 2003 gebouwd. De naastgelegen bedrijfshal dateert uit 2002.

Tussen 1901 en 1958 heeft er in het gebied rondom het plangebied een duidelijke landschappelijke schaalvergroting plaatsgevonden. Daarbij zijn ook diverse kleinere (veld)wegen verdwenen en is na 1958 de Reusel nog verder rechtgetrokken.



Figuur 13: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1901, 1958 en 2008.

De historische relictkaart van de provincie Noord-Brabant (figuur 14) geeft aan dat het plangebied binnen een zone ligt met een nog weinig veranderd agrarische verkavelingspatroon dat dateert van vóór 1840 of zelf van vóór 1500. 't Holland is een weg die eveneens van vóór 1840 dateert. Enkele honderden meters ten oosten en zuidoosten van het plangebied ligt een tot op heden weinig veranderde, lintvormige bewoningskern uit de periode 1840-1900.



Figuur 14: Uitsnede uit de Provinciale historische relictkaart met daarin rood omlijnd het plangebied en de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt ten noordwesten van Reusel en is onderverdeeld in twee deelgebieden: deelgebied I en deelgebied II. Deelgebied I ligt op de rand van een beekdal. De Reusel stroomt ongeveer honderd meter ten zuidwesten van deelgebied I. In en rond het gehele plangebied komen (post)middeleeuwse hoge zwarte enkeerdgronden voor.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de landschappelijke situering van het plangebied moet worden geconcludeerd dat voor het hele plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische nederzettingsresten die dateren uit het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Voor deelgebied I geldt vanwege de nabijheid van het beekdal en de bijbehorende gradiëntzone ook een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het paleo- en mesolithicum.

Complextypen

Nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² als 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. Nederzettingsresten uit de perioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor of onder het esdek voorkomen. Indien nederzettingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, niet worden uitgesloten.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond (m.n. haardplaatsen) die afgedekt worden door de zwarte enkeerdgronden. Eventueel kunnen door verploeging ook vondsten aanwezig zijn in de onderste lagen van de enkeerdgrond. Nederzettingsresten (huisplaatsen) uit periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen onder de enkeerdgrond voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d. De aanwezigheid van eventuele sporen van begravingen in de vorm van crematie- of inhumatiegraven kan ingeval van voormalige bewoning niet worden uitgesloten.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als (asperge)akker, het planten en rooien van bomen en vooral de (voormalige) bebouwing kan aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

2.8 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 of een smalle edelmanboor met een diameter van zeven cm.

Indien blijkt dat de huidige groundbewerking 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 vijftien centimeter. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Binnen het plangebied zijn twintig boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,8 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 25 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Tevens voldoet deze boordichtheid ruimschoots aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 24 boringen per hectare voor de opsporing van vindplaatsen uit het paleo- en mesolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

Op basis van booronderzoek is echter 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 15: Deelgebied I nabij boring 1, gezien in noordelijke richting met de bedrijfshal (links) en de woning (rechts)



Figuur 16: Deelgebied II nabij boring 11, gezien in noordoostelijke richting met de boerderijwoning 't Holland 1 en de achterliggende bedrijfsruimte (veestal).



Figuur 17: Deelgebied II nabij boring 14, gezien in noordoostelijke richting met zicht op de tuin en de aangrenzende bedrijfsruimte (veestal).

3 Veldonderzoek

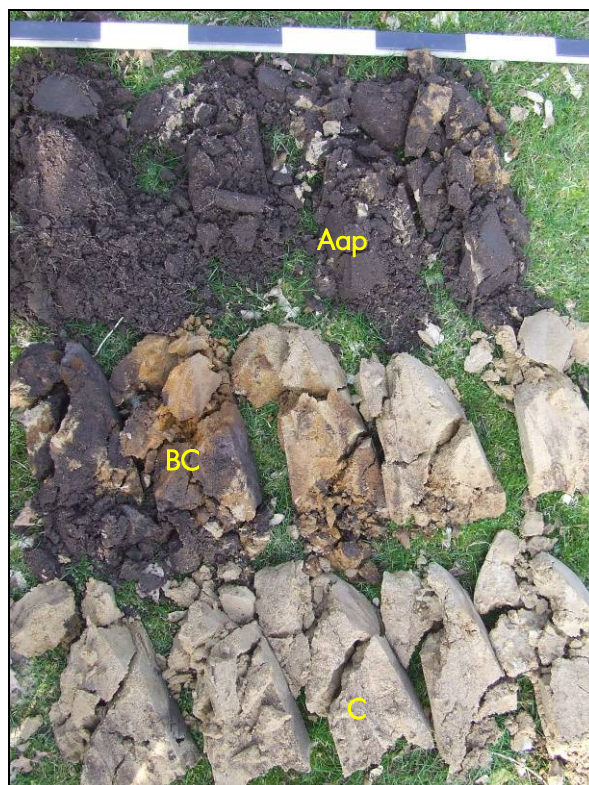
3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, rekening houdend met de bestaande bebouwing (zie figuur 21).
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboren met diameters van 7 en van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 20
- Boorgrid: n.v.t.
- Boordichtheid: 25 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,3 – 3,0 m -mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing en verharding op het grootste deel van het plangebied geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Alleen binnen het deelgebied I was op de braakliggende akker weliswaar een oppervlaktekartering mogelijk maar is deze vanwege de aanwezigheid van een (sterk verstoord) esdek niet uitgevoerd.

3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 1). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal twintig boringen verricht, waarvan tien stuks (de boringen 1 tot en met 10) binnen deelgebied I en tien stuks (de boringen 11 tot en met 20) binnen deelgebied II.

Uit de resultaten van de boringen binnen deelgebied I blijkt dat bodem hier uit matig grove tot uiterst grove rivierzandafzettingen waarin oorspronkelijk een veldpodzol is gevormd. Het actuele bodemtype is een hoge zwarte enkeerdgrond met een humusrijk esdek (Aa-horizont) van meer dan vijftig centimeter dikte. De gemiddelde dikte van het aangetroffen esdek bedraagt 78 centimeter. Maar er is sprake van een vrij grote afwijking rondom deze gemiddelde waarde; de diktes variëren namelijk tussen de 55 en de 110 centimeter. De bodem binnen deelgebied I is grotendeels sterk verstoord (zie ook figuur 18). De gemiddelde verstoringsdiepte bedraagt 96 centimeter beneden het maaiveld. Alleen bij de boringen 3 en 8 zijn nog intacte bodemprofielen aangetroffen met een compleet veldpodzolprofiel onder een tachtig centimeter dikke esdeklaag. Wanneer ook het esdek recent is verstoord, word deze laag bodemkundig aangeduid als een Aap-horizont. Een recente verstoring



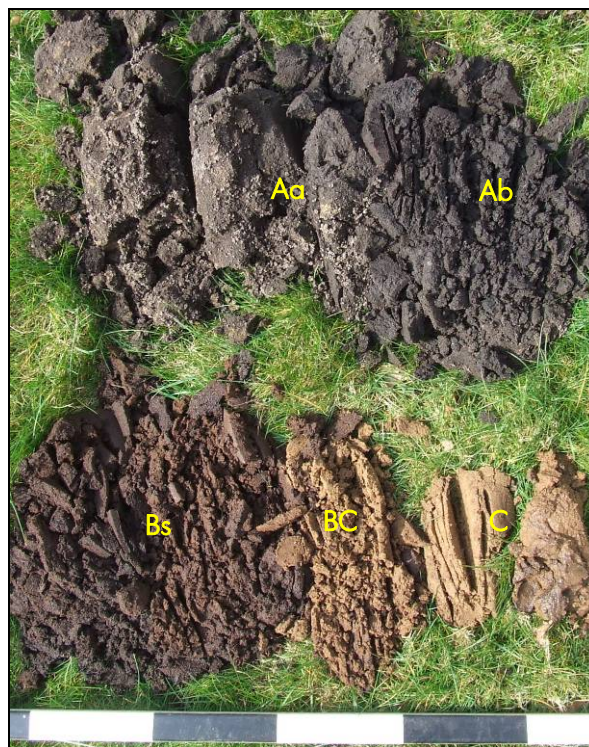
Figuur 18: Foto van boring 6

blijkt meestal uit de aanwezigheid van indicatoren als bouwpuin en plastic en/of uit de aanwezigheid van brokjes donker roodbruin of geel zand afkomstig uit de onderliggende Bs- en C-horizonten. De bodemverstoringen verklaren ook de grote verschillen in de waargenomen diktes van het esdek.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterspiegel vastgesteld op circa één meter beneden het huidige maaiveld. Dit betekent dat het plangebied voordat het tachtig centimeter esdek werd aangebracht, vrij nat was. Dit geldt met name voor het Midden- en Laat-Holoceen (laat-mesolithicum tot en met de nieuwe tijd) wanneer de grondwaterspiegel door bodemdaling en een absolute stijging van de zeespiegel al vrij ver was gestegen.

Binnen deelgebied II is de bodem rondom de bestaande bebouwing in vergelijking met deelgebied I minder sterk verstoord. Ook hier ligt een esdek (hoge zwarte enkeerdgrond) met daaronder veelal een veldpodzolprofiel inclusief een kenmerkende donker roodbruine ijzerrijke inspoelingslaag (de Bs-horizont). Het aangetroffen esdek (Aa-horizont) is gemiddeld 77 centimeter dik met een maximum van honderd centimeter bij boring 15 en een minimum van zestig centimeter bij boring 19. Alleen in de boringen 16 en 17 is geen esdek aangetroffen. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door de bouw van de naastgelegen bedrijfshal en de bodemverstoring die daarmee gepaard is gegaan. In zeven van de tien boringen is onder het esdek een min of meer intacte veldpodzol aangetroffen (boringen 11, 12, 13, 14, 18, 19, en 20). Deze boringen liggen vooral rondom de boerderijwoning op het voorterrein en op het achterterrein.

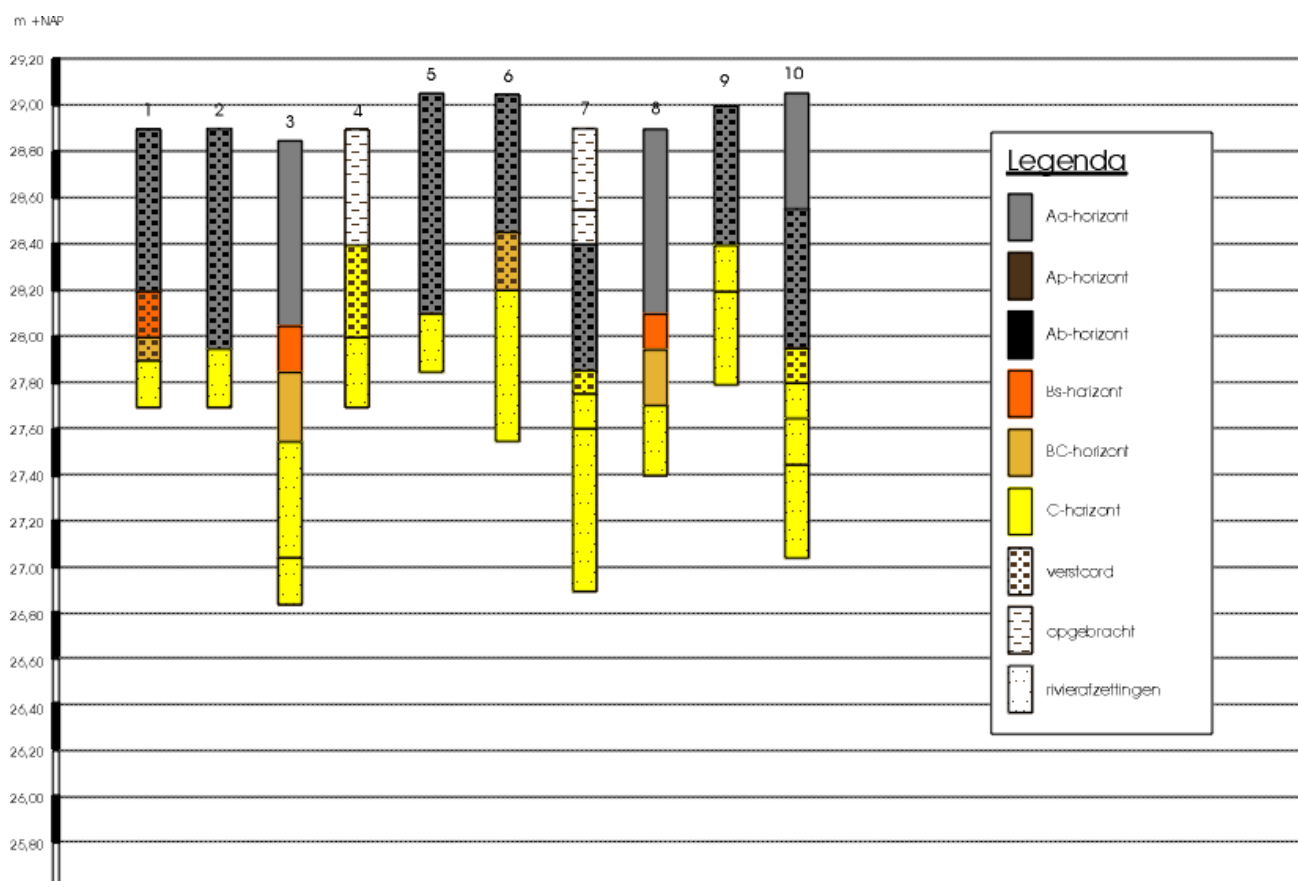
Opvallend is dat in vijf boringen (de boringen 12, 13, 14, 18 en 20) zelfs nog de oorspronkelijke A-horizont nog waarneembaar was (zie ook figuur 19). Deze door het esdek begraven A-horizont (Ab) heeft een moerig karakter en onderscheidt zich van het bovenliggende esdek door een hoger humus- en leemgehalte. In boringen 14 bevat de Ab-horizont zelfs hout- en plantenresten. Ook het esdek zelf is binnen deelgebied II nog grotendeels intact. Alleen bij boring 15 is het esdek verstoord; hier zijn in het donkere humusrijke esdek brokken geel zand afkomstig uit de C-horizont aangetroffen en ontbreekt de Bs-horizont van de oorspronkelijke veldpodzol. Bij de boringen 16 en 17 is helemaal geen esdek meer aangetroffen. Bij boring 17 is de bodem zelfs zeer diep tot circa 2,7 meter beneden maaiveld sterk verstoord. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn hier baksteenfragmenten aangetroffen tot op een diepte van 2,6 meter beneden het maaiveld. Oorzaak van deze verstoring is de bouw van een kleine kelder onder de naastgelegen bedrijfshal. Door de aanwezigheid van een esdek van zo'n zeventig tot tachtig centimeter dik, kan de mate van bodemverstoring onder de huidige bebouwing eveneens beperkt zijn gebleven.



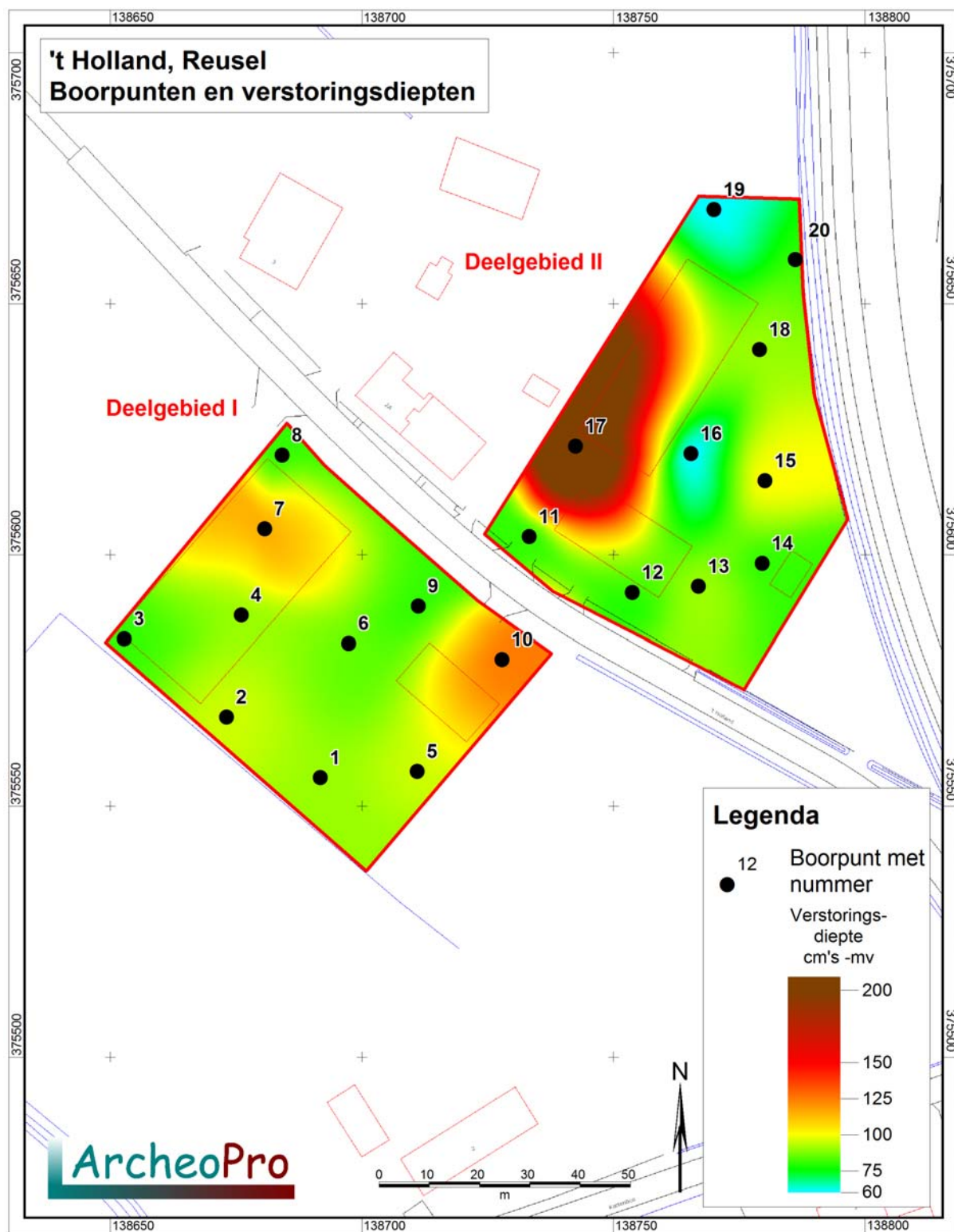
Figuur 19: Foto van boring 12.

Tijdens de boorwerkzaamheden is binnen deelgebied II in het open boorgat een grondwaterstand van circa 1,1 tot 1,2 meter beneden het maaiveld gemeten. Deze voorheen natte landschappelijke situatie blijkt ook uit moerige karakter van de aangetroffen begraven A-horizonten. Dit betekent dat ook voor deelgebied II geldt dat het plangebied voordat het esdek werd aangebracht, vrij nat was en derhalve minder geschikt was voor (semi)permanente bewoning door agrarische gemeenschappen vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van resten van voormalige bewoning of sporen van andersoortige activiteiten binnen het plangebied uit de middeleeuwen of voorgaande perioden.



Figuur 20: Boorprofielen



Figuur 21: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Het plangebied met een totale oppervlakte van 0,8 hectare ligt ten noordwesten van Reusel en is onderverdeeld in twee deelgebieden, aangeduid als deelgebied I en deelgebied II.

Deelgebied I ligt ten zuidwesten van de weg 't Holland en op de rand van een beekdal; deelgebied II ligt ten noordoosten van 't Holland.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het gehele plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzettingsresten die dateren uit het neolithicum tot en met de middeleeuwen. Voor deelgebied I geldt vanwege de nabijheid van het beekdal en de bijbehorende gradiëntzone ook een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het paleo- en mesolithicum.

Om de bodemopbouw afdoende in beeld te brengen en om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied twintig boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van edelmanboren met diameters van zeven en vijftien centimeter.

Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem binnen deelgebied I uit een hoge zwarte enkeerdgrond bestaat met een circa tachtig centimeter dik esdek. De bodem is hier echter grotendeels sterk verstoord tot beneden de onderzijde van het opgebrachte esdek. Restanten van de oorspronkelijke veldpodzolbodem zijn opgenomen in het esdek. Het deelgebied was voordat het esdek werd opgebracht dusdanig nat dat het voor landbouwersgemeenschappen uit de periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen geen aantrekkelijke vestigingslocatie vormde. Eventuele vuursteensites uit het paleo- of mesolithicum zullen zijn opgenomen in het verstoorde esdek.

De bodem binnen deelgebied II bestaat eveneens uit een hoge zwarte enkeerdgrond met een circa zeventig tot tachtig centimeter dik esdek. In tegenstelling tot deelgebied I is de bodem hier beduidend minder sterk verstoord. In het merendeel van de boringen zijn onder het esdek nog zeer goed intacte veldpodzolen aangetroffen (A-Bs-BC-C profielen). Ook voor dit deelgebied geldt echter dat voordat het esdek werd opgebracht, er sprake was van een dusdanige nat gebied dat het waarschijnlijk voor landbouwers uit de periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen geen aantrekkelijke vestigingslocatie vormde.

Tijdens de boorwerkzaamheden binnen zowel deelgebied I als deelgebied II zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan de archeologische verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van (behoudenswaardige) archeologische resten voor alle perioden worden bijgesteld naar laag. Er bestaat derhalve 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, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Reusel-De Mierden, conform Monumentenwet 1988, laatste wijzing 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 Noord-Brabant; 1905 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)

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

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

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

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

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

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

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

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

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

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

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

Literatuur

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

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

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

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

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

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.

Deeben, Jos e.a. (red.), 2005. De steentijd van Nederland. Stichting Archeologie

Ginkel, E. van en L. Theunissen, 2009. Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200. Matrijs, Utrecht.

Hiddink, H. en H. Renes, 2007. De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en in het noorden en midden van Limburg. In: Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. Nederlandse Archeologische Rapporten 34. RACM, Amersfoort.

Louwe Kooijmans, L.P., Broeke van den, P.W., Fokkens, H. & A. van Gijn, 2005. Nederland in de Prehistorie. Amsterdam.

Moonen, B.J., 2008. Begrensd verleden; Een archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray. RAAP-rapport 1482.

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

SIKB, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek. SIKB. Gouda.

SIKB, 2010. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. SIKB. Gouda.

Weerts, H.J.T., P. Cleveringa, J.H.J. Ebbing, F.D. Land, W.E. Westerhoff, 2003. De lithostratigrafische indeling van Nederland. Formaties uit het Tetiair en Kwartair. Rapport 03-051-A. NITG. Utrecht.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11.075
Projectnaam	Reusel – 't Holland
Deelgebieden	I en II
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	45.611
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Aeres

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X_RD	Y_RD	mv in m +NAP
1	138691.7	375555.6	28.92
2	138673.2	375567.7	28.91
3	138652.8	375583.2	28.86
4	138676.1	375587.9	28.94
5	138711.0	375556.8	29.02
6	138697.4	375582.3	29.03
7	138680.7	375605.1	28.87
8	138684.2	375619.8	28.88
9	138711.2	375589.7	28.96
10	138727.9	375579.1	29.02
11	138733.2	375603.6	28.80
12	138753.7	375592.4	28.87
13	138766.9	375593.7	28.82
14	138779.6	375598.2	28.70
15	138780.1	375614.7	28.77
16	138765.4	375620.1	28.79
17	138742.5	375621.6	28.84
18	138779.0	375640.8	28.92
19	138770.0	375668.7	28.45
20			28.65

Boor nr.	LDO (cm)	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken					Interpretatie			AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	LG	TL	PLH	SST	NVS	BHN	BI	GI	
1	70	Zmg		2			3	ZW			ROBR						Aap	XX		
	90	Zzg		2				BR	RO	DO	ZW						Bs	XX		
	100	Zzg		1				BR			ZW						BC	XX		
	120	Zzg		1				GE	GR	LI							Cg			
2	95	Zzg		2			3	ZW			BR/GE						Aap	XX		BST
	120	Zzg		3				GE	OR		OR					ROV	Cg			
3	80	Zmf		2			3	ZW	BR	DO							Aa			
	100	Zmg		2				BR	RO	DO							Bs		RIV	
	130	Zmf		2				BR									BC		RIV	
	180	Zmf		4				GR		LI	OR				KL	ROV	Cg		RIV	
	200	Zzg		1				GR		LI							Cr		RIV	
4	50	Zmf		2				GR		LI								OPG		
	90	Zmg		2				GR	GE		DOBR						A/C	XX		
	120	Zzg		1				GR		LI	OR						Cg		RIV	
5	95	Zmf		2			3	ZW			ROBR						Aap	XX		
	120	Zzg		1				GE		LI		BAS					C		RIV	
6	60	Zmg		2			3	ZW			BR/GE						Aap	XX		
	85	Zmg		1				GE	BR		ZW						BC	XX		
	150	Zzg		1				GE		LI							C		RIV	
7	35	Zmf		2				GE		DO								OPG		
	50	Zmf		2				GR		LI								OPG		
	105	Zmg		2			3	ZW	BR		LIGR						Aap	XX		
	115	Zmg		2				BR		DO	LIGR						A/C	XX		
	130	Zzg		2				GR		LI	OR					ROV	Cg		RIV	
	200	Zzg		1				GR		LI							Cr		RIV	
8	80	Zmf		2			3	ZW									Aa			
	95	Zmg		2				RO	BR	DO							Bs			
	120	Zmg		2				BR									BC			
	150	Zmg		1				GR	GE	LI							C			
9	60	Zmg		2			3	ZW			ROBR						Aap	XX		BST
	80	Zmg		1				GE									C			
	120	Zzg		1				GE		LI							C			
10	50	Zmg		2			3	ZW									Aap			BST
	110	Zmg		2				BR		DO	GEBR						Aap	XX		
	125	Zzg		1				GE			ZW						A/C			
	140	Zzg		2				GE		LI							C		RIV	
	160	Zmf		3				GE		LI	OR					ROV	Cg		RIV	
	200	Zmg		1		1		GE	GR		OR					ROV	Cg		RIV	
11	40	Zmf		1				GR	WI									OPG		
	80	Zmg		2			3	ZW									Aa			
	100	Zmg		2				RO	BR	DO							Bs			

	130	Zmg		2			BR		LI							BC			
	140	Zmg		1			GE									C		RIV	
	150	Zug		1		1	GE									C		RIV	
12	80	Zmg		2			2	ZW	GR							Aa			
	100	Zmg		2			3	ZW								Ab			
	130	Zmg		2				RO	BR	DO						Bs			
	140	Zzg		2				BR		LI						BC		RIV	
	150	Zug		1				GE		DO						C		RIV	
13	20	Zmg		1				GE		LI							OPG		
	75	Zmg		2			2	GR	ZW							Aa			SKO
	90	Zmg		2			3	ZW								Ab			
	110	Zmg		2				RO	BR	DO						Bs			
	130	Zzg		1				BR		LI						BC		RIV	
	200	Zzg		1				GE								C		RIV	
14	70	Zmg		2			2	GR	ZW							Aa			BST
	80	Zmg		2			3	ZW						2		Ab			
	100	Zmg		2				RO	BR	DO						Bs			
	120	Zmg		2				BR		LI						BC			
	160	Zmg		2				BR	GE							C			
	200	Zug		1				BR		DO						C		RIV	
15	100	Zmg		2			2	GR	ZW		LIGE					Aap	XX		
	110	Zzg		1				BR			ZW					BC	XX	RIV	
	120	Zzg		1				GE								C		RIV	
16	20	Zmg		2			2	GR	ZW							Ap			
	60	Zmg		2				GE			ZW					A/C			BST
	80	Zmg		1				GE								C			
17	270	Z mg-zg		2				BR	ZW		ROBR/ GE						XX		BST
	300	Zug		1				GR	BR							C		RIV	
18	75	Zmg		2			2	GR	ZW							Aa			GLS BST
	90	Zmg		3			3	ZW								Ab			
	100	Zzg		1				RO	BR	DO						Bs		RIV	
	110	Zmg		1				BR		LI						BC		RIV	
	130	Zmg		1				GE								C		RIV	
19	60	Zmg		2				GR	ZW							Aa			
	80	Zmg		2				RO	BR	DO						Bs			
	100	Zmg		1				BR								BC			
	150	Zzg		1				GE								C			
20	80	Zmg		2			2	GR	ZW							Aa			BST
	90	Zmg		3			3	ZW								Ab			
	100	Zzg		1				RO	BR	DO						Bs		RIV	
	120	Zzg		1				BR		LI						BC		RIV	
	140	Zug		1				GE								C		RIV	

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

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

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof

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

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

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

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

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

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties,

FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, STZL = zandlagen, FLA = fijn gelaagd

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHAp = ploegvoor, BHB = B-horizont,

BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken,

BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend,

VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendeek, AD = antropogeen dek,

MPG = moderpodzol

GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand,

RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld,

AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal

SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem