

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 10130**

**Steenstraat, Panningen
Gemeente Peel en Maas
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Tom Deville
Sara Houbrechts
Joep Orbons

Mei 2011

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 10130

Steenstraat, Panningen Gemeente Peel en Maas Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
Status: versie 29-05-2011

Projectcode : 10-151
Bestandsnaam : ArcheoPro, Steenstraat, Panningen, 2011 05 29
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 43.926
Bevoegd gezag: Gemeente Peel en Maas
Opslagplaats documentatie: Provinciaal depot Limburg

Auteur : Tom Deville, Sara Houbrechts, Joep Orbons
Projectleider : Tom Deville
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Tom Deville, Joep Orbons
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2010 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, aardkunde en bodem	9
2.3 Referentieprofiel	10
2.4 Archeologie.....	14
2.5 Historie.....	17
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	20
2.7 Onderzoeksstrategie	21
3 Veldonderzoek	22
3.1 Verrichte werkzaamheden	22
3.2 Resultaten booronderzoek.....	22
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies).....	26
Verklarende woordenlijst.....	27
Archeologische tijdschaal	27
Bronnen.....	27
Literatuur.....	28
Bijlage 1: Boorbeschrijving	29

Samenvatting

Op 12 november 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Steenstraat te Panningen.

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

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 17 boringen gezet met behulp van een megaboer. Uit het met de megaboer verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied sterk verstoord is. Nergens zijn nog sporen van de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. Dit geldt zowel voor de op de bodemkaart vermelde esdekken als voor de hier eventueel ondergelegen sporen van podzolvorming. Op de zuidelijke helft van het plangebied is de verstoring veroorzaakt door de bouw van de loodsen en de veevoederfabriek en op de noordelijke helft door afgraving. In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien de sterke verstoring van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om een 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: Aelmans, Kerkstraat 2, 6095 BE Baexem
- Geplande ingrepen: Sloop van de huidige bebouwing en bouw van 7 nieuwe woningen (zie figuur 2) in het kader van bestemmingsplanprocedure ex artikel 3.1 Wro.
- Datum uitvoering veldwerk: 12 november 2010
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 43.926
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Peel en Maas
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Peel en Maas
- Plaats: Panningen
- Toponiem: Steenstraat
- Globale ligging: Ten noordwesten van Panningen
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 195123 / 371764
 - o 195123 / 371925
 - o 195251 / 371925
 - o 195251 / 371764
- Oppervlakte plangebied: 1,18 ha
- Eigendom: Boerenbond Helden
- Grondgebruik: Grotendeels verhard en bebouwd, het noordelijke deel is in gebruik als grasland.
- Hoogteligging: ± 33 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

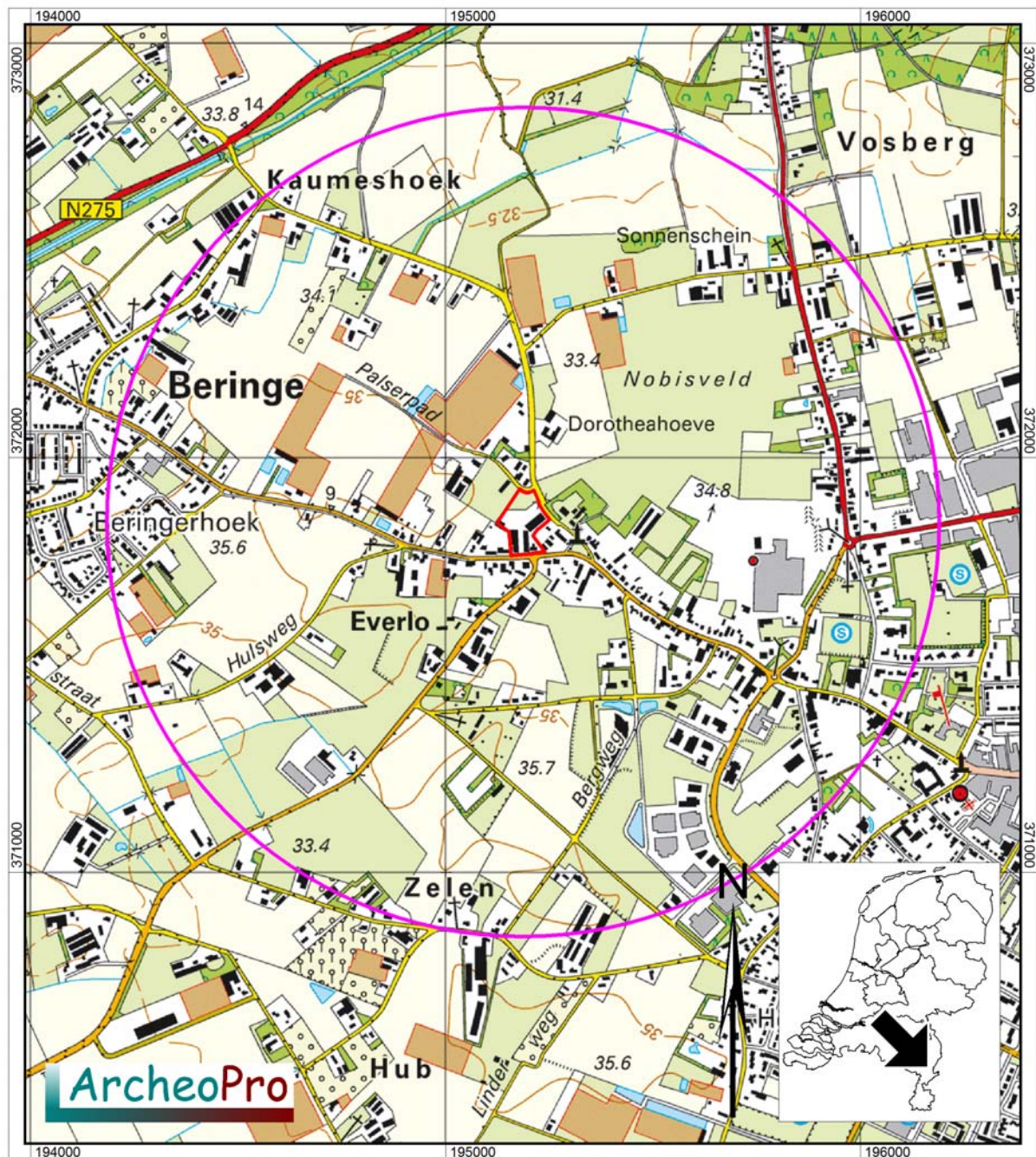
1.3 Onderzoek

Op 12 november 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Steenstraat te Panningen.

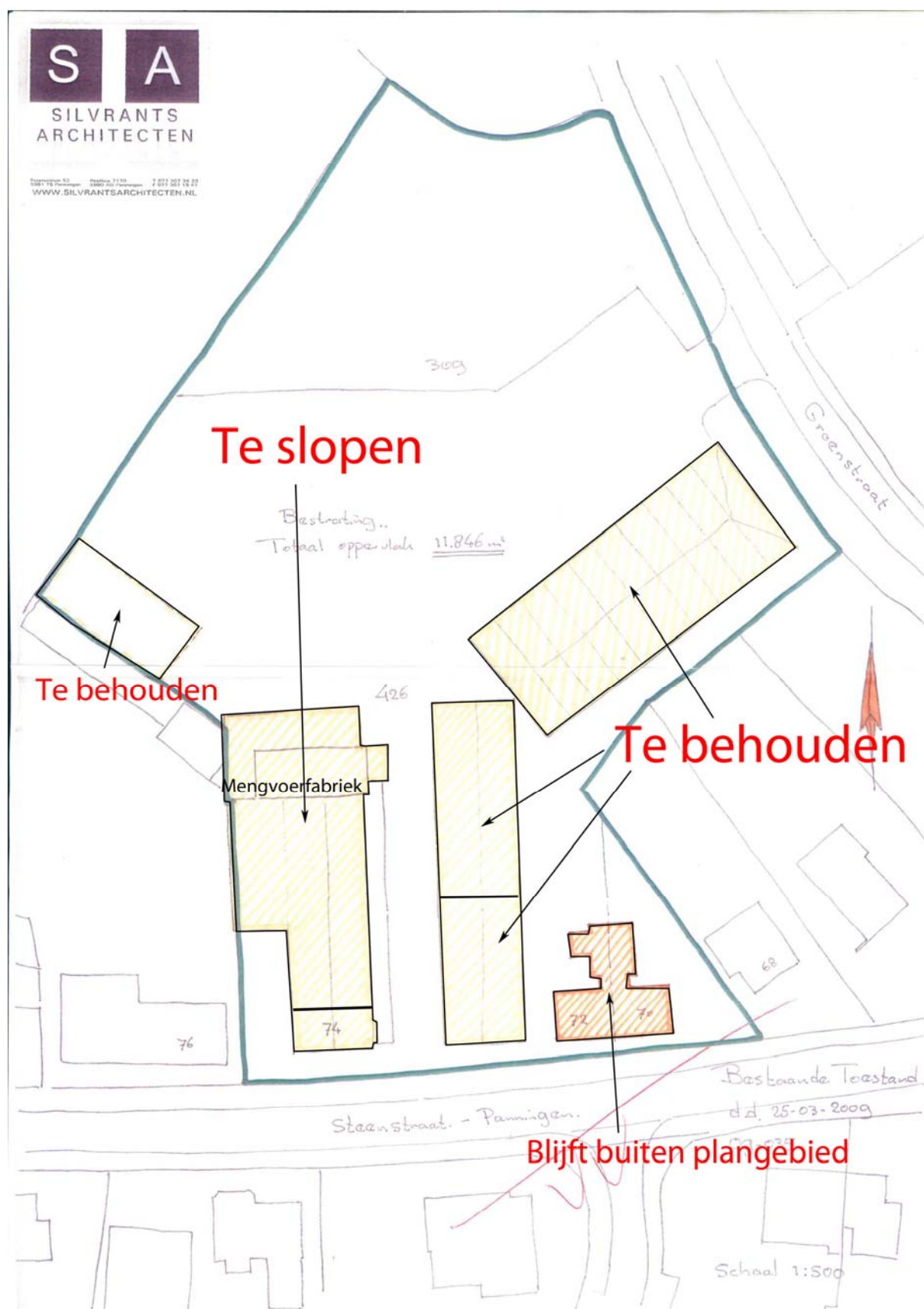
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische resten 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 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), drs. T. Deville (KNA-archeoloog), drs. S. Houbrechts (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: Plankaart van het plangebied met daarop de locaties van de zeven nieuwbouwwoningen met de achterliggende, bestaande, bedrijfshallen.

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
- (voormalige) Gemeente Helden, Archeologische beleidskaart (conceptversie)
- 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
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- Tranchotkaart 1805



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied. Tijdens het Weichseliën was de bodem permanent bevroren, maar tijdens periodes van dooi werd door afstromend smeltwater veel grondmateriaal verspoeld tot fluvioperiglaciale afzettingen die behoren tot de Formatie van Boxtel. Aan het einde van het Weichseliën, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuiwing kon optreden, waarbij er dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen werden afgezet in de vorm van vlaktes, welvingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2004).

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 5) ligt het noordelijke deel van het plangebied op een dekzandrug ((legenda-eenheid 4K14 op figuur 5). Het zuidelijke deel van het plangebied is niet gekarteerd door de ligging binnen de bebouwde kom van Panningen, maar er kan aangenomen worden dat dit deel van het plangebied ook op een dekzandrug ligt. Ten noorden van het plangebied ligt een relatief hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (legenda-eenheid 2M45 op figuur 5). Nog verder naar het noorden ligt een dalvormige laagte met veen (legenda-eenheid 2R1 op figuur 5).

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN: figuur 7) is te zien dat de dekzandrug ten westen van het plangebied, vreemde hoekige begrenzingen heeft. Dit vormt een aanwijzing dat het oostelijke deel van deze dekzandrug is afgegraven. De op de uitsnede uit het AHN als afgegraven aangeven terreindelen (legenda-eenheden 3N8 en 4N8 op figuur 5), worden door dezelfde hoekige en plotselinge begrenzingen gekenmerkt.

Volgens de bodemkaart van Nederland komen binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand voor (legenda-eenheid zEZ23 op figuur 6). Hoge zwarte enkeerdgronden onderscheiden zich van bruine enkeerdgronden door hun donkere kleur, lager lutumgehalte en een hoger humusgehalte. Onder de enkeerdgronden zijn veelal resten van podzolgronden aanwezig.

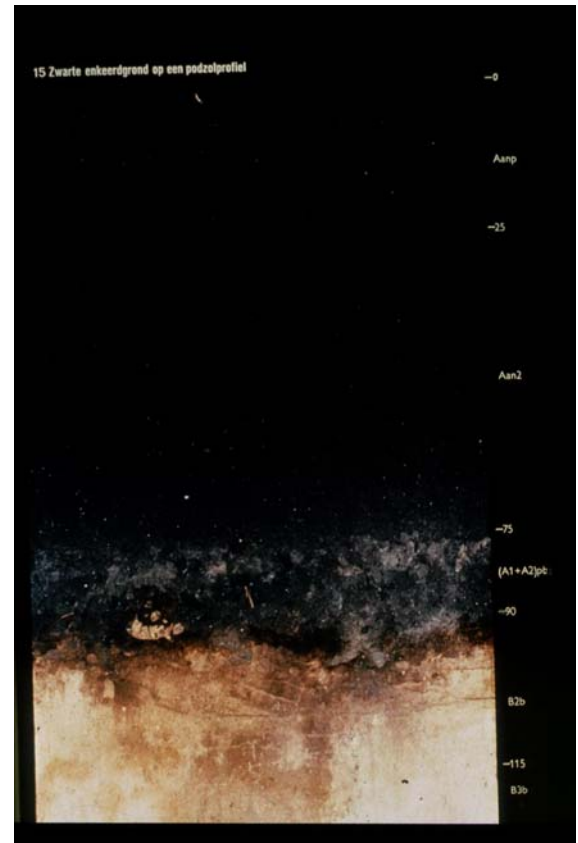
Ten noorden van het plangebied komen laarpodzolgronden voor (legenda-eenheid cHn21 op figuur 6). Deze podzolgronden hebben een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. In de B-horizont komen humushuidjes op de zandkorrels voor, terwijl in de C-horizont de ijzerhuidjes ontbreken. Ten zuidwesten van het plangebied komen veldpodzolgronden voor (legenda-eenheid Hn23 op figuur 6). Veldpodzolgronden worden doorgaans gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (C-horizont).

2.3 Referentieprofiel

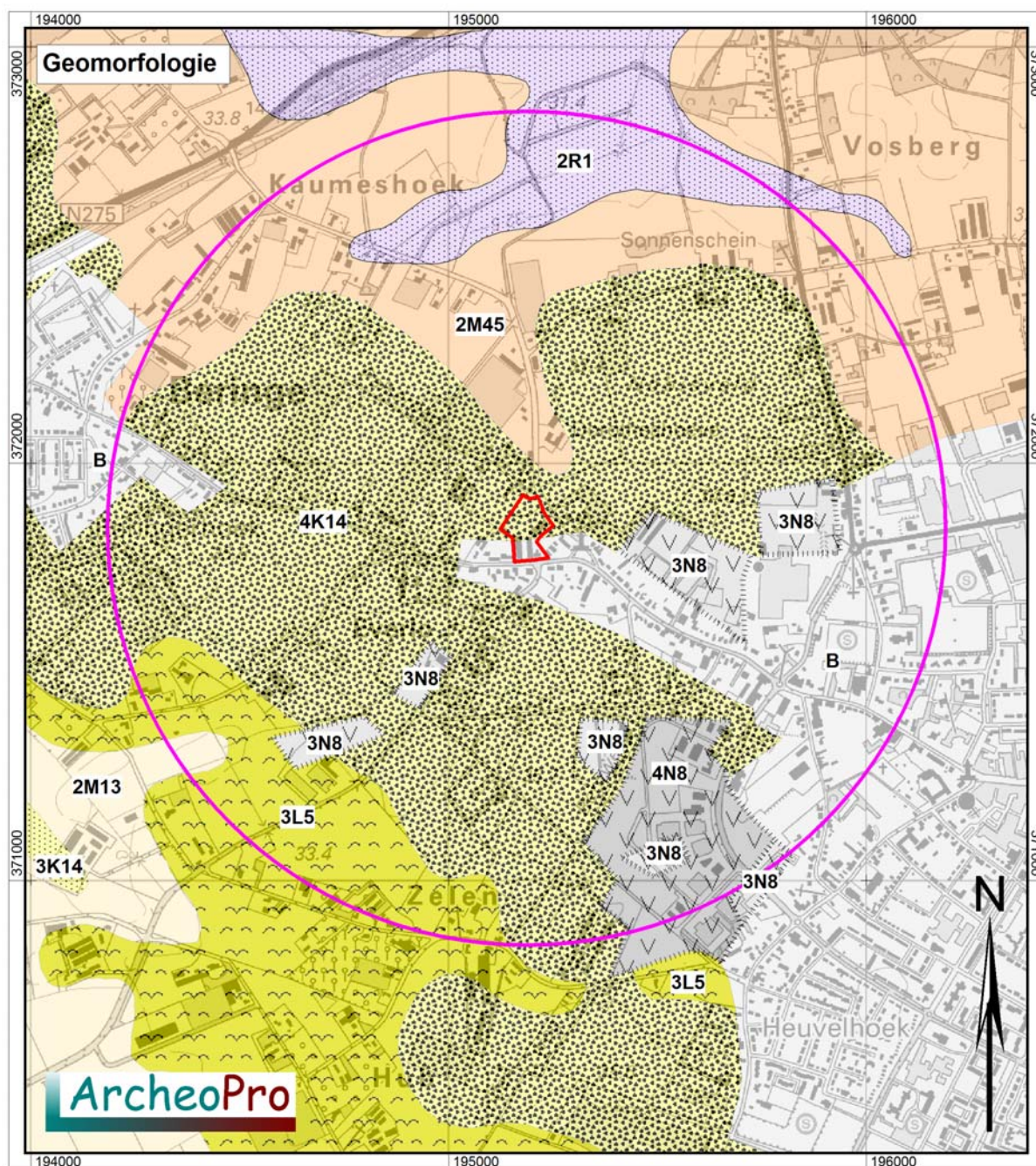
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.

Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 4 uit *Ten Cate et al. 1995*)

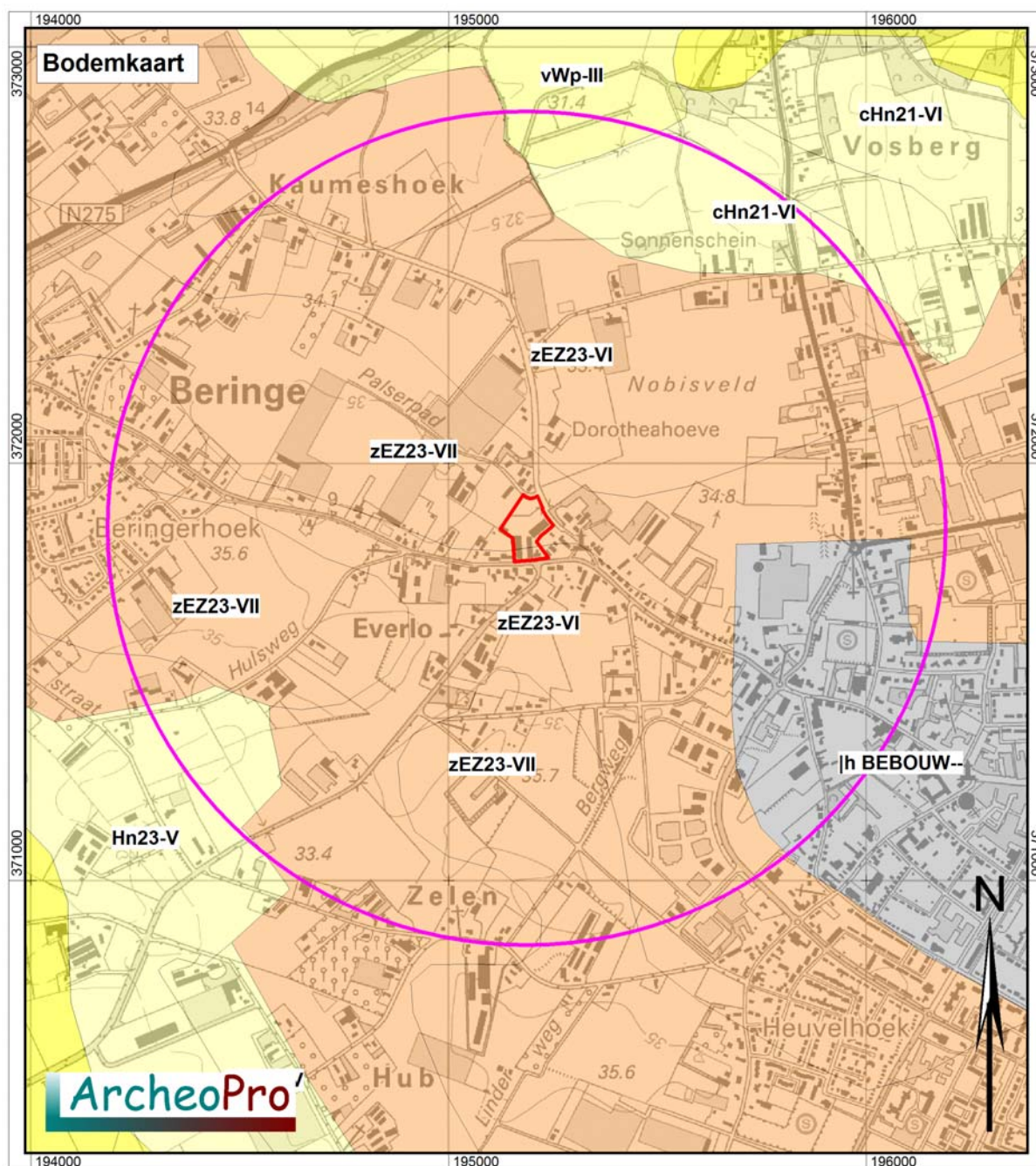
De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



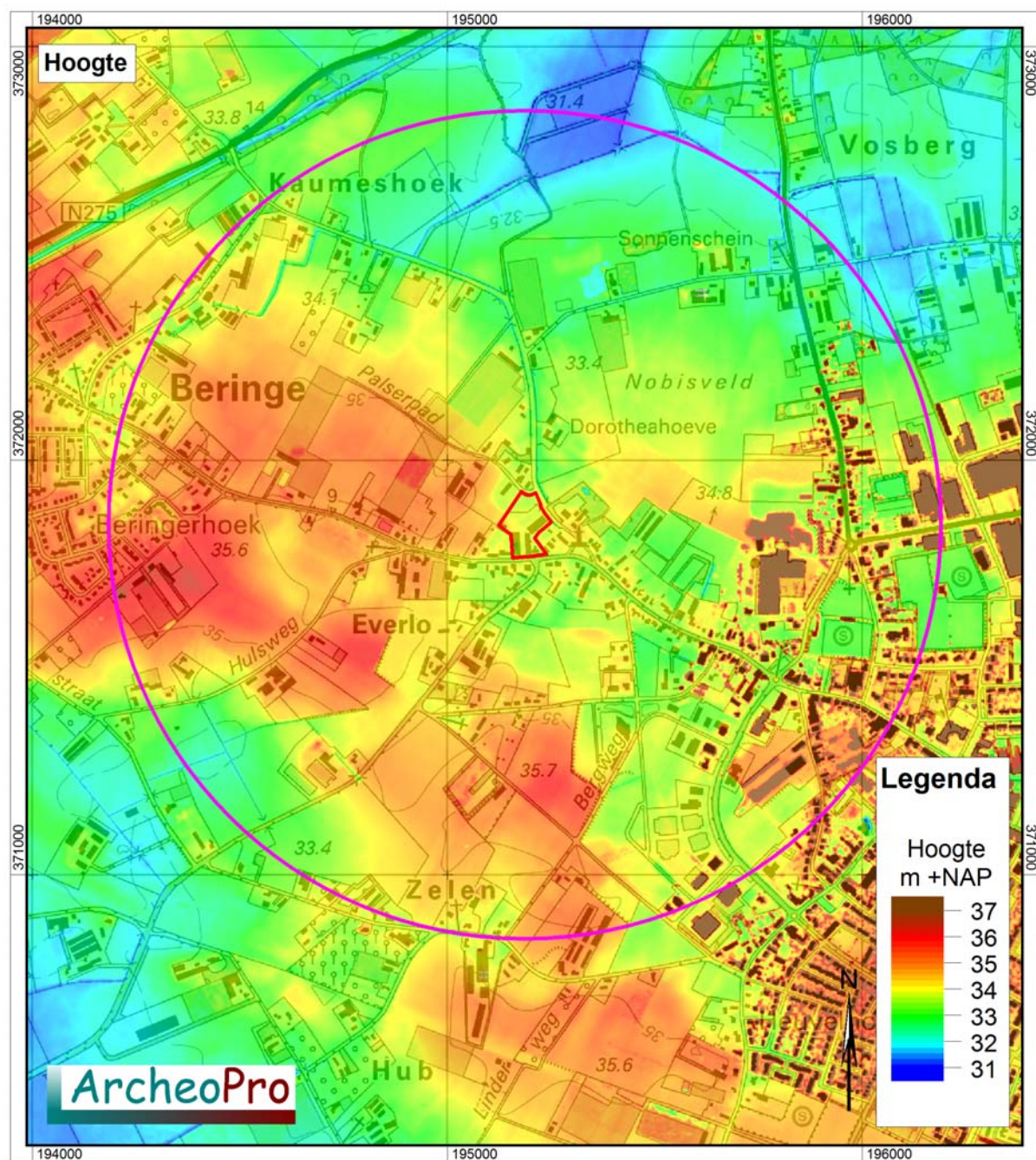
Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel.



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



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



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

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 (figuur 8). Volgens de concept archeologische verwachtingskaart van de toenmalige gemeente Helden (figuur 9) ligt het plangebied eveneens in een zone met een hoge archeologische verwachting.

De zuidelijke punt van het plangebied ligt binnen een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude kern van Everlo (monumentnummer 16.713). Ook ten noorden grenst het plangebied aan dit monument. Ten noordwesten van het plangebied ligt eveneens een monument van hoge archeologische waarde. Hier betreft het de oude kern van Kaumeshoek (monumentnummer 16.719). Helemaal in het westen van het onderzoeksgebied ligt de oude kern van Beringe. Ook dit is een monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 16.715). Deze monumenten dateren allen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Op circa tweehonderd meter ten noordwesten van het plangebied is door Bilan een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 5.952). Hierbij bleek de bodem verstoord te zijn en is geen verder onderzoek aanbevolen.

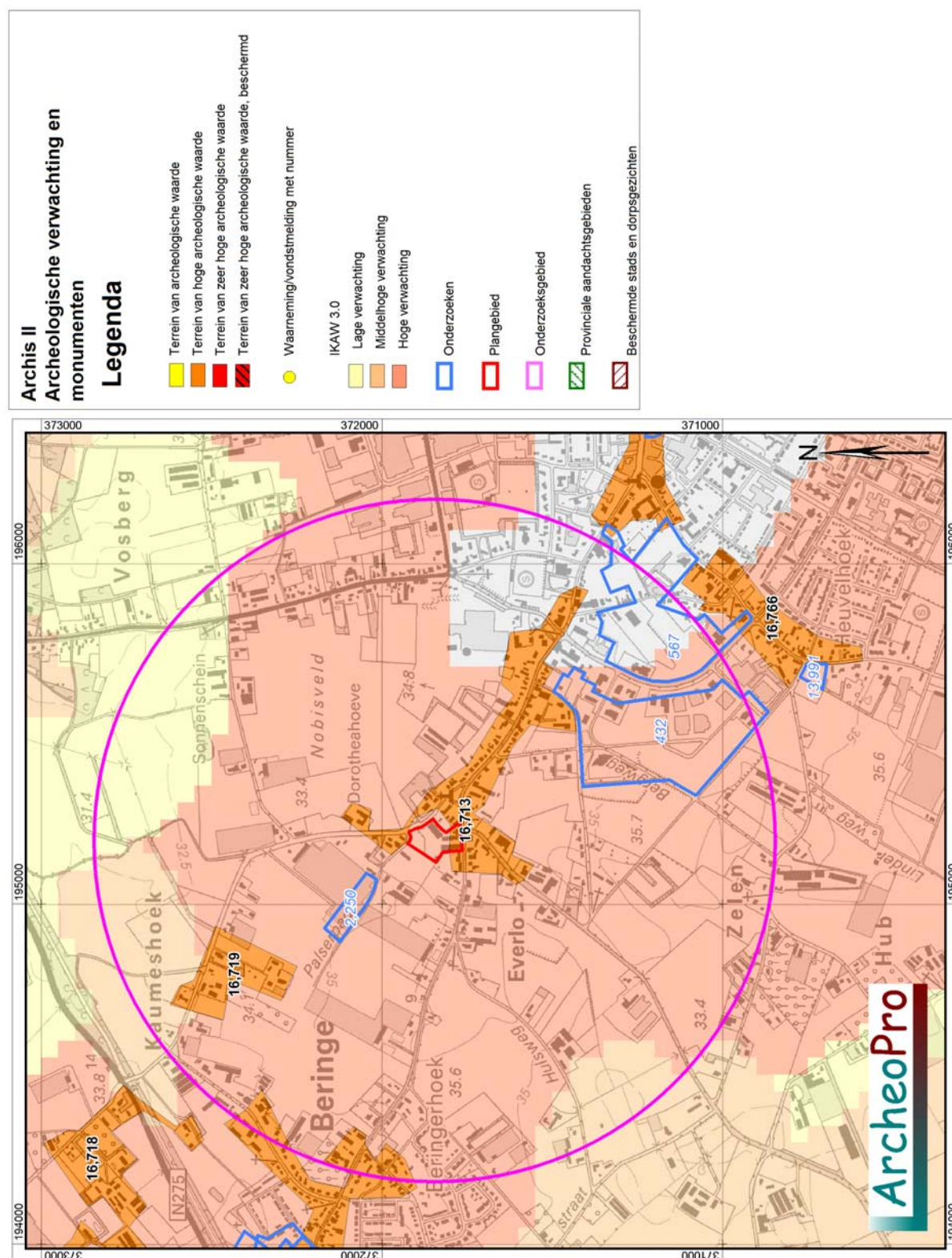
Ten zuidoosten van het plangebied, op circa een halve kilometer hiervandaan, is door RAAP een archeologisch onderzoek bestaande uit een bureauonderzoek, oppervlaktekartering en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 3.236).

Op circa 750 m ten zuidoosten van het plangebied is door RAAP een bureau- en beperkt booronderzoek uitgevoerd in het Ringovenpark (onderzoeksmelding 3.446). Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat grote delen van het plangebied verstoord zijn, maar dat plaatselijk nog een intact bodemprofiel aanwezig is dat archeologisch vervolgonderzoek rechtvaardigt.

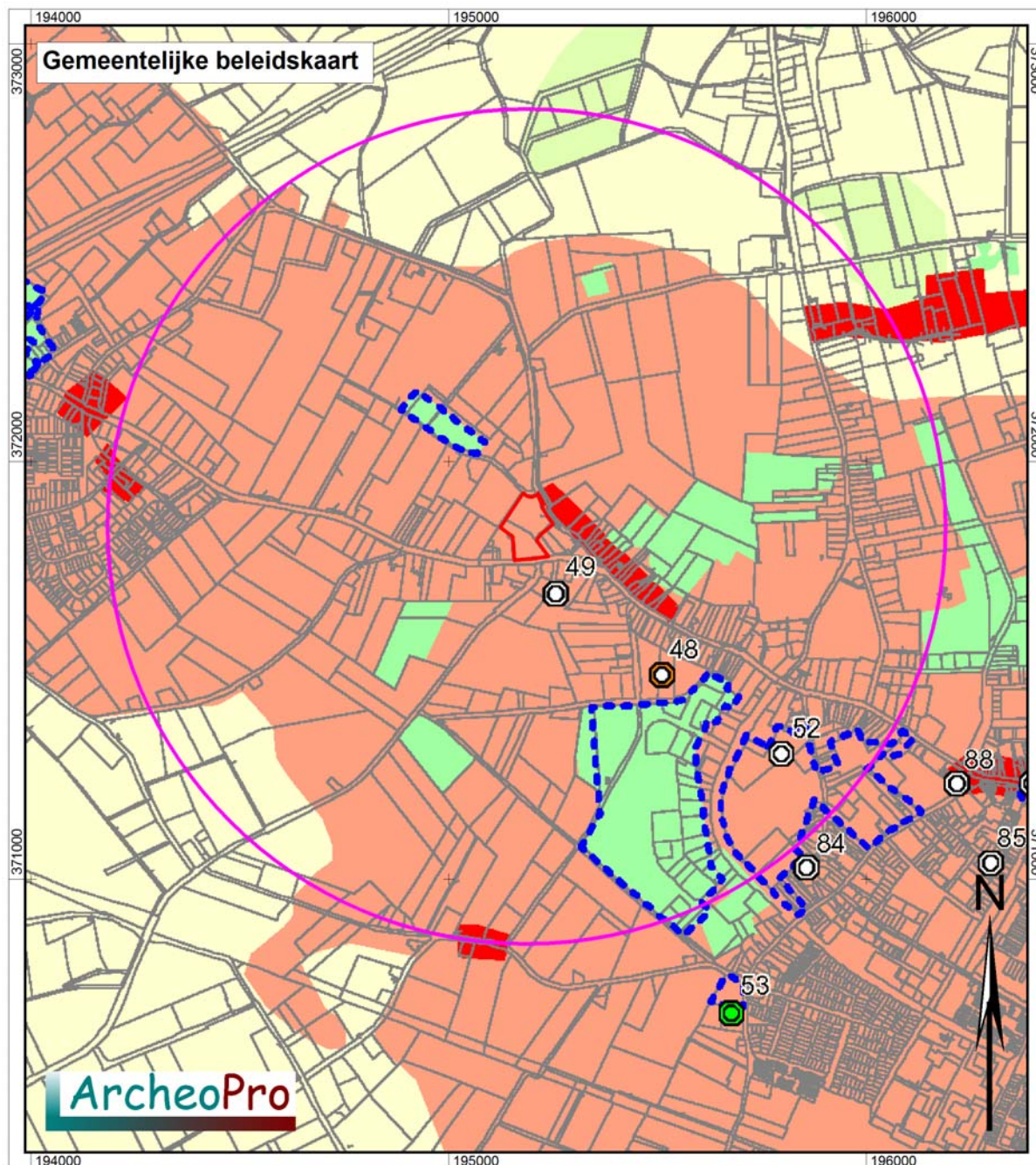
Volgens de concept archeologische verwachtingskaart van de toenmalige gemeente Helden liggen binnen het onderzoeksgebied drie waarnemingen. Deze (nummers 48, 49 en 52) betreffen vondsten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd en worden niet aangegeven via ARCHIS.

Tabel 1

Monumenten en waarnemingen (niet aangetroffen binnen het onderzoeksgebied)			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
16.713		Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Cluster oude bebouwing “Everlo”
16.715		Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Cluster oude bebouwing “Beringe”
16.719		Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Cluster oude bebouwing “Kaumeshoek”



Figuur 8: 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 9: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart (concept) van de toenmalige gemeente Helden (bron: voormalige gemeente Helden)

2.5 Historie

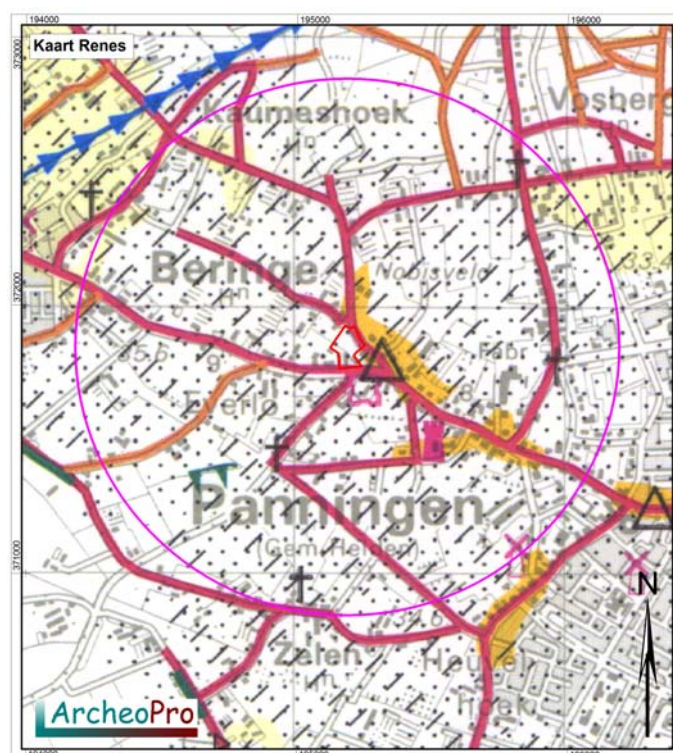
De Tranchotkaart uit 1805 (zie figuur 10) laat zien dat het plangebied in die tijd reeds aan de huidige Steen- en Groenstraat lag. Twee straten die door bomen werden geflankeerd. Door het noorden van het plangebied liep een kleine veldweg. Hieraan lagen twee woningen die nog net binnen de grenzen van het plangebied lagen. De rest van het plangebied was in gebruik als bouwland. Ten zuiden van de Steenstraat op circa twintig meter van het plangebied lag een schans. Deze schans werd omgeven door een waterhoudende gracht. Aan weerszijde van deze gracht stonden bomenrijen. Aan de noordzijde van de schans, nabij de toegang werd bebouwing aangegeven.

De schans is aangelegd tussen 1570 en 1600 en lag in moerassig gebied (Wassink 2008). De oorspronkelijke toegang lag aan de westzijde. Op de tranchotkaart wordt deze toegang echter niet meer aangegeven.



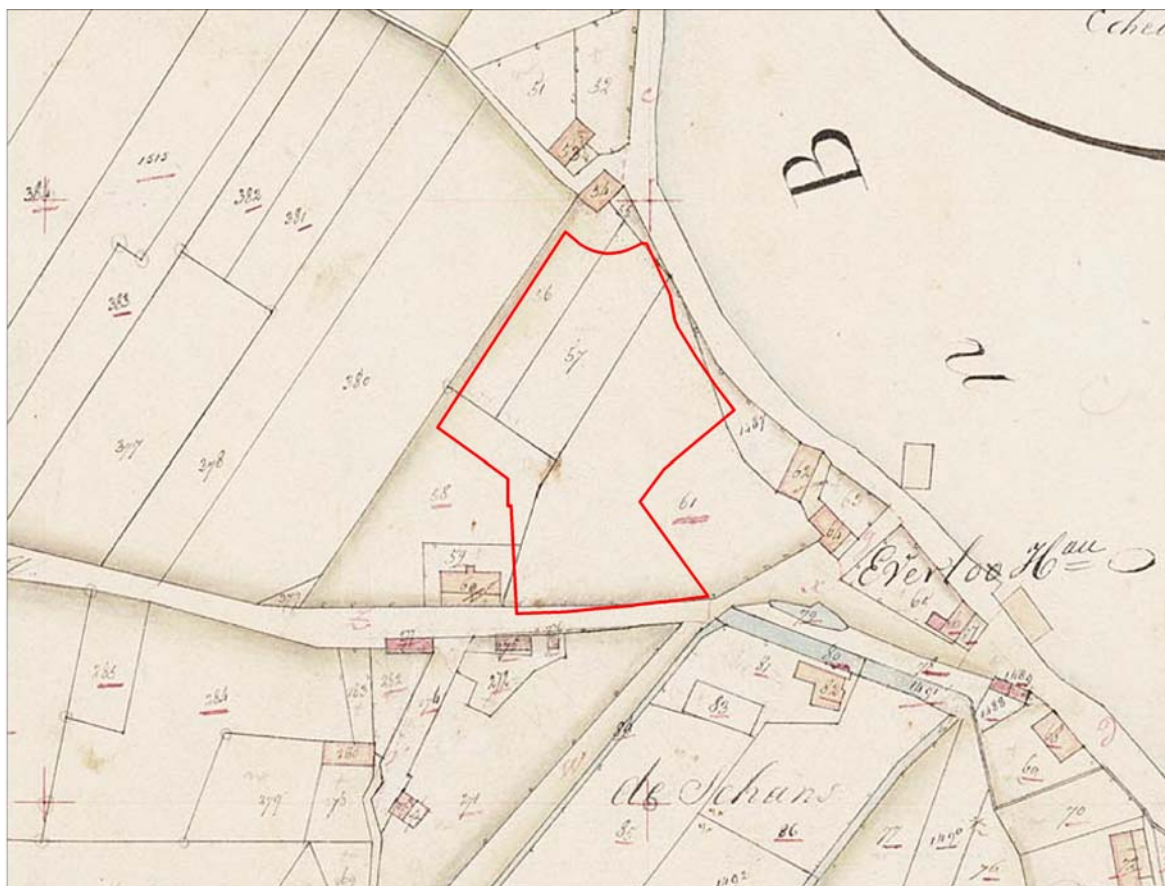
Figuur 10: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

Volgens de kaart van Renes (zie figuur 11) ligt het plangebied in een cultuurlandschap (zwarte punten op figuur 11) waarbinnen enkeerdgronden (schuine strepen op figuur 11) voorkomen. Het plangebied grenst aan een gebied waarbinnen het verkavelingspatroon sedert 1830 grotendeels onveranderd is gebleven. De Groenstraat ten oosten van het plangebied en de Steenstraat ten zuiden van het plangebied dateren van voor 1806. Ten zuiden van de Steenstraat wordt een schans aangegeven. Het kruispunt tussen de Groenstraat en de Steenstraat staat als markt (driehoek op figuur 11) weergegeven.



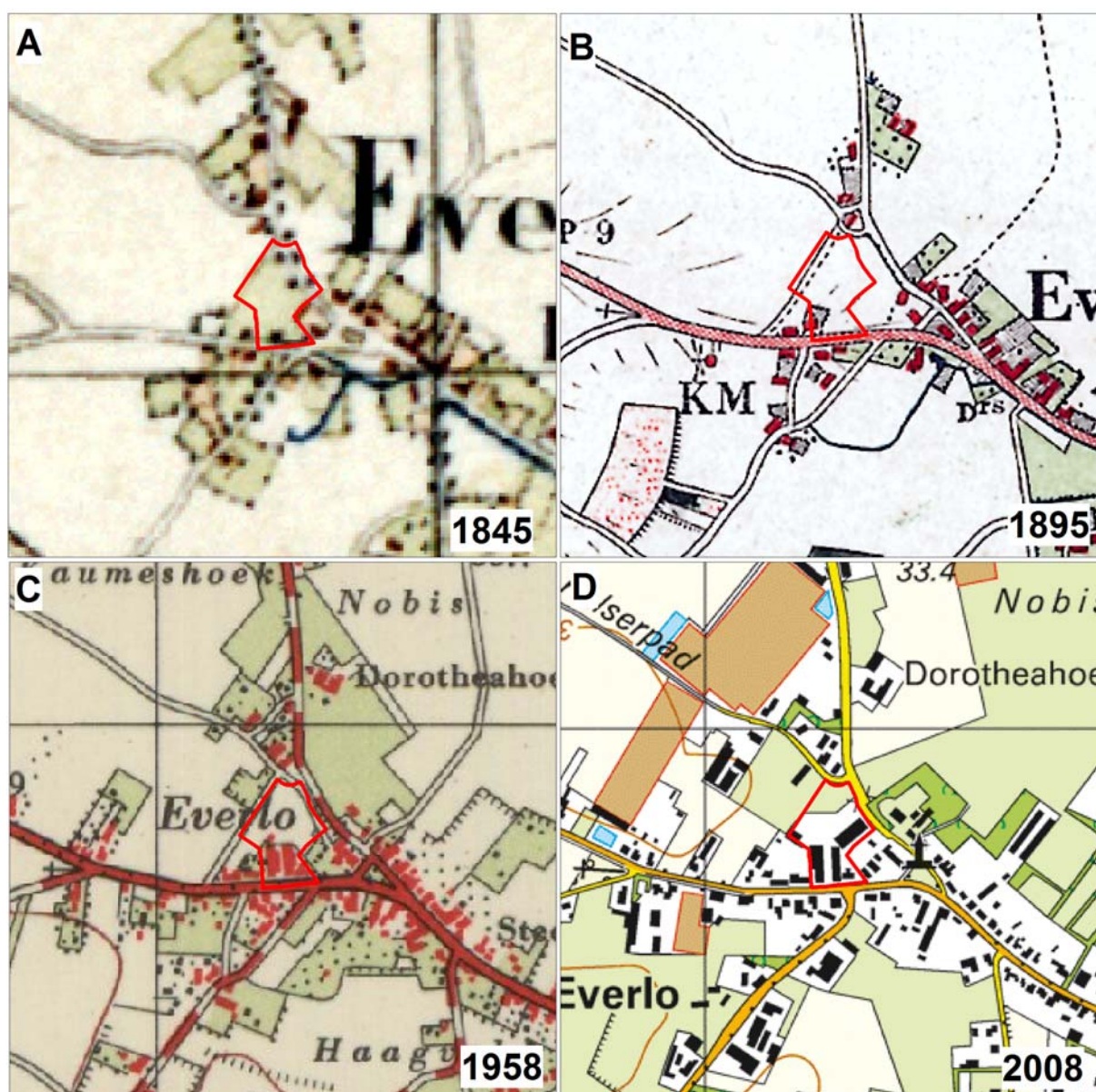
Figuur 11: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1999).

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 56, 57, 58, 59 en 61 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Hendrix en Nijssen en in gebruik waren als bouwland, tuin en hooiland.



Figuur 12: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 13 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1895, 1958 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied omstreeks het midden van de 19^{de} eeuw grotendeels in gebruik was als weiland. De veldweg met bijhorende bebouwing die op de Tranchotkaart het noordelijke deel van het plangebied doorsneet, was opgeheven en verlegd. Het plangebied was gedurende de negentiende eeuw afwisselend in gebruik als weiland en akkerland. In de zuidwestelijke hoek van het plangebied lag de stal van een boerderij die net buiten het plangebied lag. Het terrein van de schans is in de eerste helft van de twintigste eeuw bebouwd. In deze periode is ook het zuidelijke deel van het plangebied bebouwd. Omstreeks de eeuwwisseling is aan de westzijde van het plangebied een veldweg aangelegd. Aan het einde van de twintigste eeuw is op het meest oostelijke deel van het plangebied nog een loods gebouwd.



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

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging

Het plangebied ligt ten westen van Panningen, binnen de historische kern van Everlo, op een dekzandrug die volgens de bodemkaart wordt bedekt door hoge zwarte enkeerdgronden. De dekzandrug ligt ten midden van een dekzandvlakte en een veenontginningsvlakte.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de gunstige ligging en de archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied wordt een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten die dateren vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Complextypen

Eventuele nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van 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 meters¹.

Resten uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd of vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral resten van nederzettingen betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Sporen van begraven, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, kunnen evenmin worden uitgesloten.

Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, zoals wordt aangegeven op de Tranchotkaart, kunnen bestaan uit nederzittingsresten van vele honderden vierkante meters. Resten van begravingen uit deze perioden worden niet verwacht.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond die afgedekt worden door de bouwvoor of een esdek. Eventueel kunnen door verploeging ook vondsten aanwezig zijn in de onderste lagen hiervan. Nederzittingsresten uit perioden tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder een eventueel esdek voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Deze komen voor in zowel kleine clusters van enkele graven als in grote grafvelden van vele tientallen graven.

Nederzittingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen voorkomen vanaf het maaiveld tot diep in de C-horizont. Ze worden gekenmerkt door vullingen van kuilen zoals paalkuilen, afvalkuilen, beerputten, waterputten, e.d., maar ook door bakstenen muurresten en funderingen.

Mogelijke verstoringen

Bouw- en sloopactiviteiten binnen het plangebied zullen plaatselijk tot ingrijpende bodemverstoring hebben geleid. Daarnaast valt uit het AHN af te leiden dat binnen en rondom het plangebied afgravingen hebben plaatsgevonden, die mogelijk tot ingrijpende aantasting van de bodem hebben geleid.

¹ www.NOaA.nl

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

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

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Deze methode is, in tegenstelling tot een vlakdekkende oppervlaktekartering een steekproef die representatief is voor de omliggende bodemopbouw. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn boringen gezet in een netwerk met telkens 25 meter afstand tussen de boringen en 20 meter afstand tussen de booraaen. Hierdoor wordt een boordichtheid bereikt van ongeveer twintig boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen.

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



Figuur 14: Het plangebied nabij boring 3, gezien in zuidelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 17.
- Gebruikt boormateriaal: enkel edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 17
- Boorgrid: de boringen werden evenredig over het plangebied verdeeld
- Boordichtheid: ongeveer twintig boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,3 - 2,1 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

De zuidelijke helft van het plangebied is nagenoeg volledig bebouwd en verhard met betonklinkers. Dit deel van het terrein is in gebruik door de Boerenbond van Helden die hier een drietal loodsen en een mengvoederfabriek heeft. Vooral de zuidelijke loodsen, zijn gezien de zware bovenbouw diep gefundeerd en deels onderkelderd (op basis van eigen waarneming). Het noordelijke deel van het plangebied bestaat deels uit grasland en deels uit een zone waarbinnen de bodem recent is afgegraven. Deze zone, die vroeger verhard was, is circa 40 à 50 cm afgegraven. Hierdoor heeft plaatselijk de bodemverstoring tot in de C-horizont plaatsgevonden (boring 4). In het noordelijke deel van het plangebied zijn de boringen geplaatst in een driehoeksgrid van 20 x 25 m. Daarnaast zijn er nog boringen ten oosten en ten zuiden van de nieuwbouwloods geplaatst en zijn er nog drie boringen uitgevoerd in de achter- en voortuinen van de aangrenzende percelen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

Binnen het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit goed gesorteerd, matig siltig, matig fijn dekzand dat behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel. In de boringen die tot op grotere diepte zijn doorgezet (de boringen 14, 15 en 17) is onder de vergraven laag geen dekzand meer aangetroffen, maar zijn uiterst siltige, matig fijne fluvioperiglaciale afzettingen aanwezig die behoren tot de Formatie van Bortel, waargenomen.

In de boringen die zijn geplaatst op het grasveld is een donkerbruingrijze bouwvoor vastgesteld die een dikte van 20 tot 25 cm heeft. Hieronder is in de boringen 1, 2, 5, 8 en 9 een vergraven laag aangetroffen die bestaat uit een menglaag van materiaal uit de bovenliggende bouwvoor en uit de onderliggende C-horizont. De dikte van dit pakket geroerd materiaal varieert sterk van 10 cm in boring 2 tot 55 cm in de boringen 5 en 8. Het vergraven materiaal gaat via een scherpe grens over in de C-horizont (op een diepte van 30 (boring 2) tot 80 cm (boring 8) beneden het maaiveld).

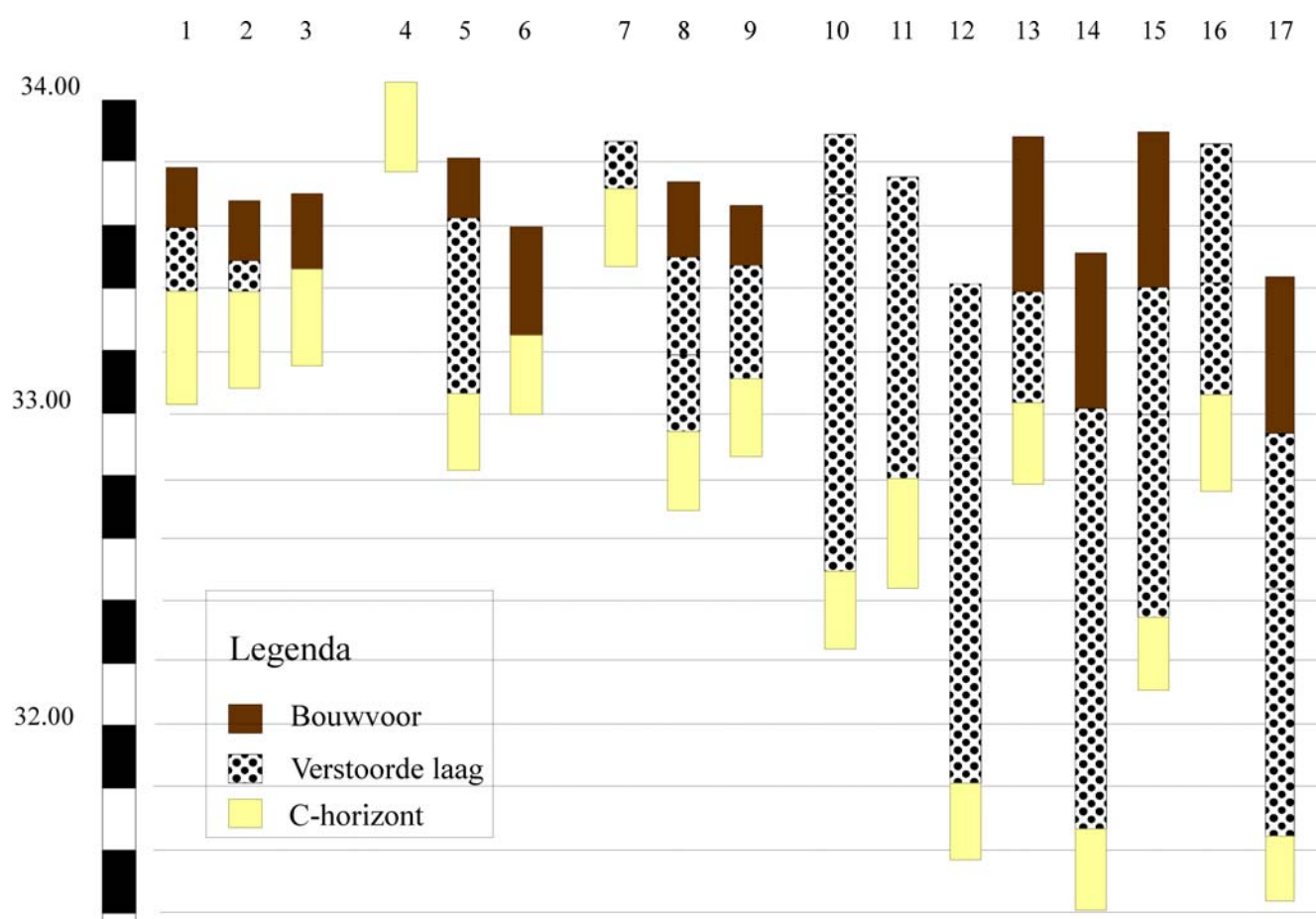
In de overige van de op het grasveld geplaatste boringen (boringen 3 en 6) is onder de 25 à 35 cm dikke bouwvoor meteen de C-horizont aangetroffen.

In de boringen 11 tot 17 is een sterk verstoord bodemprofiel aangetroffen. In deze boringen is onder een 20 tot 50 cm dikke bouwvoor (boringen 13, 14, 15 en 17) dan wel meteen vanaf het

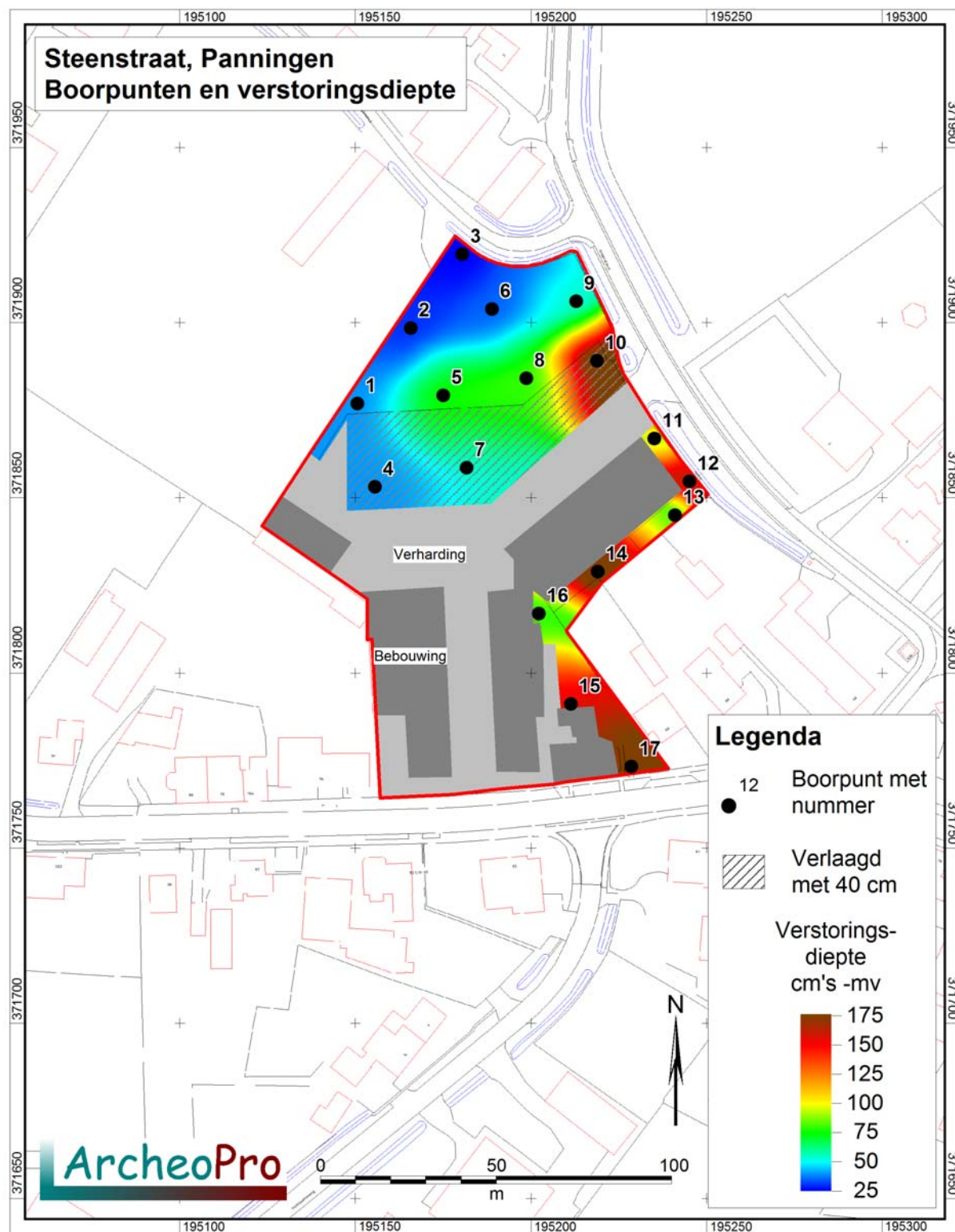
maaiveld (boringen 11, 12 en 16) een vergraven laag waargenomen. Het betreft een menglaag met insluitsels uit de bovenliggende bouwvoor en materiaal uit de C-horizont. De aanwezigheid van hard gebakken baksteen hierin wijst op een recente datering. De vergraven laag is aangetroffen tot op een diepte van 80 à 185 cm beneden het maaiveld.



Figuur 15: Detailfoto van boring 3 met daarop de duidelijke overgang tussen de bouwvoor en de onderliggende C-horizont.



Figuur 16: Boorprofielen



Figuur 17: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 17 boringen gezet met behulp van een megaboer. Uit het met de megaboer verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied sterk verstoord is. Nergens zijn nog sporen van de oorspronkelijke bodemopbouw aangetroffen. Dit geldt zowel voor de op de bodemkaart vermelde enkeerdgronden als voor de hier eventueel ondergelegen sporen van podzolvorming. Op de zuidelijke helft van het plangebied is de verstoring veroorzaakt door de bouw van de loodsen en de veevoederfabriek en op de noordelijke helft door afgraving. In het grasveld in het noorden van het plangebied is de afwezigheid te verklaren door agrarische bodemingrepen, voorafgaand aan de bouw van de gebouwen van de Boerenbond. In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de sterke verstoring van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om een 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 Peel en Maas, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Archeologische verwachtingskaart (concept) voormalige gemeente Helden

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 archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart
Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische
monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch
Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

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

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

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

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

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

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

Literatuur

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

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

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

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

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

Wassink, J. en Nouwen, W., 2008. Boerenschansen. Verscholen voor Staatsen en Spanjaarden, Weert.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	10-151
Projectnaam	Steenstraat, Panningen
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	43.926
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS
Referentievak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Edelman
Boordiameter	15 cm
Opdrachtgever	Aelmans

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	195150.7	371876.7	33.79
2	195165.8	371898.2	33.70
3	195180.5	371919.2	33.71
4	195155.6	371852.9	34.07
5	195175.1	371878.9	33.80
6	195188.9	371903.6	33.60
7	195181.7	371858.3	33.84
8	195198.7	371883.9	33.75
9	195212.9	371905.9	33.66
10	195218.8	371888.9	33.87
11	195235.1	371866.7	33.76
12	195245.1	371854.5	33.41
13	195241.0	371844.7	33.87
14	195219.0	371828.7	33.72
15	195211.3	371791.1	33.88
16	195202.3	371816.7	33.83
17	195228.6	371773.2	33.62

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																	
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken					
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VLK	NVS	SST	BHN	BI	GI	AIS
1	20	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	40	Z		2	2			GR	TBR		VGE1				VRG		
	75	Z		2	2			OR	TGE					BHC		DEZ	
2	20	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	30	Z		2	2			GR	TBR		VGE2				VRG		
	60	Z		2	2			OR	TGE					BHC		DEZ	
3	25	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	55	Z		2	2			OR	TGE					BHC		DEZ	
4	30	Z		2	2			OR	TGE					BHC		DEZ	
5	20	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	75	Z		3	2			BR	TGR	DO	VGE2				VRG		BST2, KG1, SIN1
	100	Z		3	2			OR			VLIGR1	ROV1		BHC		DEZ	
6	35	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	60	Z		3	2			OR			VLIGR1	ROV1		BHC		DEZ	
7	15	Z		2	2		1	BR	TGR		VGE2				VRG		
	40	Z		2	2			OR			VLIGR1	ROV1		BHC		DEZ	
8	25	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	55	Z		2	2		1	BR	TGR1	DO	VGE1				VRG		
	80	Z		2	2			OR	TGR	LI	VBR1	ROV1			VRG		
	105	Z		2	2			OR			VLIGR1	ROV1		BHC		DEZ	
9	20	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	55	Z		2	2		1	BR	TGR	DO	VGE1				VRG		
	80	Z		2	2			GR		LI	VOR1	ROV1		BHC		DEZ	
10	20	Z		2	2		1	BR	TGR	DO	VGE1				VRG		
	140	Z		2	2			BR	TGR		VGE3				VRG		
	165	Z		2	2			GE						BHC		DEZ	
11	30	Z		2	2	1	1	BR	TGR		VGE2				VRG		
	95	Z		2	2		1	BR	TGR		VGE1				VRG		
	130	Z		2	2			GE						BHC		DEZ	
12	55	Z		2	2		1	BR	TGR	DO					VRG		
	160	Z		2	2			BR	TGR		VGE3				VRG		
	185	Z		2	2			OR				ROV3		BHC		DEZ	
13	50	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	85	Z		2	2		1	BR	TGR		VGE2				VRG		BST2
	110	Z		2	2			GR	GE	LI				BHC		DEZ	
14	50	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		
	185	Z		2	2		1	BR	GR		VGE2				VRG		
	210	Z		4	2			GR		LI	VGE2	ROV1		BHC		FA	
15	50	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		BST1

	90	Z		2	2		1	BR	TGR		VGE1				VRG		
	155	Z		3	2		1	GR			VGE1				VRG		
	180	Z		4	2			OR			VLIGR2	ROV1		BHC		FA	
16	45	Z		2	2		1	BR	TGR	DO					VRG		BST1
	80	Z		2	2		1	BR	TGR		VGE2				VRG		BST1
	110	Z		3	2			OR				ROV3		BHC		DEZ	
17	50	Z		2	2		1	BR	TGR	DO				BHA	BOV		BST1
	100	Z		2	2		1	BR	TGR		VGE2				VRG		
	180	Z		3	2		1	BR	TGR	DO	VGE1				VRG		
	200	Z		4	2			GR			VOR1	ROV1		BHC		FA	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

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

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

Kleur:

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

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

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

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

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

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHC = C-horizont

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

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand; FA = Fluvioperiglaciaire Afzettingen

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteenfragmenten, KG = kolengruis, SIN = sintels