

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 11101**

**Gulperstraat, Noorbeek
Gemeente Eijsden-Margraten
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend/karterend
booronderzoek**



Rob Paulussen
Joep Orbons

Januari 2012

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 11101

Gulperstraat, Noorbeek Gemeente Eijsden-Margraten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
Status: versie 04-01-2012

Projectcode : 11-218
Bestandsnaam : ArcheoPro, Gulperstraat, Noorbeek, 2012 01 04
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 48.419
Bevoegd gezag: Gemeente Eijsden-Margraten
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Rob Paulussen, Joep Orbons
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	16
2.5 Historie	18
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	21
2.7 Onderzoeksstrategie	23
3 Veldonderzoek	24
3.1 Verrichte werkzaamheden	24
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek	24
Archeologische tijdschaal	35
Bronnen	35
Literatuur	36
Bijlage 1: Boorbeschrijving	38

Samenvatting

Op 8 en 26 september 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Gulperstraat te Terlinden (Noorbeek). Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt op het Plateau van Margraten tegen de rand van de historische kern van Terlinden. Terlinden is naar verwachting een laatmiddeleeuws ontginningsdorp. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd; voor de perioden van de volle en late middeleeuwen en voor de nieuwe tijd geldt een hoge verwachting.

In eerste instantie is binnen het gehele plangebied met een oppervlakte van 2,24 hectare een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan is vastgesteld dat de bodem binnen het plangebied grotendeels uit intacte radebrikgronden in lössleem bestaat. Ter plaatse van het droogdal binnen het noordoostelijke deel van het plangebied zijn deze bodems afgedekt door een 70 tot 90 cm dikke laag colluvium. Op basis van deze resultaten, het microreliëf alsmede het inrichtingsplan is aansluitend op het zuidoostelijk deel van het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren binnen dit deel van het plangebied zo groot mogelijk te maken zijn hier 16 megaboringen gezet. Tijdens dit booronderzoek is één aardewerkfragment uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd gevonden (boring 29) en zijn in de boringen 24 en 27 twee kleine, niet getransporteerde fragmenten vuursteen aangetroffen, die theoretisch het resultaat van antropogene vuursteenbewerking (*debitage*) zouden kunnen zijn. Naar aanleiding hiervan zijn rondom boring 24 op een afstand van telkens twee meter vier extra verdichtingsboringen geplaatst. Hierbij zijn in de ploegvoor (Ap-horizont) van twee verdichtingsboringen opnieuw twee kleine vuursteenfragmenten aangetroffen die echter ook geen eenduidige antropogene bewerkingskenmerken vertonen.

Op basis van de resultaten van het verrichte bureau- en veldonderzoek kan de archeologische verwachting met betrekking tot het noordoostelijke deel en het zuidoostelijke deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied hangt deze lage verwachting samen met de aanwezigheid van een laagte (droogdalbodem) die minder geschikt is voor bewoning ten opzichte van de omliggende plateaudelen en hellingen; voor het zuidoostelijke deel van het plangebied vloeit de bijgestelde verwachting voort uit de resultaten van het karterend booronderzoek. Voor het relatief hoog gelegen, westelijke deel van het plangebied blijft de verwachting (middel)hoog. Hier zullen echter conform het actuele inrichtingsplan enkel fruitbomen worden geplant. Deze werkzaamheden hebben geen significant verstorend effect op eventuele behoudenswaardige archeologische resten aldaar. Resumerend is er derhalve onvoldoende aanleiding voor het uitvoeren van een archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
- Contactpersoon: de heer H. Steins
- Geplande ingrepen: bouw van een complex met 12 vakantieappartementen en een bedrijfswoning, aanleg van een waterpoel, planten van fruitbomen (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 8 en 26 september 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 48.419
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Eijsden-Margraten
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Eijsden-Margraten
- Plaats: Noorbeek
- Toponiem: Terlinden-Gulperstraat
- Globale ligging: noordrand van Terlinden
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 186121 / 310929
 - o 186121 / 311146
 - o 186367 / 311146
 - o 186367 / 310929
- Oppervlakte plangebied: 2,24 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: weiland, akker
- Hoogteligging: ± 187,4-183,8 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

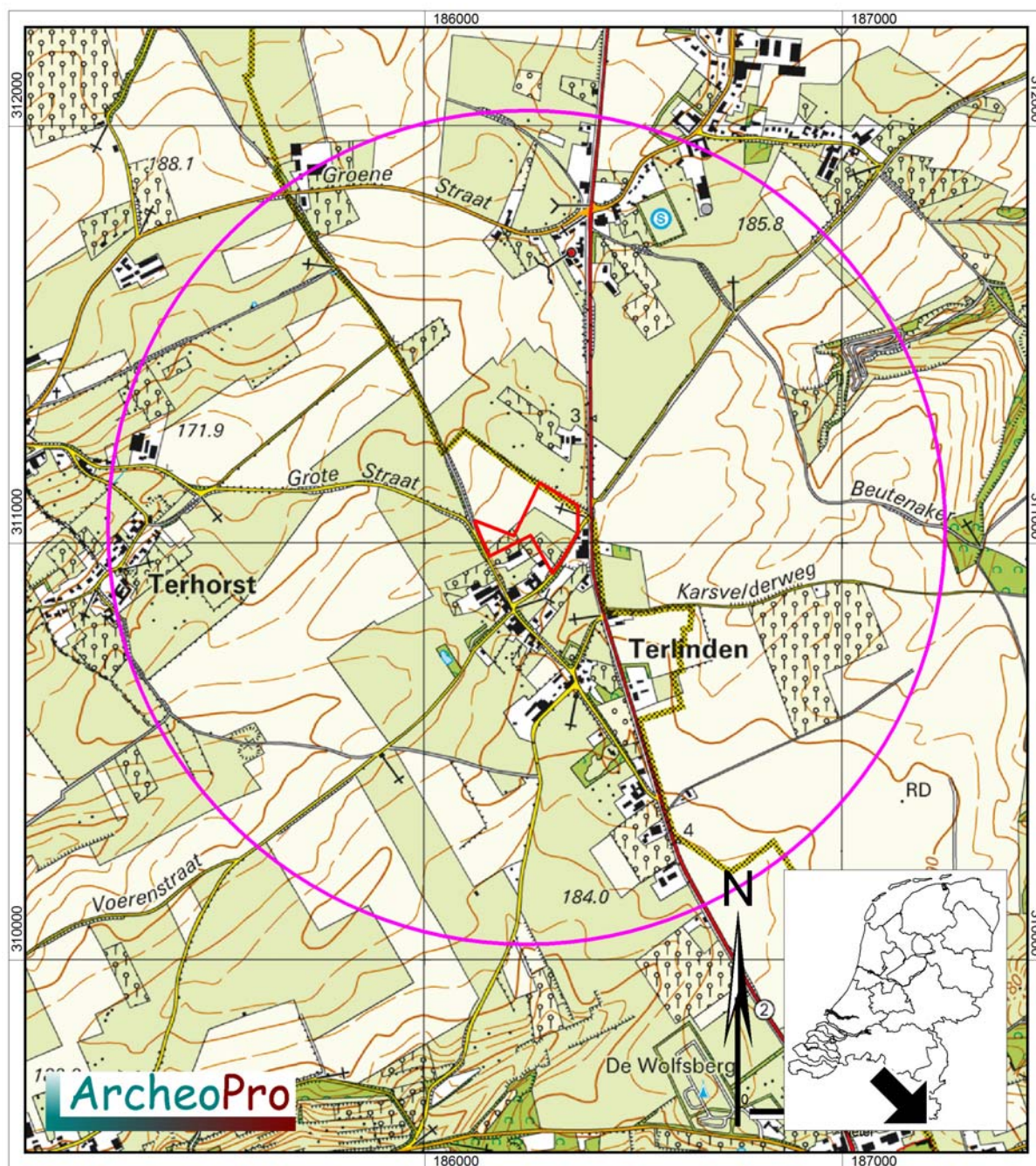
1.3 Onderzoek

Op 8 en 26 september 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Gulperstraat te Terlinden (Noorbeek).

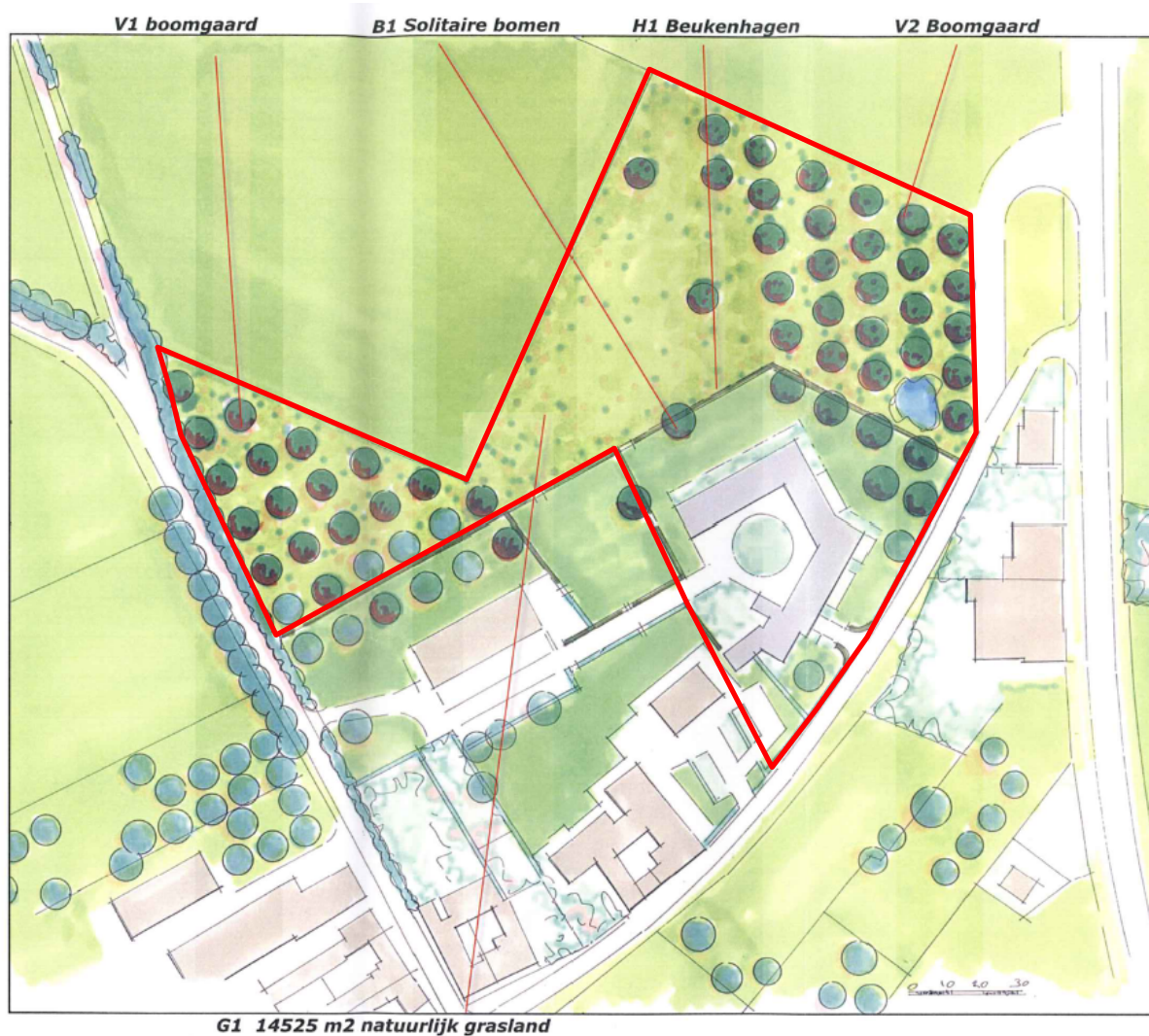
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), bc. R.P.A. Paulussen (geograaf/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: Inrichtingsontwerp voor het plangebied (rood omlijnd) met binnen het zuidoostelijke deel de geplande nieuwbouw en de waterpoel.

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
- De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, J. Renes 1988
- 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 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

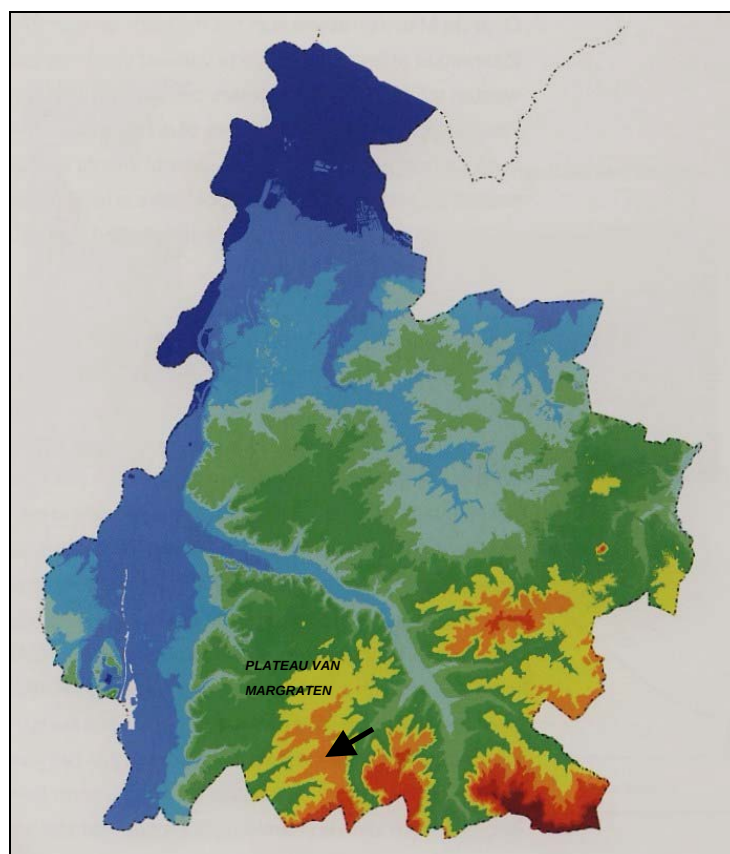
Het plangebied ligt binnen het Zuidlimburgse lössgebied op het Plateau van Margraten. Het Plateau van Margraten wordt begrensd door de dalen van de Geul in het noorden, de Gulp in het oosten, de Maas in het westen en de Voer in het zuiden. Door de eroderende werking van de Maas zelf en haar zijrivieren, is het plateau in een aantal erosieterrassen onderverdeeld.

Het plangebied ligt op het zogenaamde terras van Noorbeek. Dit terras is opgebouwd uit dikke pakketten grof Maasgrind en –zand, die zijn afgezet tijdens het Vroeg-Pleistoceen circa 1,95 miljoen jaar BP (formatie van Beegden). Deze fluviatiele terrasafzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 115.000-11.000 jaar BP) afgedekt met een pakket eolische löss (leem) behorende tot de afzettingen van Schimmert (formatie van Boxtel). De dikte van het lösspakket kan plaatselijk meer dan 10 meter bedragen maar varieert sterk vooral als gevolg van erosie. De diepere ondergrond bestaat uit kalksteen, dat in een marien milieu is afgezet in het Laat-Krijt (ca. 65-83 miljoen jaar BP).

Het reliëf van het Plateau van Margraten wordt vooral bepaald door de vlakke terrasresten en de zogenaamde droogdalen. Deze droogdalen zijn in eerste instantie ontstaan onder periglaciale omstandigheden gedurende de laatste fase van de laatste ijstijd en zijn vervolgens verdiept of opgevuld onder invloed van ontbossing en bodemerosie gedurende het Laat-Holoceen. Centraal op het plateau zijn deze droogdalen vrij ondiep, meer naar de randen zijn ze meestal diep ingesneden en vaak asymmetrisch van vorm.

In de oorspronkelijke glaciële lössleem op de plateaus, zijn gedurende het Midden-Holoceen (Atlanticum en Subborea; 8000-2600 jaar BP) zogenaamde brikgronden ontstaan met een kenmerkende roodbruine, relatief lutumrijke B-horizont. In de jongere, vooral vanaf de Romeinse tijd en middeleeuwen door erosie gevormde secundaire löss, het zogenaamde colluvium, worden polder- en ooivaaggronden zonder duidelijke B-horizont, aangetroffen. Colluviale afzettingen worden gekenmerkt door een zeer fijne gelaagdheid (ca. 0,5 – 2,0 mm) waarbij zand- en siltlaagjes vaak worden afgewisseld door donkerdere humuslaagjes of humusfibers. Ze hebben veelal ook een relatief geringe cohesie. Plaatselijk kunnen fijn grind, brokjes kalksteen en/of, indien het jonge afzettingen betreft, antropogene bestanddelen zoals aardewerk, baksteen en steenkool voorkomen.

Figuur 4: Reliëfkaart van Zuid-Limburg op basis van het AHN met de ligging van het plangebied (zwarte pijl).



Het plangebied ligt geomorfologisch gezien vrij centraal op een restant van een plateauterras bedekt met löss (figuur 6, legenda-eenheid 9E6). Deze geomorfologisch geïsoleerde erosierest wordt aan alle zijden omsloten door dalhellingen oftewel lösswanden (figuur 6, legenda-eenheden 11/10A4 en 17/16A2), die de overgang vormen naar de dieper gelegen droogdalen (figuur 6, legenda-eenheden 15/14S3, 15/14R3 en 11/10R3). De droogdalen wateren radiaal af vanaf het centrum van de plateaurest richting de grotere beekdalen zoals de Gulp en de Voer. Plaatselijk liggen holle wegen (figuur 6, legenda-eenheid HW) die eveneens het product zijn van langdurige watererosie langs voormalige onverharde karrensporen

Op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 8) is goed te zien dat het plangebied weliswaar op het hoogste deel van het plateauterras ligt maar niet helemaal vlak is. Op de noordrand van het plangebied ligt een zeer flauwe, brede komvormige afwateringsgeul, een zogenaamde delle. Deze strekt zich uit in noordelijke richting om vervolgens na enkele honderden meters richting het noordwesten af te buigen en aan te sluiten op een droogdal bij Terhorst. Een gedetailleerde weergave van het reliëf binnen het plangebied geeft figuur 9. Op deze figuur is de laagte (delle) op het noordelijke deel van het plangebied duidelijk zichtbaar.

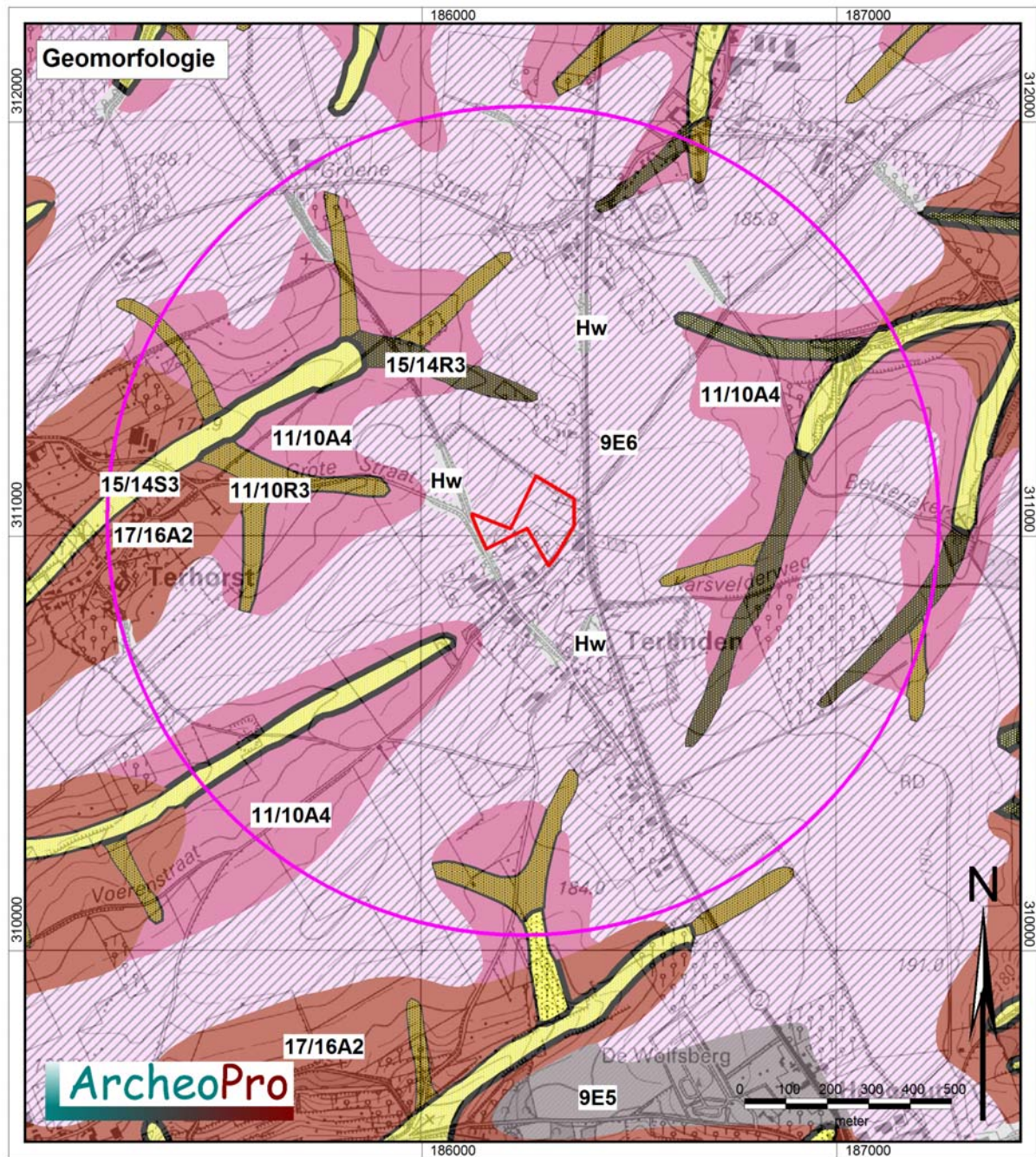
De bodems binnen het onderzoeksgebied bestaan volgens de bodemkaart van Nederland voornamelijk uit radebrikgronden (legenda-eenheid BLd6, figuur 7) en bergbrikgronden (legenda-eenheid BLb6, figuur 7) in siltige leem (löss). Radebrikgronden zijn nog volledig intacte bodems met een A-E-B-C profielopbouw die gekenmerkt worden door de als gevolg van lutum- en ijzeraanrijking relatief vaste roodbruine B-horizont. Bergbrikgronden zijn onthoofde radebrikbodems met een A-B-C profielopbouw. Dit betekent dat de roodbruine B-horizont hier aan het maaiveld of direct onder de humusrijke toplaag of ploegvoor ligt. De aanwezigheid van bergbrikgronden wijst er op dat er bodemerosie heeft plaatsgevonden waardoor de oorspronkelijke toplaag (A-horizont), de uitspoelingshorizont (E-horizont) en eventueel ook een deel van de B-horizont is verdwenen. Is ook de B-horizont verdwenen en ligt de geelbruine lössleem aan de oppervlakte, en worden de bodems aangeduid als ooivaaggronden in siltige leem *in situ* (legenda-eenheid Ld6, figuur 7). Daar waar de bodemerosie zeer intensief is geweest, ontbreekt de oorspronkelijke lössleem volledig en dagzomen oudere afzettingen zoals Maasgrind, Tertiaire zanden en kleien of kalksteen. Deze gemengde bodems worden aangeduid als löss-, terras- en kalksteenhellinggronden (legenda-eenheid Ahc, figuur 6). Met name in de droog- en beekdalen kunnen colluviumpakketten in de vorm van verspoelde löss voorkomen. In jong Laat-Holoceen colluvium ontbreken de typische roodbruine lutumrijke brikgronden. Hier zijn veelal ooivaaggronden ontstaan, (legenda-eenheid Ldd6, figuur 7). Als gevolg van periodiek natte omstandigheden hebben deze vaak roestvlekken (gley).

2.3 Referentieprofiel

Brikgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 'briklaag', die op minder dan 80 cm –mv begint. Een briklaag is een veelal roodbruine laag waarin door de inspoeling van lutum een textuur-B oftewel Bt-horizont is ontstaan. Deze laag is vrij stug ten opzichte van de bovenliggende A- en E-horizonten. Om als briklaag te kwalificeren dient de lutum-inspoelingshorizont tenminste 15 cm dik te zijn en minimaal 8% lutum te bevatten. De maximaal waargenomen dikte bedraagt ruim 60 cm. Brikgronden komen voor in oude rivierkleigronden maar vooral in de Zuid - Limburgse lössgronden. Radebrikgronden zijn droge (xeromorfe) brikgronden die vooral voorkomen op de hooggelegen, vlakke plateaus. Door de uitspoeling van lutum en ijzeroxiden is de E-horizont veelal lichter van kleur en ook minder stug. Wanneer door erosie de toplaag is verdwenen en de briklaag aan of nabij het maaiveld ligt, spreekt men van een bergbrikgrond. In radebrikgronden begint de briklaag op 40 tot 50 cm –mv. Komen in de briklaag onder invloed van periodiek meer grondwater duidelijke gleyverschijnselen voor (roestvlekken), dan spreekt men van daalbrikgronden. In het referentieprofiel (figuur 5) is de oorspronkelijke aanduiding van bodemhorizonten uit 1966 vervangen door de internationale aanduidingen uit 1974.

*Figuur 5: Voorbeeld van een radebrikgrond in löss.
(Bakker de, H. en A.W. Edelman-Vlam, 1976).*

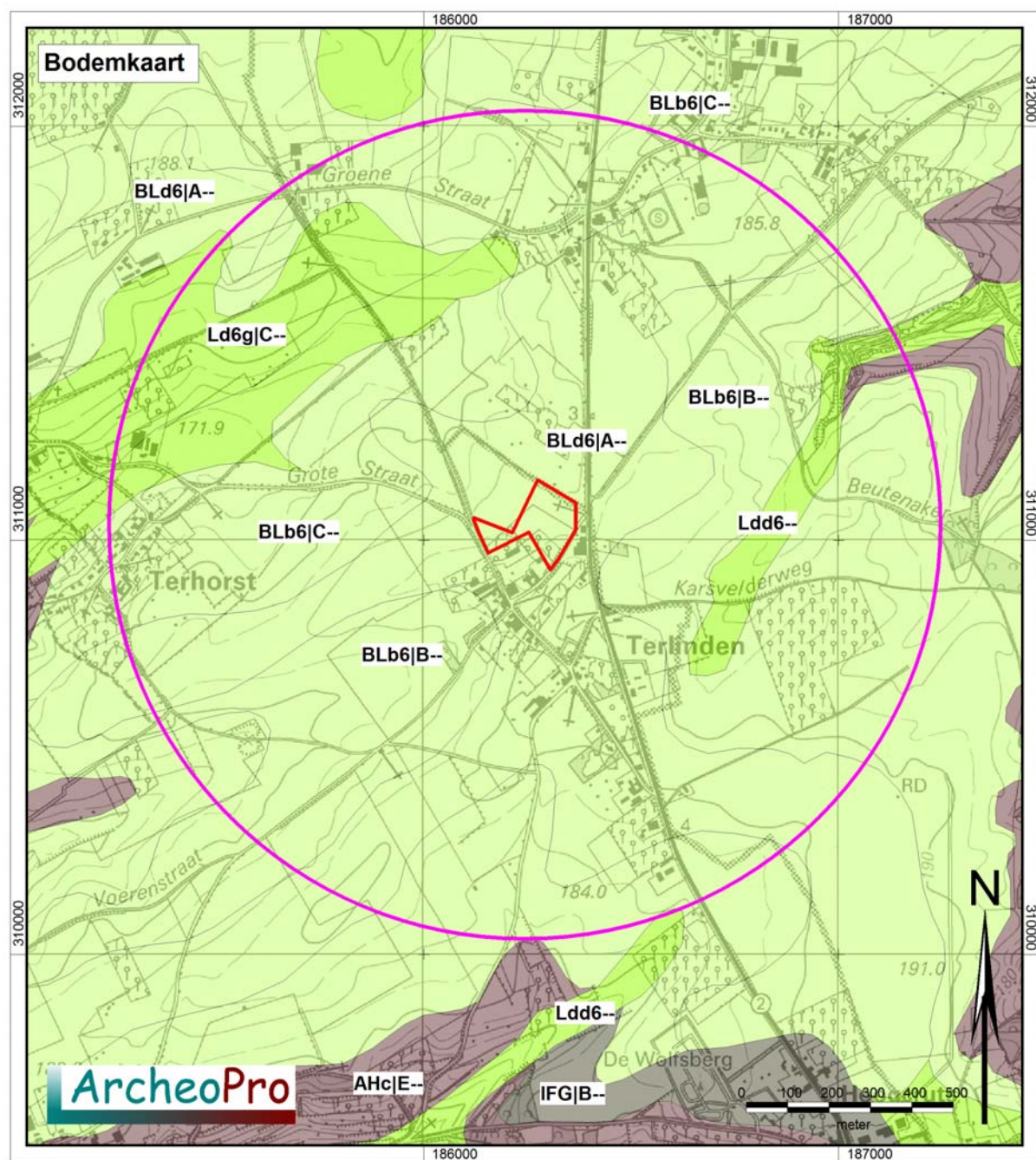




Legenda

11/10A4	Lösswand
11/10R3	Droog dal al dan niet met dekzand of löss
15/14S3	Droog dal al dan niet met dekzand of löss
15/14S3	Droog dal al dan niet met dekzand of löss
15/14S3	Droog dal al dan niet met dekzand of löss
17/16A2	Afbraakwand, al dan niet met löss bedekte
17/16A2	Droog dal al dan niet met dekzand of löss
9E6	Plateauterras bedekt met löss
Hw	Hoogteverschil / Helle weg

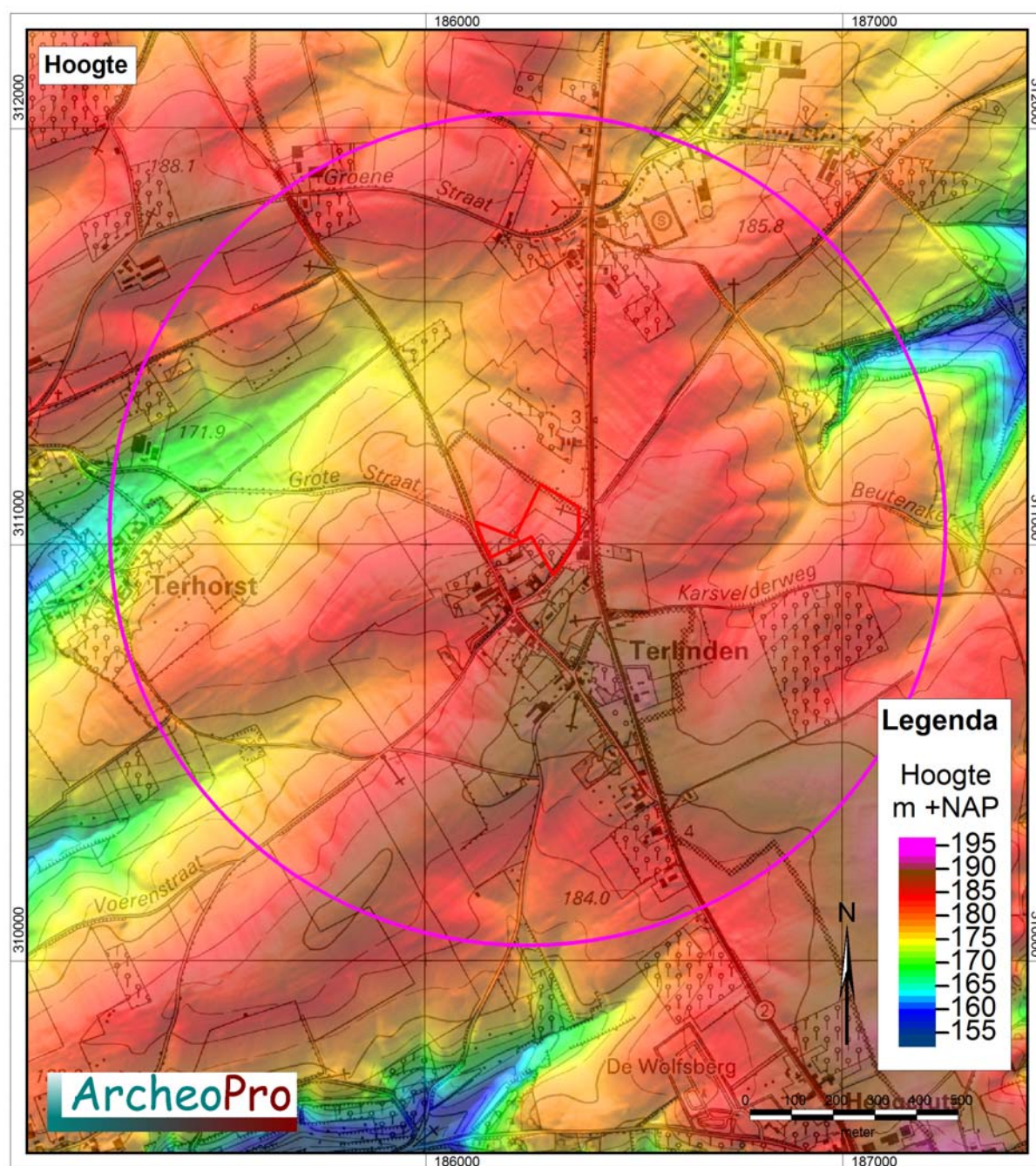
Figuur 6: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



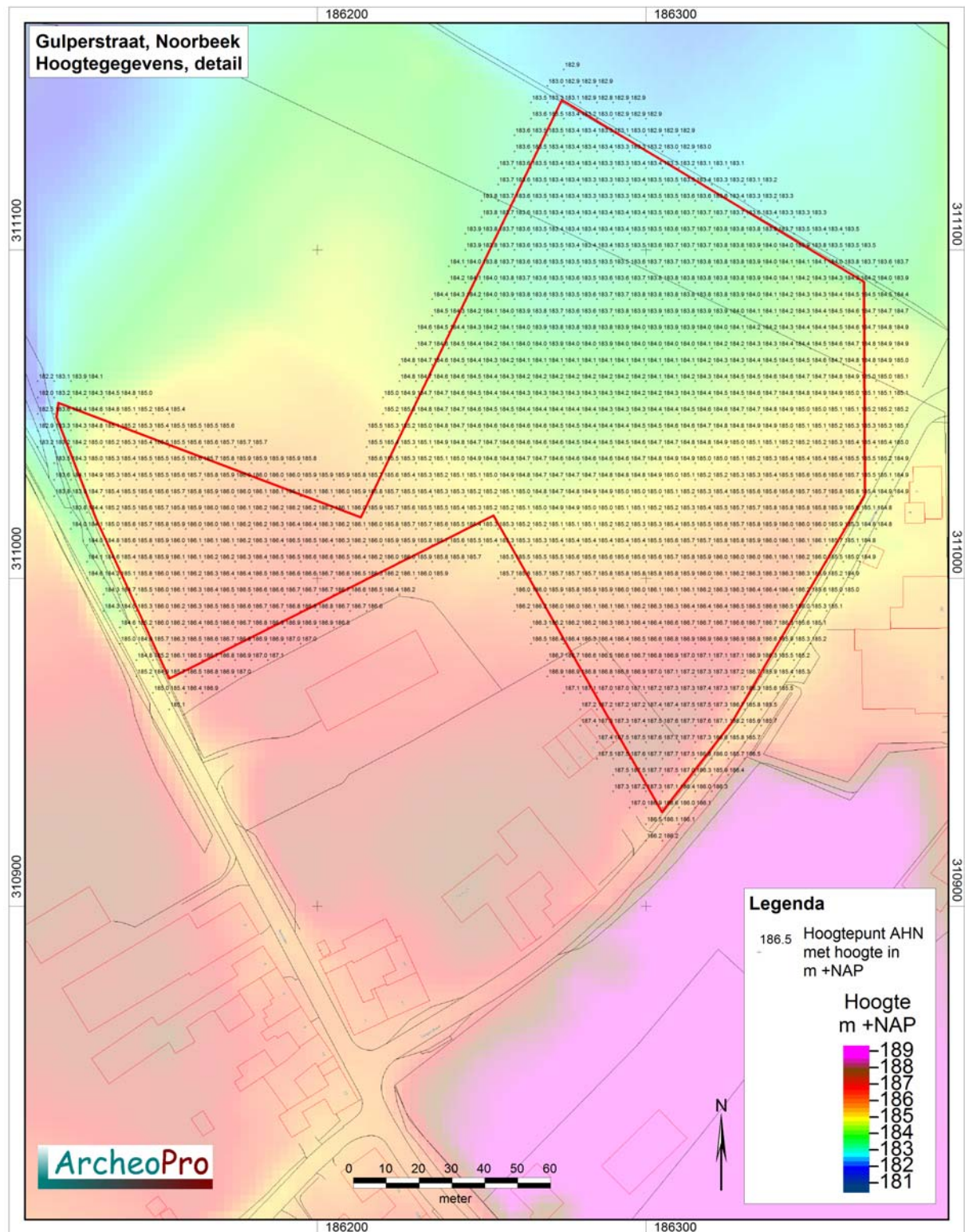
Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatie afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleeflaarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronden	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 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



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



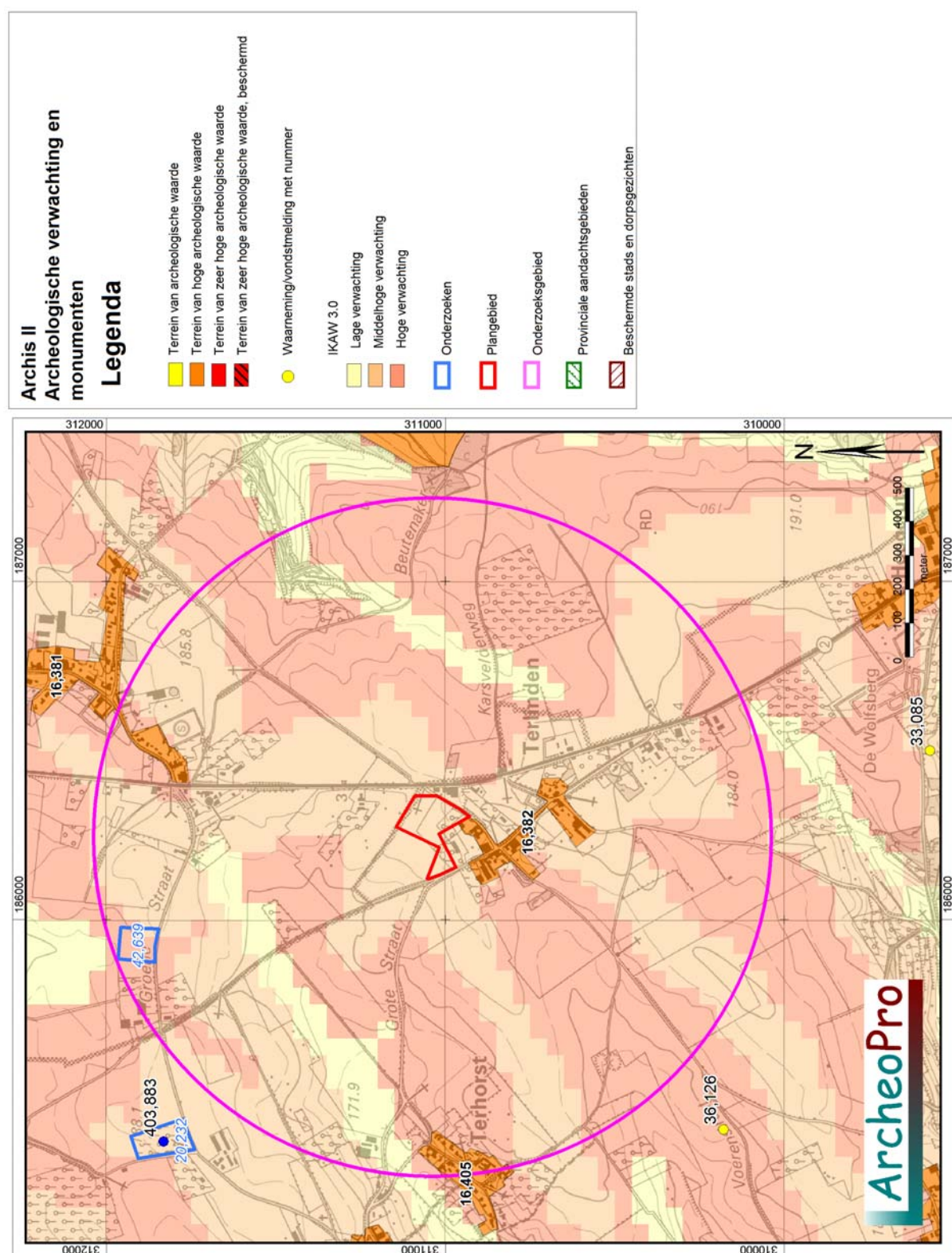
Figuur 9: Detail-uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 10).

Het plangebied ligt tegen de noordrand van de historische (dorps)kern van Terlingen (monumentnr. 16.382). Op de AMK zijn historische (dorps)kernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op topgrafische kaarten uit de negentiende en vroege twintigste eeuw. Binnen de contouren van deze historische kernen kunnen in de bodem waarschijnlijk ook resten van (laat)middeleeuwse bewoning aangetroffen worden. Binnen het onderzoeksgebied liggen nog twee andere oude bewoningskernen met een AMK-status: Terhorst en Reijmerstok.

Binnen het onderzoeksgebied staan geen archeologische waarnemingen of vondsten in de database van Archis geregistreerd.



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.

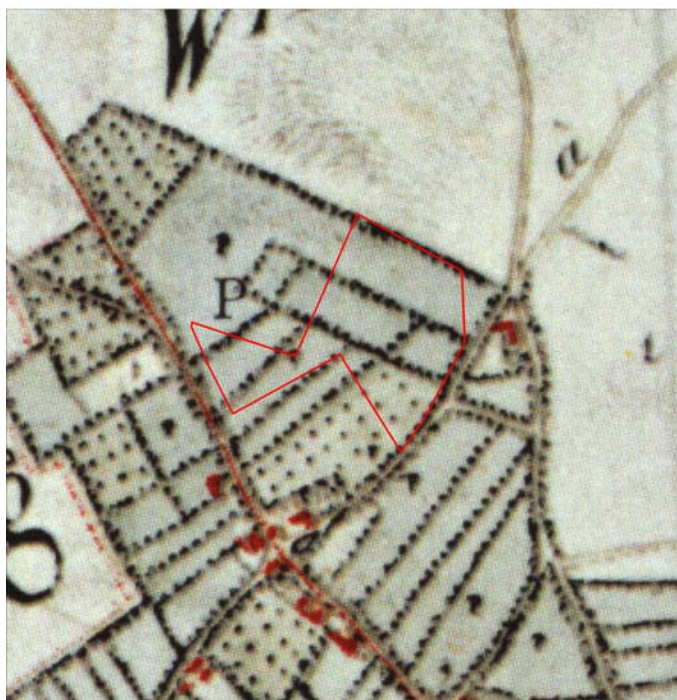
2.5 Historie

Terlinden is een gehucht dat hoort bij Noorbeek en voor het eerst schriftelijk wordt genoemd in 1835 (van Berkel en Samplonius, 2006). Het betekent 'bij de linde'. Lindebomen werden vaak op markante punten in het landschap geplant. Bij Terlinden was dit de kruising van de weg Aken-Luik en de weg Maastricht-Henri Chapelle. Terlinden zal pas in of na de late middeleeuwen zijn gesticht toen geleidelijk vanuit de beekdalen en de randen van de plateaus ook de centrale delen van de plateaus werden bevolkt en ontgonnen.

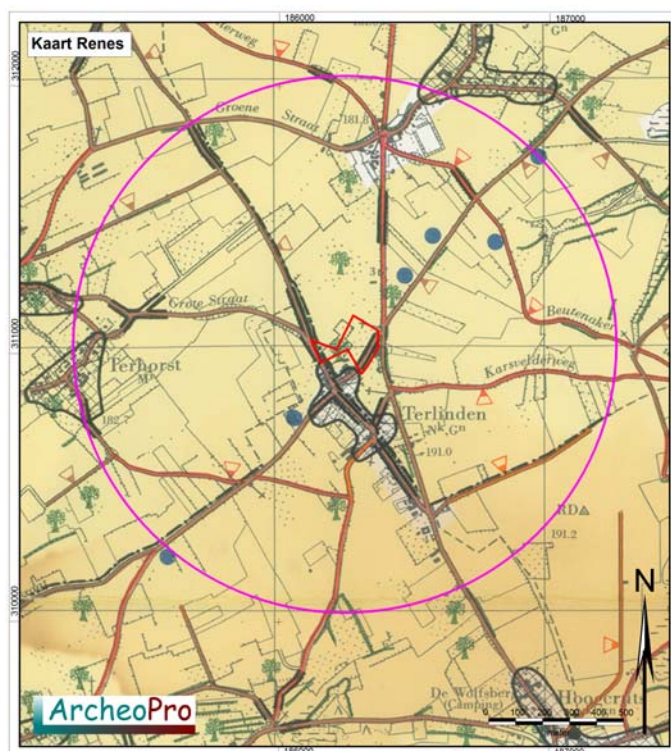
De Terlingerhoeve (zie voorblad), waartoe het plangebied behoort, is volgens de aanwezige gevelsteen een relatief jonge boerderij die uit 1852 dateert.

De Tranchotkaart (zie figuur 11) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd in gebruik was als weiland en boomgaard. Deze weilanden en boomgaarden waren omgeven door hagen. Terlinden is een agrarisch wegdoorp. Het merendeel van de boerderijen lag langs de weg Maastricht-Henri Chapelle. De Terlingerhoeve bestond omstreeks 1805 nog niet. Het plangebied grenst aan de huidige Gulpenerweg. Deze was in de 19^e eeuw onderdeel van de bovenregionale verbindingsweg Aken-Luik die bij Terlinden de weg Maastricht-Henri Chapelle kruiste.

Volgens de kaart van Renes (zie figuur 12) grenst het plangebied aan twee wegen (Gulperstraat en Terlingerstraat) die ouder zijn dan de middeleeuwse verkaveling of die gelijktijdig hiermee zijn aangelegd. Sedert 1830 is het verkavelingspatroon in en rond het plangebied nauwelijks veranderd.

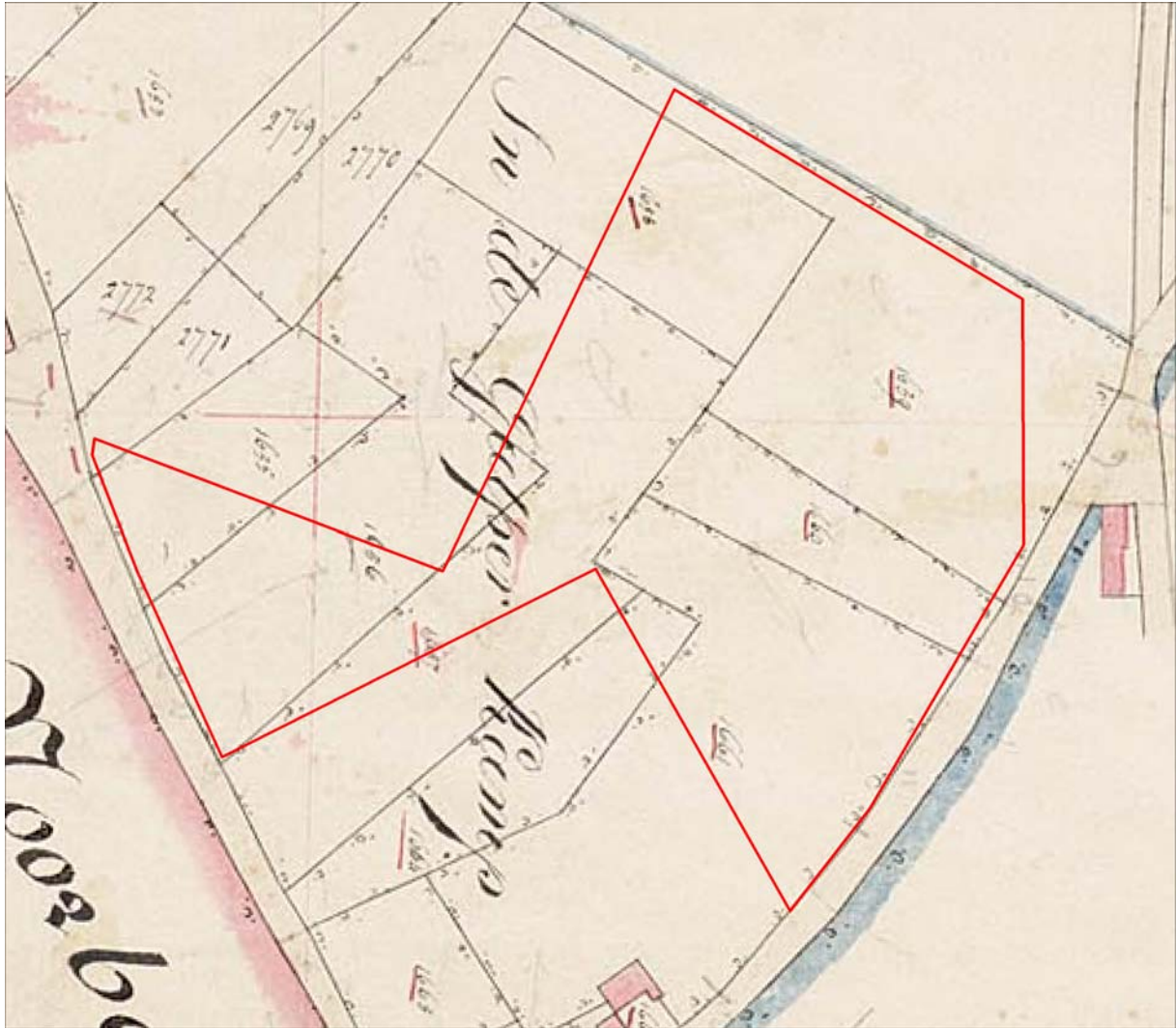


Figuur 11: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.



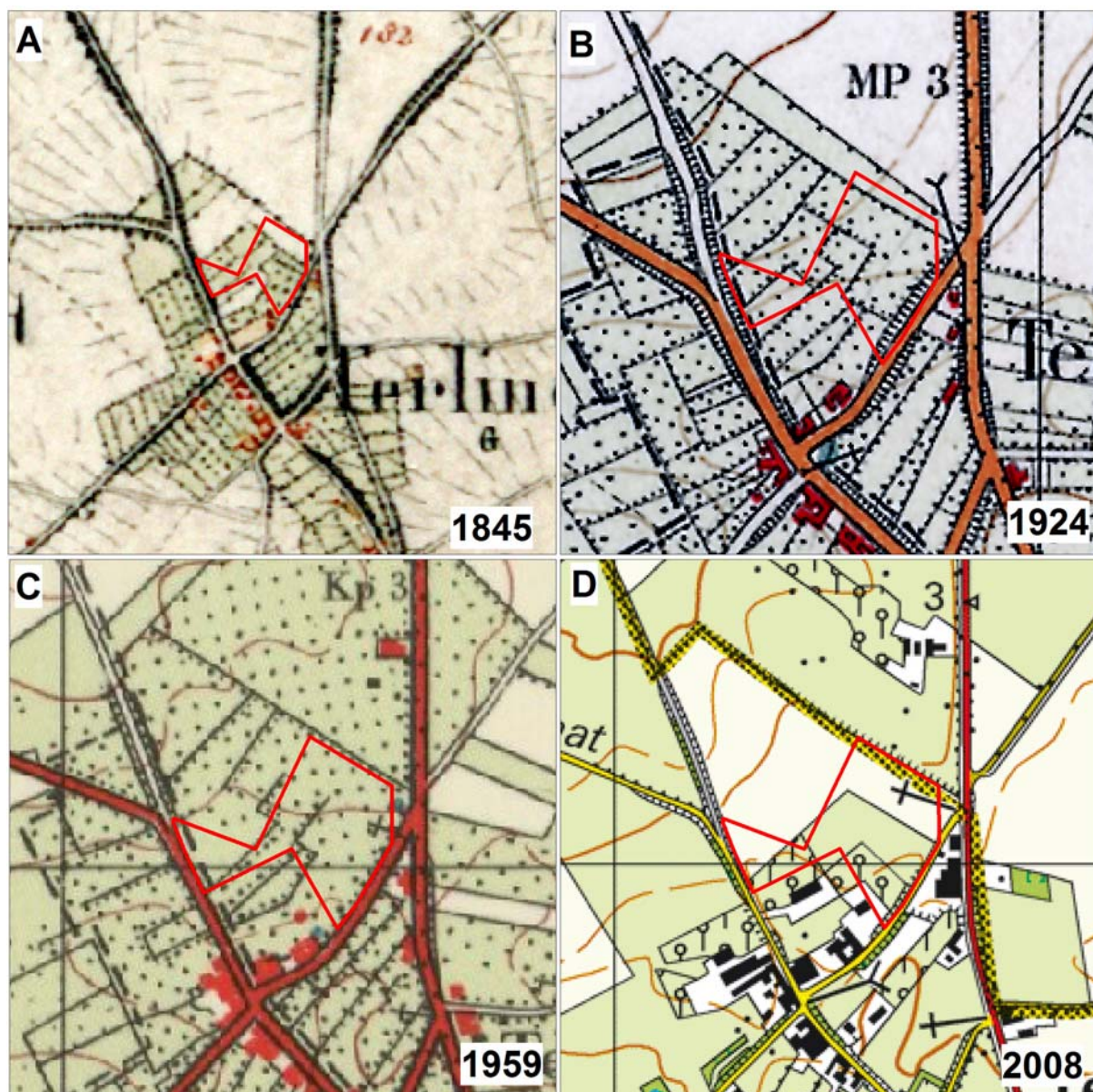
Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1988).

De kadasterkaart uit 1832 (figuur 13) toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660 en 1661 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen in eigendom waren bij de families Jacobs, Deckers, Feelenx, Denis en van den Hoof en in gebruik waren als boomgaard, weiland en bouwland. Ook op deze kadasterkaart uit 1832 ontbreekt nog altijd de Terlingerhoeve. Het plangebied werd aangeduid als “Gulper Kamp”. Kampen zijn individuele agrarische ontginningen.



Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1924, 1959 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest. Gedurende zowel de negentiende als de twintigste eeuw was het plangebied vrijwel volledig in gebruik als boomgaard. Op de kaart uit 1924 is de Terlingerhoeve zichtbaar. De historische landschapsstructuur is met uitzondering van de grootte van de individuele percelen vrijwel intact gebleven.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens 1845, 1924, 1959 en 2008.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op het Plateau van Margraten tegen de rand van de historische kern van Terlinden. Terlinden is naar verwachting een laatmiddeleeuws ontginningsdorp. De bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit radebrikgronden in siltige lössleem

Verwachte perioden (datering) en complextypes

Nederzettingen (kampementen) uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kunnen in principe overal voorkomen. Deze jagers-verzamelaars verbleven doorgaans niet lang op dezelfde plaats en trokken veelvuldig door het landschap. Er is echter wel een tendens in de vestiging van deze jagers-verzamelaars zichtbaar: met name de hoogtes bestaande uit terrassen, plateaus en hoge ruggen nabij watervoerende laagtes of dalen hadden de voorkeur.

Vanaf het vroeg-neolithicum vestigde men zich min of meer permanent in het Zuidlimburgse lössgebied en ontstonden de eerste sedentaire landbouwnederzettingen van de LBK-cultuur en later de Rössencultuur, de Michelsbergcultuur en de Stein-groep. Deze nederzettingen lagen vooral op de lössplateaus aan de rand van de grotere droogdalen en van de beekdalen vanwege de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening, deels ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen. (zie van Wijk en Orbons, 2009: 116).

De bronstijd breekt hier ogenschijnlijk mee. Deze periode heeft in Zuid-Limburg echter dermate weinig resten nagelaten (of zijn tot op heden aan het oog onttrokken) dat voor deze periode geen goed onderbouwd verwachtingsmodel opgesteld kan worden. Op basis van een paleoecologisch onderzoek van Bunnik (1999) naar de vegetatieontwikkeling in het lössgebied tussen Rijn en Maas kunnen een aantal globale uitgangspunten geformuleerd worden. Vanaf de bronstijd lijkt men te kiezen voor de beschutte locaties nabij actieve beekdalen en gebruikte men de hoger gelegen gebieden overwegend voor begraving en mogelijk landbouw. In de bronstijd was blijkens palynologisch onderzoek het aandeel van de landbouw op de plateaus echter nog zeer beperkt. Het landschap bestond toen nog overwegend uit aaneengesloten loofbossen.

In de ijzertijd en de Romeinse tijd kwam daar verandering in. Het landschap werd door menselijk ingrijpen veel opener ten behoeve van vooral landbouwactiviteiten. Naast de nederzettingen in de beekdalen kwamen in de ijzertijd ook nederzettingen op de randen van de terrassen en plateaus voor. Romeinse boerderijen werden eveneens vooral op de glooiende lösshellingen langs beekdalen gebouwd.

In de vroege middeleeuwen liep de omvang van de bevolking terug en lagen de nederzettingen vooral in de beekdalen; de plateaus raakten weer bebost. Vanaf de volle middeleeuwen (elfde eeuw) werden de plateaus systematisch vanuit de dalen ontgonnen en werden ook hier nederzettingen zoals Terlinden gesticht.

Op basis van het bovenstaande moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische nederzittingsresten daterend vanaf de ijzertijd tot en met de middeleeuwen. Na de middeleeuwen zal de bewoning vooral geconcentreerd zijn in en direct rondom de huidige historische kern van Terlinden.

Nederzittingsresten uit de steentijd (zowel paleo-, meso- als neolithicum) als uit de bronstijd zijn op basis van het algemene verwachtingsmodel niet te verwachten. Deze komen naar verwachting vooral langs de plateauranden en langs de grotere droogdalen en in en langs de beekdalen voor.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen van aardewerk, (vuur)steen houtskool en (verbrande) leem bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen onder de bouwvoor. Nederzettingsresten kunnen in principe altijd vergezeld gaan van grafresten en bij de nederzetting behorende randfenomenen.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als akker, het planten en rooien van fruitbomen en bodemerosie, kan bodemverstoring zijn opgetreden en kan daarmee ook tot het (deels) verloren gaan van archeologische sporen hebben geleid.



Figuur 15: Het plangebied nabij boring 10, gezien in zuidelijke richting met op de achtergrond de Terlingerhoeve.

2.7 Onderzoeksstrategie

In eerste instantie zal een inventariserend booronderzoek verkennende fase worden uitgevoerd om vast te stellen hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze nog intact is en of hierin behoudenswaardige archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Hiertoe wordt uitgegaan van een minimale boordichtheid van vijf boringen per hectare.

Om de bodemopbouw in lössbodems zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een smalle edelmanboor met een diameter van 7 cm.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is in eerste instantie 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 c.q. worden extra karterende boringen verricht met een edelmanboor met een diameter van 12 cm of twee keer 10 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt (nat) gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter met als doel het opsporen van archeologische indicatoren.

Ten behoeve van het uitvoeren van inventariserend booronderzoek verkennende fase zijn binnen het plangebied 14 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 2,24 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim 6 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet ruimschoots om de bodemopbouw te karakteriseren en een eventuele grootschalige verstoring nader vast te stellen.

Elke boring wordt doorgezet tot in de ongeroerde C-horizont. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN. De AHN-hoogtedata hebben een nauwkeurigheid van ± 5 cm. De boorlocaties (RD-coördinaten) worden in het veld vastgesteld met behulp van een GPS-ontvanger, type Garming CSx, met een nauwkeurigheid van ± 2 meter. De boorprofielen worden beschreven op basis van de ASB 5.2.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek zijn binnen een deel van het plangebied 19 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,82 hectare grote deelgebied een boordichtheid bereikt van 20 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid in combinatie met het zeven van het bodemmateriaal voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek (Tol, Verhagen en Verbruggen, 2006), om nederzittingsresten (huisplaatsen) uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen in löss op te sporen (zoekoptie C2). Tegelijkertijd biedt deze boordichtheid voldoende opsporingskansen met betrekking tot grotere steentijdnederzettingen bestaande uit meerdere huisplaatsen (zoekoptie A6). De kans op de aanwezigheid van resten van solitaire steentijdboerderijen midden op het lössplateau is gezien de bekende occupatiepatronen en verwachtingsmodellen laag. Individuele kleine ontginningen vergelijkbaar met de middeleeuwse kampongingingen, waren destijds voor zover bekend niet aan de orde en gezien de geringe bevolkingsdruk in combinatie met de algemene menselijke behoefte aan sociale cohesie en samenwerking binnen een grotendeels nog niet in cultuur gebracht landschap ook niet waarschijnlijk.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuren 22 en 23.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met diameter van 7 en van 12 cm.
- Totaal aantal boringen: 14 verkennende boringen (boringen 1-14), 16 karterende boringen (boringen 15 - 30) en 4 verdichtende boringen rondom boring 24
- Boorgrid: 40 * 50 m (verkennende fase) en 20 * 25 m (karterende fase, gezeefd op 4 millimeter zeef)
- Boordichtheid: 6 boringen per hectare (verkennende fase) en 20 boringen per hectare (karterende fase)
- Geboorde diepte: 1,0 – 2,2 m –mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een verkennende fase (boringen 1-14) en een karterende fase (boringen 15-30). De verkennende fase is over het gehele plangebied met een oppervlakte van 2,24 hectare verricht (zie figuur 22). Op basis van het inrichtingsplan, het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend booronderzoek is vervolgens een deel van het plangebied geselecteerd om een karterend booronderzoek uit te voeren met een dichtheid van 20 boringen per hectare (zie figuur 23).

Verkennend booronderzoek

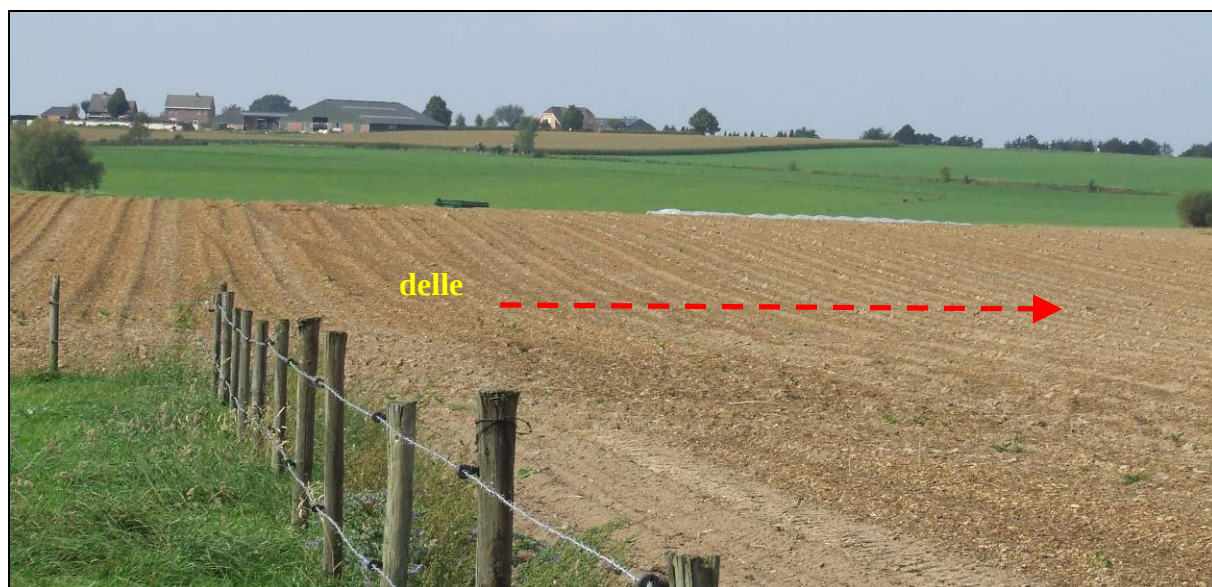
Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit primaire en secundaire löss(leem)afzettingen bestaat. Primaire löss is löss die tijdens het laatste glaciaal (ijstijd) door de wind (eolisch) is afgezet. Deze löss bevindt zich nog *in situ*; dit in tegenstelling tot de secundaire oftewel colluviale löss(leem) die door verspoeling (bodemosie) is verplaatst en in de lagere delen van het (micro)landschap opnieuw door het hellingafwaarts stromende regenwater is afgezet.

De secundaire oftewel colluviale löss is aangetroffen op het noordoostelijke deel van het plangebied in de boringen 2, 4, 5 en 8. Het plangebied ligt hier binnen een ondiep, enigszins komvormig droogdal, dat ook wel een delle wordt genoemd (zie figuur 16 en paragraaf 2.2).

De dikte van de colluviale laag varieert tussen de 70 en 90 cm en is ongelaaagd. Het betreft jong colluvium (middeleeuws of post-middeleeuws) gezien de aanwezigheid van brokjes steenkool en baksteen. In elk van deze vier boringen is onder het colluvium nog een redelijk intacte briklaag (Bt-horizont) aangetroffen van het oorspronkelijke bodemprofiel aangetroffen. De briklaag is tussen de 50 en 70 cm dik.

Op het westelijke deel van het plangebied (boringen 1, 3, 6 en 7) en op het zuidoostelijke deel (boringen 9 - 13) zijn overal intacte radebrikgronden met een A-E-Bt-C-profielopbouw aangetroffen. Alleen in boring 14 is de bodem afgetopt; hier is de briklaag slechts 30 cm dik. Oorzaak hiervan is de ligging pal naast de holle Gulperstraat. Een gedeelte van het zuidoostelijke deel van het plangebied is in het recente verleden opgehoogd met grond van elders. Dit blijkt uit de boringen 11 en 13 waar sprake is van een opgebrachte geelbruine

leemlaag van 50 en 35 cm dik met plaatselijk puinbestanddelen. Deze opgebrachte grond is afkomstig van graafwerkzaamheden op het aangrenzende deel van het perceel (mond. med. de heer Wouters).



Figuur 16: Zicht richting het noorden op het noordoostelijke deel van het plangebied met de delle (ondiep droogdal). De rode pijl markeert de afwateringsrichting.

Karterend booronderzoek

Het karterend booronderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het buiten het eigenlijke droogdal gesitueerde zuidoostelijke deel van het plangebied waar sprake is van een intacte bodem, al dan niet onder een ophooglaag en waar volgens het inrichtingsplan diepere en grootschaligere graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden ten behoeve van de nieuwbouw en de aanleg van een poel/natuurvijver (zie figuur 2). Dit deel van het plangebied heeft een oppervlakte van 0,82 hectare. In totaal zijn hier 16 megaboringen verricht (boringen 15 - 30), resulterend in een dichtheid van 20 boringen per hectare. Binnen het overige deel van het plangebied worden enkele opnieuw fruitbomen aangeplant. De procentuele omvang van de hiermee gepaarde gaande bodemverstoring als gevolg van het graven van plantgaten is uiterst beperkt.

De resultaten van het karterend booronderzoek bevestigen de intactheid van de bodem binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied. Met uitzondering van de boringen 16, 21, 22 en 29 is overall een radebrikgrond met een A-E-Bt-C-profiel aangetroffen. De briklaag (Bt-horizont) heeft een gemiddelde dikte van 57 cm (min. 45 cm, max. 80 cm) en is duidelijk herkenbaar door de stuggere consistentie als gevolg van een hoger lutumgehalte en de iets rodere kleur als gevolg van een hoger ijzergehalte. In de boringen 16, 21, 22 en 29 ontbreekt de E-horizont dan wel is deze geheel in de A-horizont opgenomen en daardoor niet meer als zodanig herkenbaar. De eerder tijdens het verkennend onderzoek aangetroffen ophooglaag is tijdens het karterend onderzoek in de boringen 15, 18, 23, 26 en 29 vastgesteld. De dikte van deze laag varieert van 30 tot 80 cm (zie figuur 24). In de boringen 15, 18 en 23 kon nog een volledig intact oorspronkelijk profiel inclusief de bouwvoor (Ap-horizont) worden herkend. Alleen op de grens van het plangebied met de Gulperstraat is de oorspronkelijke bodem sterk verstoord (zie boring 30). Oorzaak hiervan is de aanwezigheid van de talud van de holle Gulperstraat.



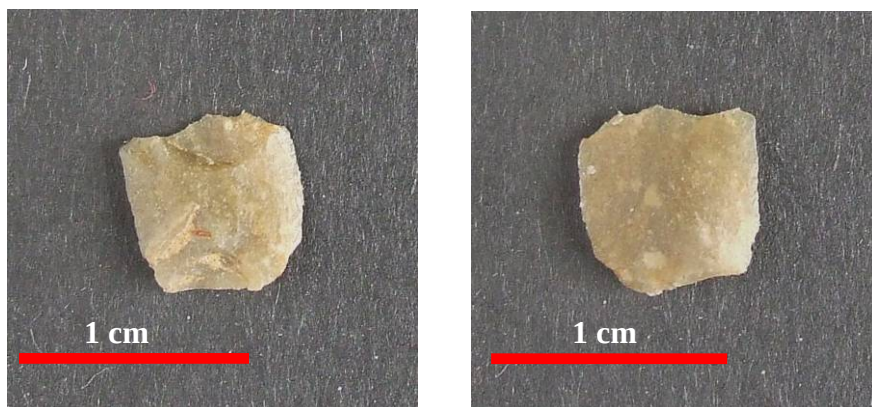
Figuur 17: Boorraai karterend onderzoek gezien vanaf boring 29 in noordelijke richting met op de achtergrond het ondiepe droogdal (delle). Rondom boring 24 zijn vier verdichtingsboringen geplaatst.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn de verschillende bodemlagen (Ap-, E- en Bt-horizont) gezeefd en zorgvuldig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Tijdens dit onderzoek zijn in drie boringen de volgende mogelijke indicatoren aangetroffen (zie ook de figuren 19, 20, 21 en 22):

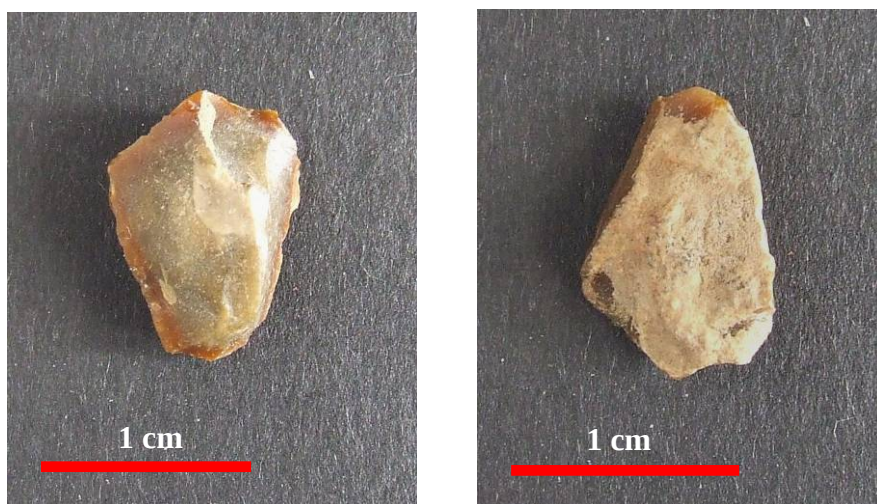
Vondstnr.	Positie	Horizont	Vondstmateriaal	Datering	Conserveringstoestand
11-218/1	Boring 27	Ap	vuursteen	Steentijd?	Fragment < 5 mm
11-218/2	Boring 24	E	vuursteen	Steentijd?	Fragment < 10 mm
11-218/2	Boring 24-A	Ap	vuursteen	Steentijd?	Fragment > 10 mm
11-218/3	Boring 24-C	Ap	vuursteen	Steentijd?	Fragment > 10 mm
11-218/4	Boring 29	Bt	aardewerk	Late middeleeuwen /nieuwe tijd	Fragment

In boring 29 is op een diepte van 80 cm –mv in de Bt-horizont een klein fragment roodbakkerd aardewerk met loodglazuur (zgn. “Nederrijns aardewerk”); zie figuur 21. In dezelfde laag zijn ook fragmenten baksteen gevonden. In de boringen 24 en 27 zijn twee kleine fragmentjes ongerolde vuursteen aangetroffen die theoretisch antropogeen afslagmateriaal zouden kunnen zijn. Het fragment afkomstig uit boring 27 (figuur 18) komt uit de ploegvoor (Ap-horizont) en kan dus ook van elders afkomstig zijn. Het fragment afkomstig uit boring 24 bevond zich daarentegen in de E-horizont (ca. 40 cm –mv). Naar aanleiding hiervan zijn rondom boring 24 vier verdichtingsboringen geplaatst (boringen 24A – 24D; zie figuur 23), elk op 2 meter afstand van boring 24. Tijdens het laagsgewijze onderzoek van het bodemmateriaal afkomstig uit deze verdichtingsboringen zijn in de ploegvoor (Ap-horizont) van de boringen 24-A en 24-C nog twee fragmentjes vuursteen aangetroffen (figuren 19 en 20). Deze vertonen echter ook geen eenduidige antropogene bewerkingskenmerken. De hoekige kenmerken kunnen ook door natuurlijke

fragmentatieprocessen of ploegen zijn veroorzaakt. Tenslotte zijn in de Bt-horizont van boring 18 enkele fijne houtskooldeeltjes aangetroffen.



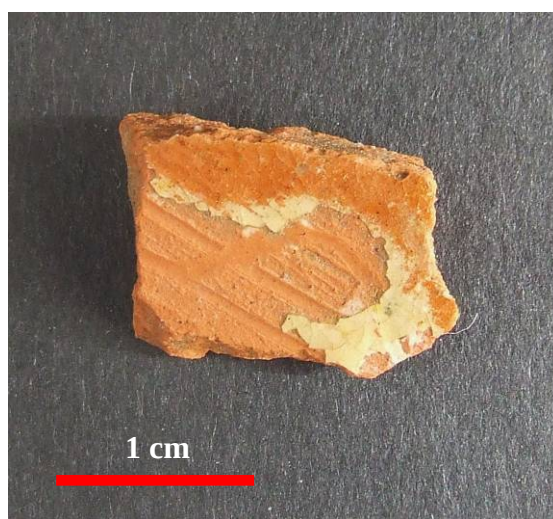
Figuur 18: Fragment vuursteen afkomstig uit de E-horizont van boring 24.



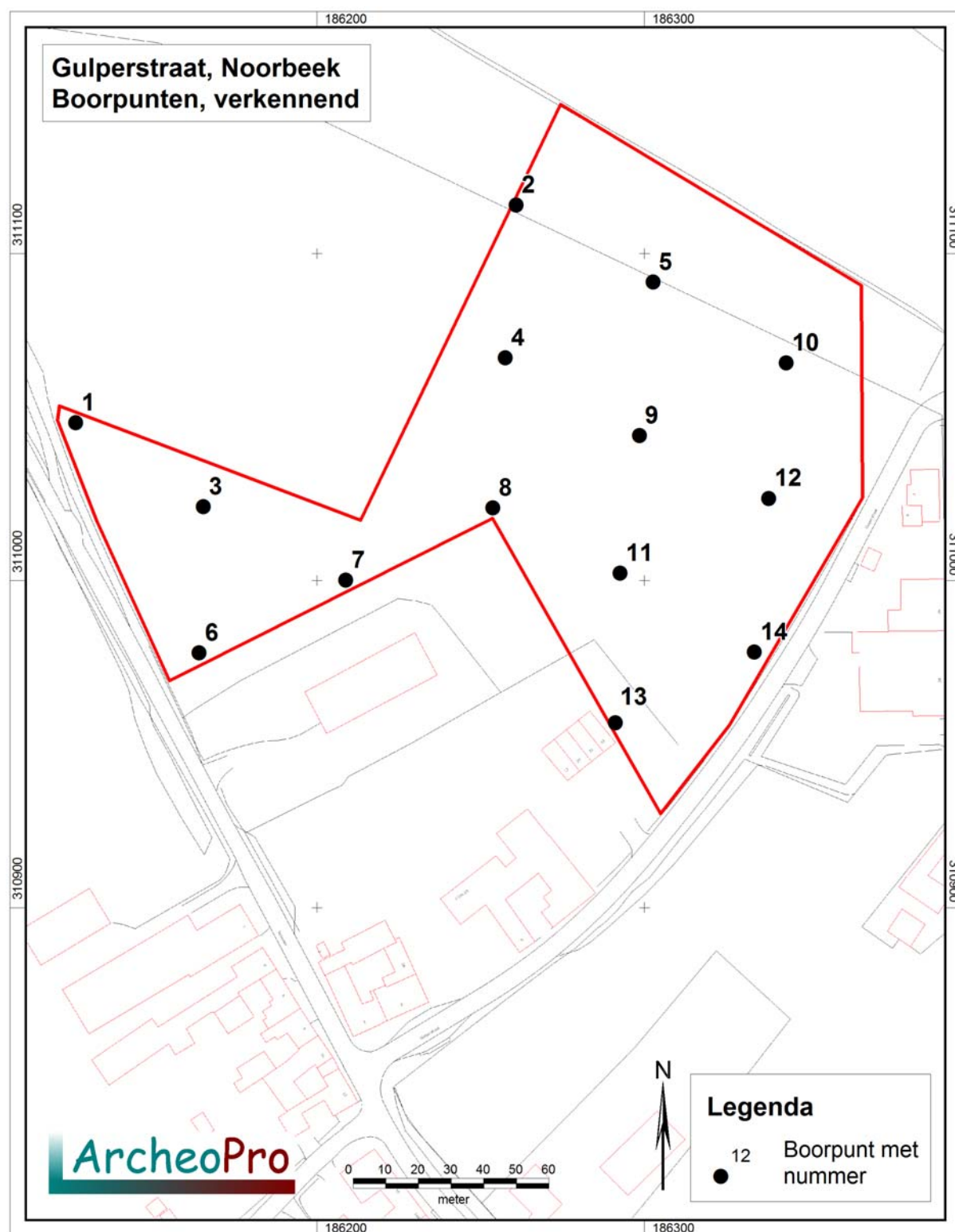
Figuur 19: Fragment vuursteen met cortex afkomstig uit de Ap-horizont van de verdichtingsboring 24A.



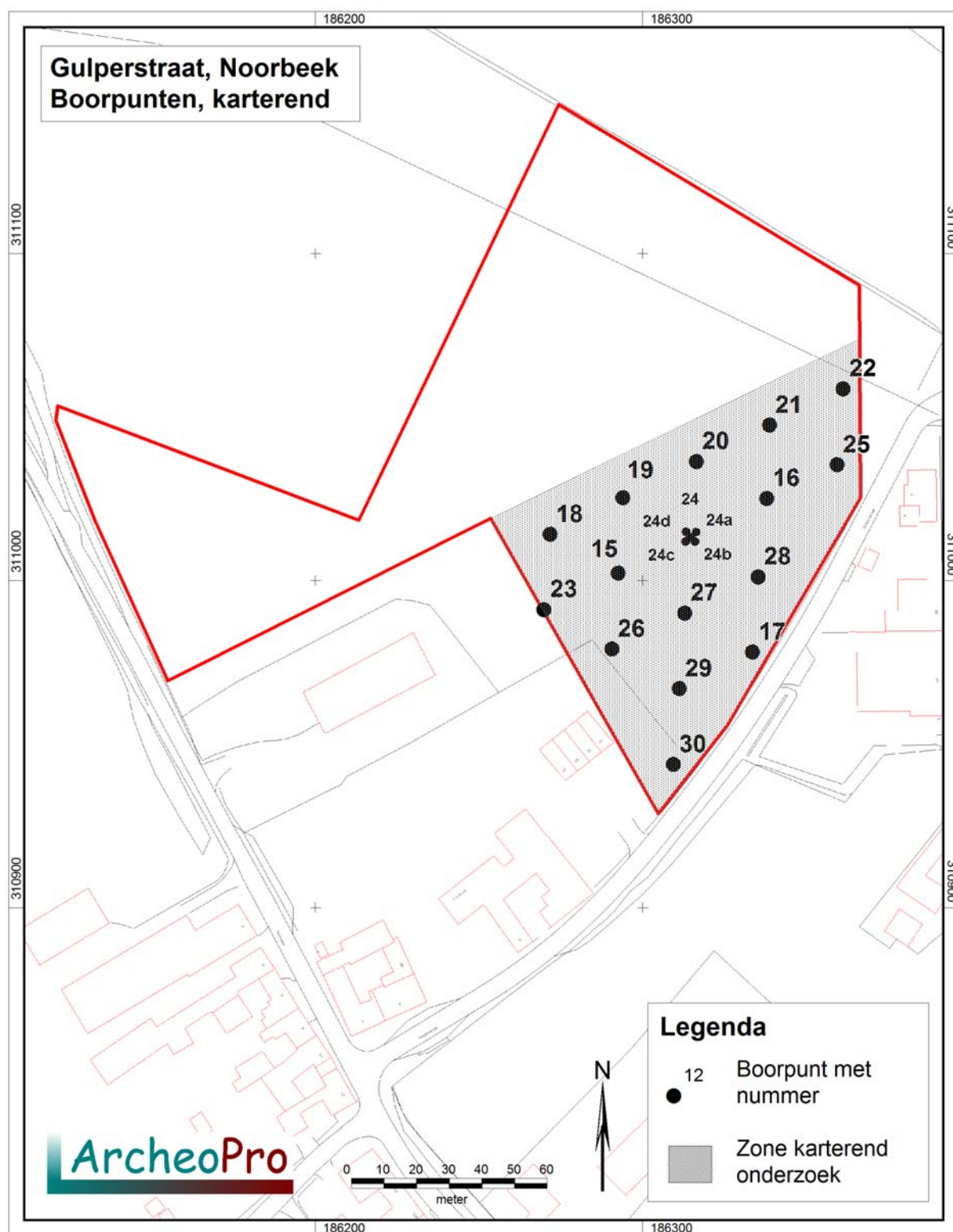
Figuur 20: Fragment vuursteen afkomstig uit de Ap-horizont van verdichtingsboring 24C



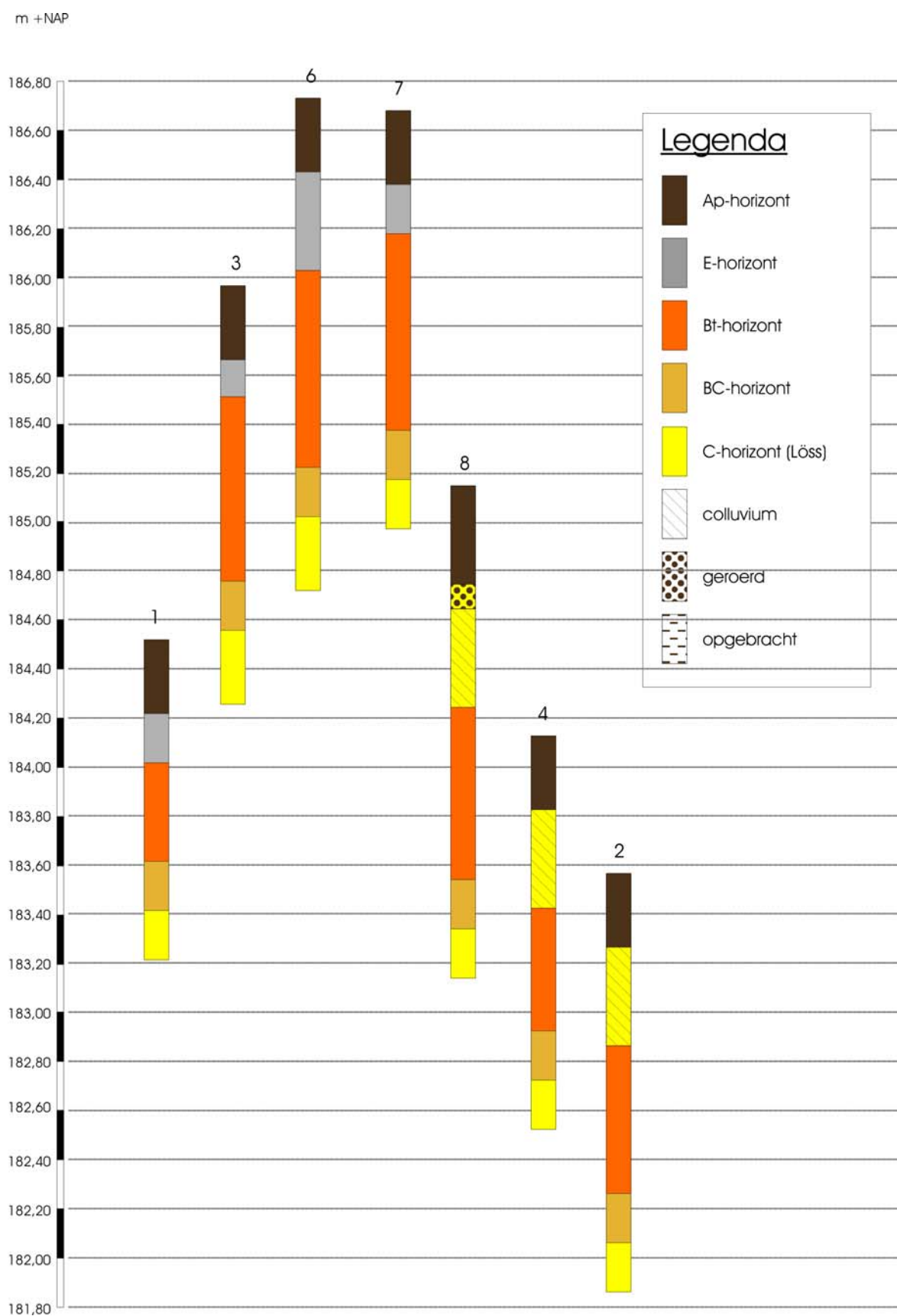
Figuur 21: Fragment roodbakkend aardewerk met loodglazuur.



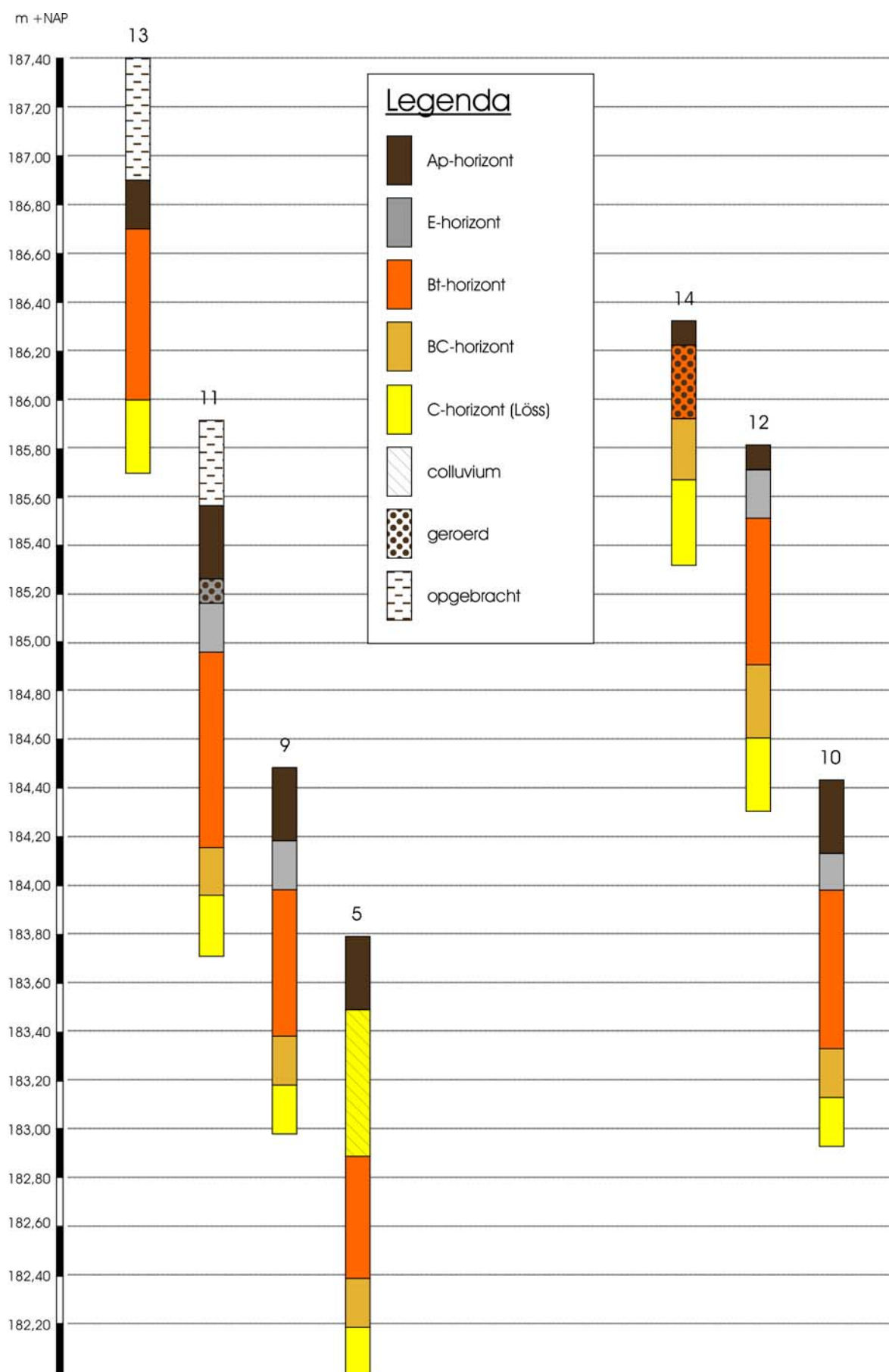
Figuur 22: Boorpunten booronderzoek verkennende fase.



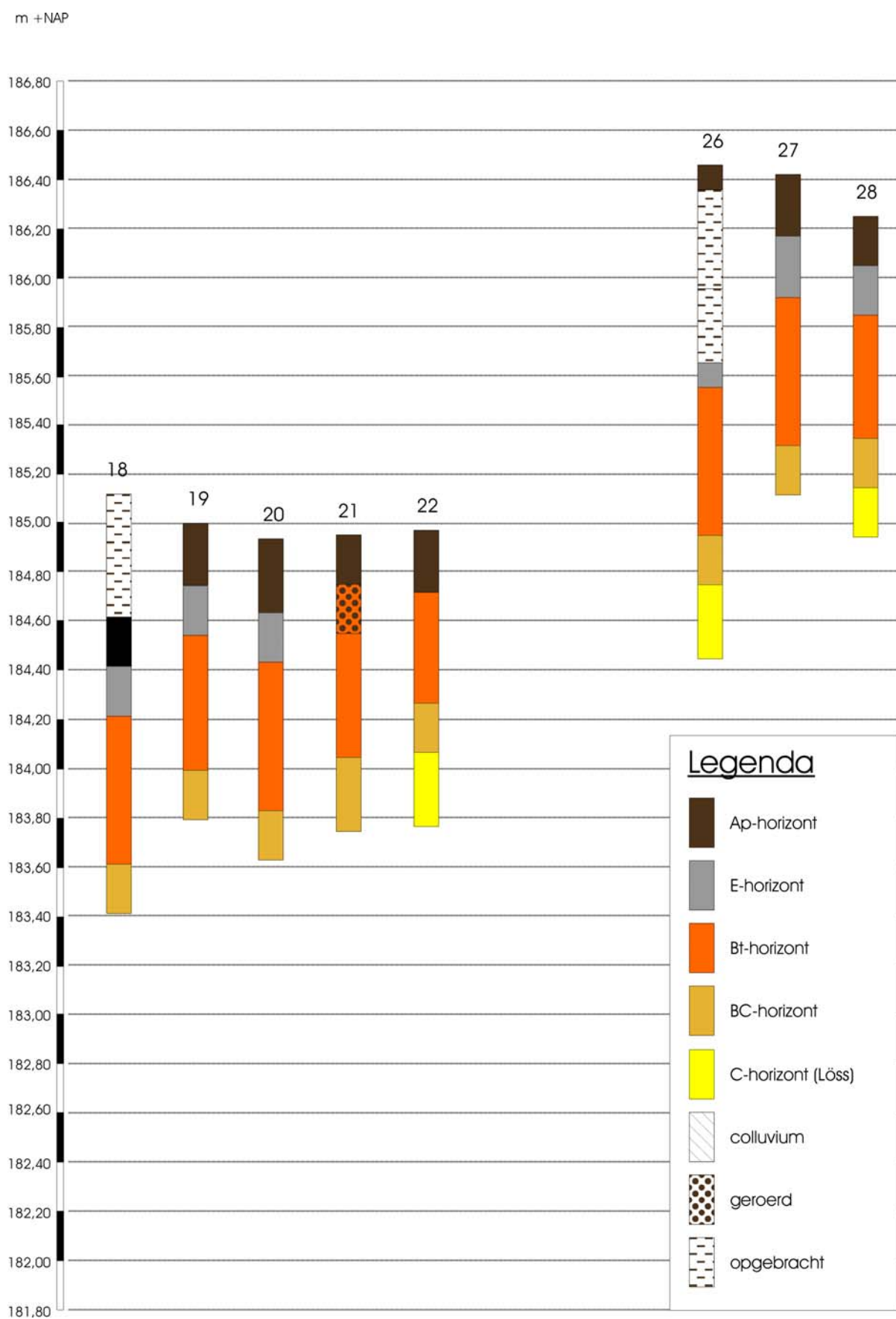
Figuur 23: Boorpunten booronderzoek karterende fase.



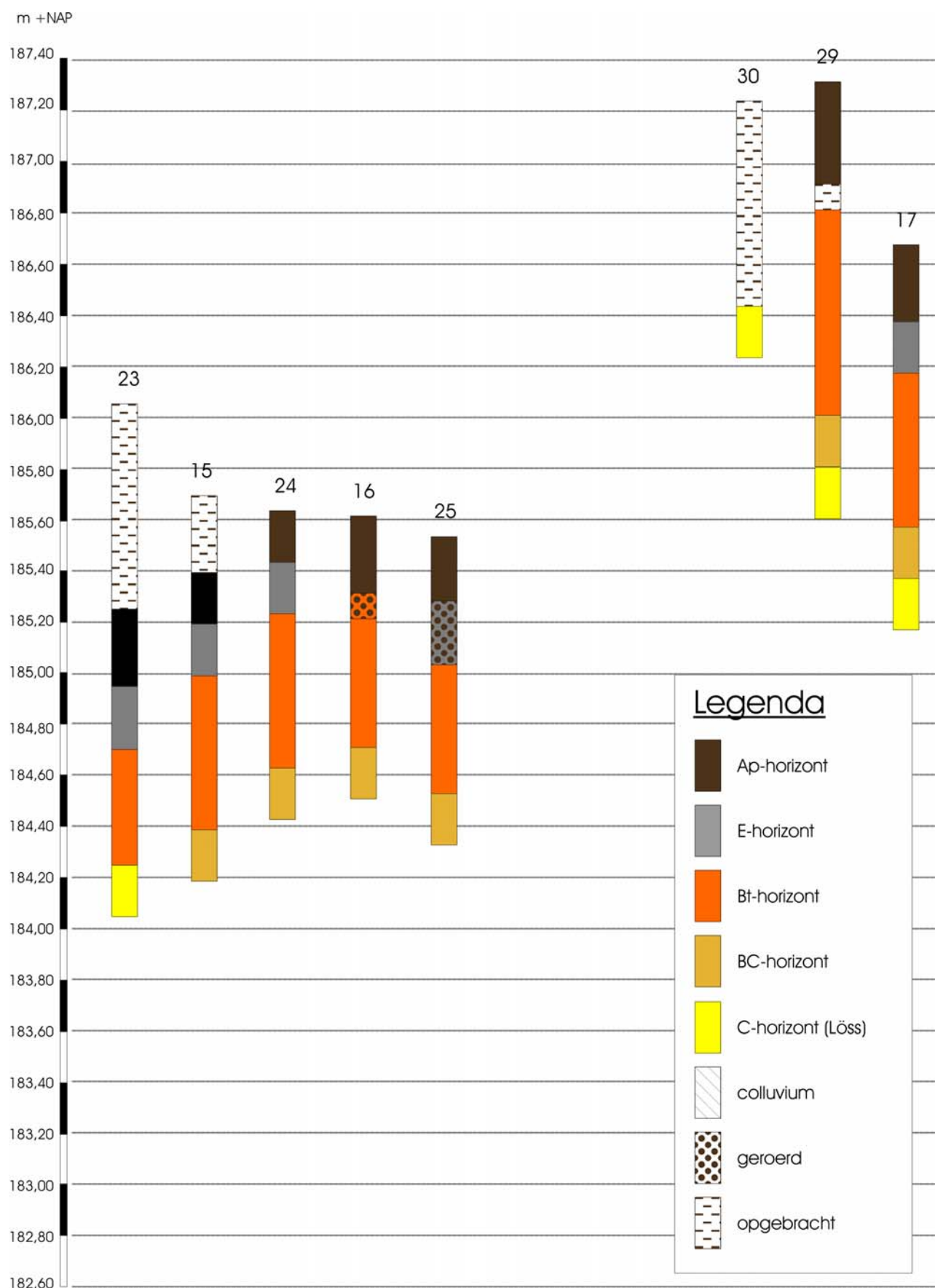
Figuur 24a: Boorprofielen



Figuur 24b: Boorprofielen



Figuur 24c: Boorprofielen



Figuur 24d: Boorprofielen

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Het plangebied ligt op het Plateau van Margraten tegen de rand van de historische kern van Terlinden. Terlinden is naar verwachting een laatmiddeleeuws ontginningsdorp. Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd; voor de perioden van de volle en late middeleeuwen en voor de nieuwe tijd geldt een hoge verwachting.

In eerste instantie is binnen het gehele plangebied met een oppervlakte van 2,24 hectare een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan is vastgesteld dat de bodem binnen het plangebied grotendeels uit intacte radebrikgronden in lössleem bestaat. Ter plaatse van het droogdal binnen het noordoostelijke deel van het plangebied zijn deze bodems afgedekt door een 70 tot 90 cm dikke laag colluvium. Op basis van deze resultaten, het microreliëf alsmede het inrichtingsplan is aansluitend op het zuidoostelijk deel van het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren binnen dit deel van het plangebied zo groot mogelijk te maken zijn hier 16 megaboringen gezet. Tijdens dit booronderzoek is één aardewerkfragment uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd gevonden (boring 29) en zijn in de boringen 24 en 27 twee kleine, niet getransporteerde fragmenten vuursteen aangetroffen, die theoretisch het resultaat van antropogene vuursteenbewerking (*debitage*) zouden kunnen zijn. Naar aanleiding hiervan zijn rondom boring 24 op een afstand van telkens twee meter vier extra verdichtingsboringen geplaatst. Hierbij zijn in de ploegvoor (Ap-horizont) van twee verdichtingsboringen opnieuw twee kleine vuursteenfragmenten aangetroffen die echter ook geen eenduidige antropogene bewerkingskenmerken vertonen.

Op basis van de resultaten van het verrichte bureau- en veldonderzoek kan de archeologische verwachting met betrekking tot het noordoostelijke deel en het zuidoostelijke deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied hangt deze lage verwachting samen met de aanwezigheid van een laagte (droogdalbodem) die minder geschikt is voor bewoning ten opzichte van de omliggende plateaudelen en hellingen; voor het zuidoostelijke deel van het plangebied vloeit de bijgestelde verwachting voort uit de resultaten van het karterend booronderzoek. Voor het relatief hoog gelegen, westelijke deel van het plangebied blijft de verwachting (middel)hoog. Hier zullen echter conform het actuele inrichtingsplan enkel fruitbomen worden geplant. Deze werkzaamheden hebben geen significant verstorend effect op eventuele behoudenswaardige archeologische resten aldaar. Resumerend is er derhalve onvoldoende aanleiding voor het uitvoeren van een archeologisch vervolgonderzoek.

In alle gevallen geldt dat indien desondanks archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Eijsden-Margraten, conform de 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)

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

Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws en A. Verhoeven, 2007, De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, NOaA hoofdstuk 22 (versie 1.0), (www.noaa.nl)

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

Berg, G. M.W. van den, 1996. Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time scales. Wageningen

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006. Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie, Utrecht.

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht. TNO-rapport, NITG 05-043-A.

Bunnik, F.P.M., 1999. Vegetationsgeschichte der Lössböden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit. PhD-thesis universiteit Utrecht.

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

Gaauw, P. van der, M. de Grooth, J. Hoevenberg, L. van Hoof & H. Stoepker, 2007. Evaluatie en synthese van het in Limburg tussen 1995 en 2006 uitgevoerde onderzoek (www.limburg.nl)

Hekker, R.C. e.a., 1981. Dorp en stad in Limburg. Ontstaan, ontwikkeling, bescherming en herstel van historische nederzettingen. De Walburg Pers

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

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

Renes, J., 1988. De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, Maastricht

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

A.G. Schulte, 1991. Margraten, Mheer en Noorbeek. Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist. Waanders Uitgevers, Zwolle

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek. Gouda (SIKB uitgave).

Ubachs, P.J.H., Handboek voor de geschiedenis van Limburg, 2000. Maaslandse Monografieën, 63. Hilversum

Wijk, I.M. van en J. Orbons, 2010. Verleden met toekomst. Archeologische beleidskaart en groevenbeleidskaart voor Valkenburg aan de Geul. Archol rapport 121.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-218
Projectnaam	Gulperstraat, Noorbeek
Deelgebied	n.v.t.
Organisatie	ArcheoPro
Archis-meldingsnummer	48419
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	edelman
Boordiameter	7 en 12 cm
Opdrachtgever	Aelmans

Posities van de boringen			
Boornummer	X_RD	Y_RD	m +NAP
1	186126.3	311048.2	184.52
2	186260.8	311114.8	183.57
3	186165.2	311022.5	185.92
4	186257.5	311068.0	184.13
5	186302.6	311091.2	183.76
6	186164.0	310977.8	186.66
7	186208.8	311000.0	186.49
8	186253.7	311022.2	185.15
9	186298.5	311044.3	184.51
10	186343.4	311066.5	184.47
11	186292.6	311002.2	185.69
12	186338.0	311025.1	185.61
14	186333.7	310978.1	186.68
13	186309.5	310943.7	187.23
15	186292.6	311002.2	185.69
16	186338.0	311025.1	185.61
17	186333.7	310978.1	186.68
18	186271.8	311014.1	185.11
19	186294.1	311025.3	185.00
20	186316.5	311036.4	184.94
21	186338.9	311047.5	184.95
22	186361.4	311058.6	184.97
23	186270.0	310991.1	186.04
24	186314.8	311013.2	185.63
25	186359.6	311035.4	185.53
26	186290.7	310979.0	186.45
27	186313.0	310990.0	186.41
28	186335.4	311001.1	186.25
29	186311.3	310966.9	187.30
30	186309.5	310943.7	187.23
24a	186316.5	311014.7	185.56
24b	186316.1	311011.8	185.63
24c	186313.2	311011.9	185.59
24d	186313.4	311014.8	185.49

Boor nr.	LDO (cm)	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	SO	TL	SST	NVS	BHN	BI	GI	
1	30	L			1		2	GR	BR							Ap	BOV	LSS	BST
	50	L			1			BR	GE							E		LSS	
	90	K		4				RO	BR						ROV	Bt		LSS	
	110	L			1			BR		LI						BC		LSS	
	130	L			1			GE	BR							C		LSS	
2	30	L			1		2	GR	BR							Ap	BOV		BST
	70	L			1			BR		LI				FLA		1C		COL	BST
	130	K		4				RO	BR							Bt		LSS	
	150	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS	
	170	L			1			GE	BR							2C		LSS	
3	30	L			1		2	GR	BR							Ap	BOV	LSS	BST
	45	L			1			BR		LI						E		LSS	
	120	K		4				RO	BR		WI				ROV	Bt		LSS	
	140	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS	
	170	L			1			BR		LI						C		LSS	
4	30	L			1		2	GR	BR							Ap	BOV		
	70	L			1			BR		LI	GRBR					1C		COL	SKO
	120	K		4				RO	BR							Bt		LSS	
	140	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS	
	160	L			1			GE	BR							2C		LSS	
5	30	L			1		2	GR	BR							Ap	BOV		

	90	L		1		BR		LI	WI					1C		COL	
	140	K		1		RO	BR		WI/OR					Bt		LSS	
	160	L		1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	180	L		1		GE	BR							C		LSS	
6	30	L		1	2	GR	BR							Ap	BOV	LSS	
	70	L		1		BR	GE							E		LSS	
	150	K		4		RO	BR		WI					Bt		LSS	
	170	L		1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	200	L		1		BR		LI						C		LSS	
7	30	L		1	2	GR	BR							Ap	BOV	LSS	BST
	50	L		1		GE	BR							E		LSS	
	130	K		4		RO	BR							Bt		LSS	
	150	L		1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	170			1		GE	BR							C		LSS	
8	40	L		1	2	GR	BR							Ap	BOV		
	50	L		1		BR		LI	GRBR					A/C	XX	COL	BST
	90	L		1		BR		LI	WI					1C		COL	BST HKF
	160	K		4		RO	BR		WI				ROV MNC	Bt		LSS	
	180	L		1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	200	L		1		GE	BR							C		LSS	
9	30	L		1	2	GR	BR	LI						Ap	BOV	LSS	
	50	L		1		GE	BR							E		LSS	BST
	110	K		4		RO	BR							Bt		LSS	
	130	L		1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	150	L		1		GE	BR							C		LSS	
10	30	L		1	2	GR	BR	LI						Ap	BOV	LSS	
	45	L		1		GE	BR	LI						E		LSS	
	110	K		4		RO	BR							Bt		LSS	
	130	L		1		RO	BR	LI	WI					BC		LSS	
	150	L		1		GE	BR							C		LSS	
11	35	L		1	2	GE	BR								OPG		
	65	L		1		GR			BR					Ap		LSS	
	75	L		1		GE	BR		GR					A/E	XX	LSS	
	95	L		1		GE								E		LSS	
	175	K		4		RO	BR							Bt		LSS	
	195	L		1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	220	L		1		GE	BR							C		LSS	
12	10	L		1	2	GR	BR	LI						Ap	BOV	LSS	
	30	L		1		GE	BR	LI						E		LSS	
	90	K		4		RO	BR							Bt		LSS	
	120	L		1		RO	BR	LI	WI					BC		LSS	
	150	L		1		GE	BR							C		LSS	
13	50	L		1		GR	BR		BR						OPG		BST SKO
	70	L		1		BR		LI	GR					Ap		LSS	
	140	K		4		RO	BR							Bt		LSS	
	170	L		1		GE	BR							C		LSS	
14	10	K		4	2	GR			ROBR					Ah		LSS	
	40	K		4		RO	BR		GR					Bt	XX	LSS	
	65	L		1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	100	L		1		GE	BR							C		LSS	
15	30	L		1		BR			GR						OPG		
	50	L		1	1	GR	BR							Apb			BST SKO
	70	L		1		BR		LI						E		LSS	LEI

	130	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	150	L			1		RO	BR	LI						BC		LSS	
16	30	L			1		GR	BR		ROBR					Ap			SKO
	40	K		4			RO	BR		GRBR					Bt	XX		
	90	L			1		ROBR								Bt		LSS	
	110	L			1		RO	BR	LI						BC		LSS	
17	30	L			1		1	GR	BR						Ap			
	50	L			1			BR		LI					E		LSS	
	110	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	130	L			1		RO	BR	LI						BC		LSS	
	150	L			1		GE	BR							C		LSS	
18	50	L			1			GR	BR	DO	GEBR					OPG		PUI SKO BST
	70	L			1		1	GR	BR	LI					Apb			
	90	L			1			BR		LI					E		LSS	
	150	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	170	L			1			RO	BR	LI					BC		LSS	
19	25	L			1		1	GR	BR						Ap			SKO
	45	L			1			BR		LI					E		LSS	SKO
	100	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	120	L			1			RO	BR	LI					BC		LSS	
20	30	L			1		1	GR	BR						Ap			
	50	L			1			BR		LI					E		LSS	
	110	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	130	L			1			RO	BR	LI					BC		LSS	
21	20	L			1		2	GR	BR	DO					Ap			
	40	K		4			RO	BR		GRBR					Bt	XX		
	90	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	120	L			1			RO	BR	LI					BC		LSS	
22	25	L			1		1	GR	BR						Ap			
	70	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	90	L			1			RO	BR	LI					BC		LSS	
	120	L			1			GE	BR						C		LSS	
23	80	L			1			BR	GE							OPG		
	110	L			1		1	GR	BR						Apb			SKO
	135	K		4			BR		LI						E		LSS	
	180	L			1		RO	BR							Bt		LSS	
	200	L			1		GE	BR							C		LSS	
24	20	L			1		1	GR	BR						Ap			
	40	L			1			BR		LI					E		LSS	SKO SVU
	100	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	120	L			1			RO	BR	LI					BC		LSS	
25	25	L			1		1	GR	BR						Ap			
	50	L			1			BR		LI	GRBR				E	XX		
	100	K		4			RO	BR							Bt		LSS	
	120	L			1			RO	BR	LI					BC		LSS	
26	10	L			1		1	BR	GR						Ap	OPG		
	50	L			1			BR		LI						OPG		BST
	80	L			1			BR	GR							OPG		BST PUI
	90	L			1			BR		LI					E		LSS	
	150	L			1			RO	BR						Bt		LSS	

	170	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS	
	200	L			1			GE	BR							C		LSS	
27	25	L			1		1	GR	BR	LI						Ap			SVU
	50	L			1			BR		LI						E		LSS	
	110	K		4				RO	BR							Bt		LSS	
	130	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS	
28	20	L			1		1	GR	BR							Ap			
	40	L			1			BR		LI						E		LSS	
	90	K		4				RO	BR							Bt		LSS	HKF
	110	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS	
	130	L			1			GE	BR							C		LSS	
29	40	L			1		1	BR	GR	LI						Ap	OPG		
	50	L			1			BR		LI							OPG		SKO
	130	K		4				RO	BR					ROV		Bt		LSS	AWF BST
	150	L			1			RO	BR	LI						BC		LSS	
	170	L			1			GE	BR							C		LSS	
30	80	L			2			BR	GR	DO							OPG		BST SKO
	100	L			1			BR		LI						C		LSS	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puinKorrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grofBijmengsels: 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 = donkerVLK = 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 goedCO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevigPLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veelNVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekkenTL = trends in de laag: FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiligSST = Sedimentaire structuren: STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagdLG = laaggrens: BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuusBHN = Bodemhorizont: BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizontBI = 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 = fluvioperiglaciaalAIS = 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