

RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkennend veldonderzoek,
door middel van boringen
Koppertweg 15 te Melderslo
(gemeente Horst aan de Maas)

Opdrachtgever
BRO-Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

ISSN 2214-5656

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM18597

Status rapport
Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
L. Kruithof MSc. Drs. ing. N.J.W. van der Feest (actornr. 94672675)		3 april 2020
Redactie:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		3 april 2020
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		3 april 2020

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
1. INLEIDING	5
2. WERKWIJZE	7
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	7
3. BUREAUONDERZOEK	8
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	8
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	9
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	9
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	10
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	11
4. VERWACHTINGSMODEL	14
5. VELDWERKZAAMHEDEN	16
5.1 Algemeen.....	16
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	16
5.3 Interpretatie.....	17
5.4 Archeologische indicatoren.....	17
6. CONCLUSIE	18
6.1 Algemeen.....	18
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	18
7. AANBEVELINGEN	19
LITERATUURLIJST	20

Bijlagen:

1	Topografische ligging onderzoeksgebied
2	Boorpuntenkaart
3	Archeologische gegevens cf. Archis 3
4	Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 14 januari 2020 is in opdracht van BRO-Tegelen door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Koppertweg 15 te Melderslo (gemeente Horst aan de Maas). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een gespecificeerd verwachtingsmodel voor de locatie. Het doel van het verkennende booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de mogelijk aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing (voormalig jeugdhuis) ten behoeve van 6 woningen. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de geomorfologische kaart is het westelijk deel van het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste deel van het plangebied op een dekzandrug/dekzandwelling (code 3L5). Het is aannemelijk dat het noordwestelijk deel van het plangebied ook binnen deze landschappelijke zone ligt. Op circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied ligt het beekdal van de Grote Molenbeek. De relatief lage ligging van het plangebied zal geen aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Men zal zich eerder op de hoger gelegen dekzandgronden gevestigd hebben, zoals de dekzandruggen direct ten oosten en zuidoosten van het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder de bouwvoor verwacht in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen en vuursteenstrooiingen.

De latere landbouwende samenleving zal het plangebied vanwege de relatief lage ligging in het landschap niet direct een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend uit deze perioden. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de bouwvoor verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Vanaf de late middeleeuwen gaat de bewoning zich meer clusteren met rond de dorpen de landbouwgronden. De hogere ligging is niet meer doorslaggevend om zich te vestigen.

Het dorp Melderslo is rond 1400 ontstaan uit twee ontginningsvelden Melders Veld en Eikelenbosser Veld. Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische bebouwingsclusters van het latere Melderslo. Direct ten oosten-noordoosten van het plangebied, gelegen op een dekzandrug, ligt de kamponginning De Locht, waarvan de oudst bekende bewoningsresten teruggaat tot het begin van de 14^e eeuw. Ter plaatse van deze kamponginning zal als gevolg van eeuwenlange bemesting een ophogingsdek (eerddek) zijn ontstaan. Tot in de eerste helft van de 20^e eeuw bestond het plangebied uit heidegronden. De omgeving en het plangebied zelf raakt vanaf de 1960 bebouwd als Melderslo zich verder als dorp ontwikkelt. Door het plangebied liep een pad dat de oude bebouwingsclusters van het latere Melderslo verbond met De Locht. Dit geef enige activiteit aan vanuit De Locht naar de omliggende ontginningsvelden en/of het gebruik van de heidegronden. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Ten tijde van het gebruik van De Locht als Kamphoeve is er een hoge verwachting voor sporen/activiteiten voor de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Eventuele resten worden verwacht vanaf het maaiveld en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, waterputten, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de aanwezigheid van een mogelijke plaggendek of eerdlaag waren archeologische resten beschermd door latere invloeden. Over het algemeen kunnen vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten zijn de omstandigheden minder goed: het plangebied heeft op de bodemkaart een relatief lage grondwaterstand (GWT VI en V) waardoor organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard zijn gebleven.

Op basis van het uitgevoerde archeologisch booronderzoek, verkennende fase, kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied, niet meer intact is. De bodemopbouw bestaat uit een A-C profiel.

Eventuele archeologische resten worden hooguit in afgetopte vorm verwacht. Dieper ingegraven sporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Echter, gezien de aard van de verstoring, tot gemiddeld 20 centimeter in de C-horizont, zullen deze sporen weinig tot geen informatiewaarde hebben door het ontbreken van de bredere archeologische context.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn.

Indien in het plangebied toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM18597
OM-nummer	: 4763954100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Koppertweg te Melderslo
Toponiem	: Koppertweg
Gemeente	: Horst aan de Maas
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Horst, sectie B, nr, 7213
Coördinaten	: Centraal 203.783; 386.107 NW: 203.757; 389.120 NO: 203.805; 386.134 ZW: 203.810; 386.089 ZO: 203.763; 386.082
Oppervlakte	: Circa 2.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Braakliggend terrein
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO-Tegelen
Bevoegde overheid	: Gemeente Horst aan de Maas
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen
Datum uitvoering	: 14 januari 2020

1. INLEIDING

In opdracht van BRO-Tegelen heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Koppertweg 15 te Melderslo
Gemeente	: Horst aan de Maas
Oppervlakte	: Circa 2.000 m ²
Huidig perceelgebruik	: braakliggend terrein
Toekomstig perceelgebruik	: 6 woningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.1 (protocol 4002 en 4003). Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur (actornr. 94672675).

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing (voormalig jeugdhuis) ten behoeve van 6 woningen. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas¹ grotendeels in een zone Categorie 3 (hoge archeologische verwachting). Het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie ligt in een zone Categorie 7 (bebouwde kom- onbekende verwachting). Een strook in het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie ligt in een zone Categorie 4 (gematigde archeologische verwachting (Bijlage 4)). De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Koppertweg 15 te Melderslo zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

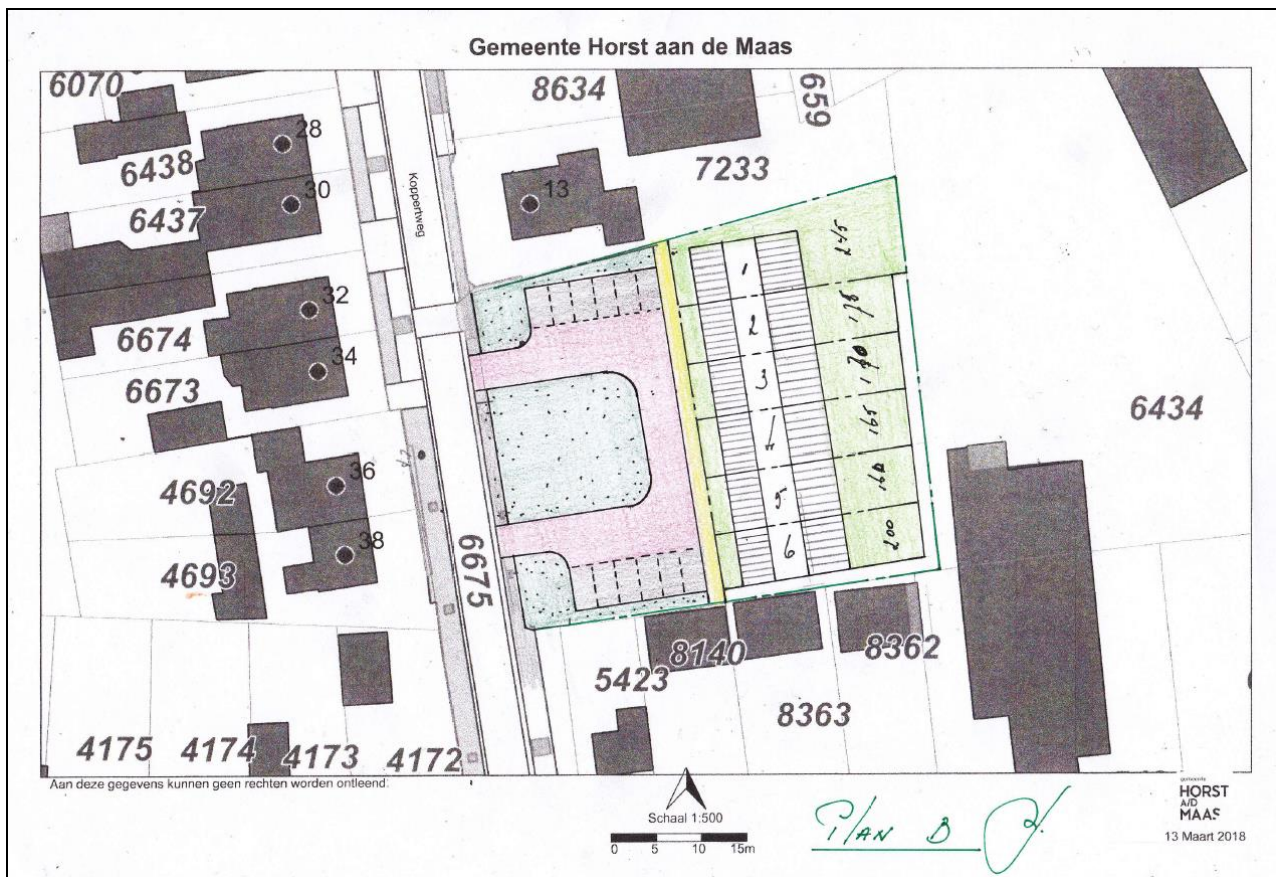
Plangebied

Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Melderslo. Momenteel is het plangebied braakliggend. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Koppertweg en in het noorden, oosten en westen door bebouwing.

1 Vestigia, 2015, Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas.



Figuur 1: De begrenzings van het plangebied, aangegeven met een blauwe kader (Bron: PDOKViewer).



Figuur 2: Verbeelding van de toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS 3)
- Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis3)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

Historische kaarten

- Kadastraal minuutplan (1811-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2017)

De bovenstaande bronnen zijn aangevuld door informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

Op 28 november 2019 is via mail contact opgenomen met het heemkundekring 'Geschiedenis Melderslo' te Melderslo met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Jörgen Dinnissen heeft hierop gereageerd (mail, 28 november 2019). De aanvullende informatie is verwerkt in onderhavig rapport.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van circa 6 boringen per hectare uitgevoerd (dit komt effectief neer op 30 boringen per hectare). Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied waren verdeeld, zie Bijlage 2 (de afgebeelde bebouwing op de luchtfoto is bij het uitvoeren van het onderzoek reeds gesloopt).

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 10 cm.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Uit het verkennend veldonderzoek op 14 januari 2020 bleek dat het plangebied recentelijk geëgaliseerd is en de opstallen gesloopt zijn. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig.

² Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Melderslo ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt in het stijgingsgebied van de Peelhorst.³ Hier ligt een vrij dunne laag zand op het Pleistoceen rivierzand. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden en Kreftenheye.⁴

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap. In deze periode breidden de Scandinavische en Britse ijskappen flink uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens het optimum lag de Noordzee droog en kreeg het klimaat een continenter karakter (koud en droog). Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand. Ten westen van het plangebied bevinden zich dalen die in deze periode zijn gevormd (bijlage 5, code 2R2 en 2R5).

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad waarbij dekzand werd afgezet.⁶ Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het zand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen (circa 11.700 jaar geleden tot heden) warmer en vochtiger. De ijskappen op het noordelijke halfrond waren al voor een flink deel weggesmolten in het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden) en in het vroeg Holoceen smolten de resterende ijskappen verder af. Hierdoor steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging in het Atlanticum (circa 8.000 – 5.000 jaar geleden) steeg de grondwaterstand, waardoor er veenvorming plaatsvond op het dekzand. Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen. Depressies en laagten (zoals beekdalen en vennen) groeiden hierdoor dicht en werd de ontwatering van de Peelhorst belemmerd. Het Holoceen is ook het tijdperk waarin menselijke beschavingen zich gingen ontwikkelen.⁷

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Op circa 1,5 km ten zuidoosten van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen te zien (Bijlage 5, code 4L8).

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het noordwestelijk deel van het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Volgens de geomorfologische kaart ligt het grotendeel van het plangebied op een dekzandrug al dan niet met oud-bouwland (code 3L5). Het is aannemelijk dat het noordwestelijk deel van het plangebied ook binnen een dekzandrug ligt. Op circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied ligt een beekdalbod. Dit betreft het beekdal van de Groote Molenbeek.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is duidelijk te zien dat het plangebied relatief laag in het landschap ligt. De hoger gelegen dekzanruggen (Bijlage 5, code 3K14) ten oosten en zuidoosten zijn duidelijk te herkennen als hoger gelegen zones in het landschap.

3 Rensink *et al.*, 2016.

4 Berendsen 2005, 30.

5 Berendsen 2004, 189.

6 Berendsen 2004, 190.

7 Stouthamer 2015, 229.

De maaiveldhoogte varieert tussen de 22,56 en 22,83 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden er in het plangebied veldpodzolgronden in lemig fijn zand (code Hn23) verwacht.⁸

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 cm dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont.⁹ Hieronder ligt de bruin gekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.¹⁰ De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn.

Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.¹¹

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden in het grote deel van het plangebied worden gekenmerkt door grondwatertrap VI en het westelijk deel door grondwatertrap V.

Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 - 80 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Bij grondwatertrap V ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter beneden maaiveld en de gemiddelde laagste grondwatertrap dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Deze grondwatertrappen wijst op een goede ontwatering van de bodem wat goede mogelijkheden schept voor landbouw. De kans op het aantreffen van goed geconserveerde organische resten is echter laag. Enkel in diepe waterverzadigde contexten zouden deze resten kunnen worden aangetroffen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Melderslo.

Melderslo is als dorp rond 1400 ontstaan uit de ontginningsvelden Melders Veld (Lompertsveld) en Eikelenbosser Veld, bij een bosrijk gebied.¹² De naam Melderslo heeft dus betrekking op de veldnaam Meldersveld. Het dorp is ontstaan als een boshoevennederzetting, waarbij de hoeven aan drie zijden van het open veld lagen.¹³ Aangezien het grondgebied voornamelijk bestond uit arme zandgronden omringd door heidegebied, werden de hoger gelegen gronden vanaf de late middeleeuwen in cultuur gebracht, zoals aan weerszijden van de Vlasvenstraat en op (de flanken) van de dekzandruggen.¹⁴

Tot in de 20^e eeuw bestonden Melderslo en Eikelenbosch uit enkele tientallen boerderijen aan onder meer de Vlasvenstraat en Sint-Odastraat (ten zuidwesten van het plangebied) en aan de Denenweg (verder ten zuidoosten van het plangebied). Tussen deze nederzettingen lag de laatmiddeleeuwse kamphoeve De Locht. De huidige hoeve met bijgebouwen ligt direct ten noordoosten van het plangebied. Tijdens een proefsleuvenonderzoek en een opgraving in 2010 werd een erf uit het begin van de 14^e eeuw aangetroffen (huisplattegrond met waterput en perceelsgreppels), de voor zover bekend, oudste voorganger van de historisch bekende hoeve De Locht (zie ook paragraaf 3.4, zaakidentificatie 2227098100).

De aan Sint Oda gewijde kerk in Melderslo uit 1921, gelegen aan de Rector Mulderstraat en op 200 meter ten westen van het plangebied, werd in 1944 verwoest. In de periode 1951-1953 werd de huidige kerk gebouwd.¹⁵ Van 1940 tot en met 1944 zijn meerdere vliegtuigen neergestort in de omgeving van Melderslo. De meeste crashes vonden voor zover bekend plaats in het buitengebied, hoofdzakelijk ten noorden van Melderslo.¹⁶ Er zijn

8 Alterra 2009, blad 52 Oost.

9 De Bakker en Schelling 1989, 127.

10 De Bakker en Schelling 1989, 127.

11 De Bakker en Schelling 1989.

12 Moors 1986, 37.

13 Renes 1999, 232.

14 www.geschiedenismelderslo.nl.

15 Stenvert 2003, 164.

geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas (Bijlage 4) ligt het plangebied grotendeels in een zone Categorie 3 (hoge archeologische verwachting). Het westelijke gedeelte van het plangebied ligt in een zone Categorie 7 (bebouwde kom- onbekende verwachting). Een strook in het westelijk gedeelte van het plangebied ligt in een zone Categorie 4 (gematigde archeologische verwachting).

Binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied is een AMK monument bekend en zijn meerdere onderzoeksmeldingen en waarnemingen geregistreerd in Archis (Tabel 1).

Monumentnummer 16.285

Op circa 250 meter ten zuiden van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude dorpskern van Melderslo. Melderslo is ontstaan rond 1400 uit twee ontginningsvelden, Melderslosch veld en Eikelenbosch, in het bos. De natuurlijke omstandigheden voor landbouw waren ongunstig op de arme zandgronden. De eerste bewoners vestigden zich aan de rand van de hoger gelegen grond. Deze grond was wel geschikt voor akkerbouw. De begrenzing van het terrein is gebaseerd op 19^e- en vroeg 20^e-eeuwse kaarten. Binnen de contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook laat middeleeuwse bewoning en sporen van oudere bewoning aangetroffen worden.

Zaakidentificatienummer	Afstand	Soort onderzoek en uitkomst
2159682100	Circa 90 m ten oosten van het plangebied	IVO-o door BILAN in 2007. Er is een karterend booronderzoek geadviseerd. Bij het karterend booronderzoek is keramiek (steengoed, pijp, baksteen), bot (dierlijk bot) en complexen aangetroffen uit het paleolithicum tot nieuwe tijd laat.
2227098100	Circa 120 m ten oosten van het plangebied	IVO-p en archeologische opgraving door RAAP in 2009 waarbij verschillende vondsten keramiek, lood, brons, dierlijk bot, ijzer, sporen en structuren (greppel/sloot, spitspoor/schopsteek, kuil, waterput/waterreservoir, wal/omwalling) en complexen (niet opgehoogde individuele huisplaats) zijn aangetroffen uit de late middeleeuwen B tot nieuwe tijd vroeg.
2360537100	Circa 300 m ten noordoosten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door Archaeological Research en Consultancy in 2012. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2377920100	Circa 160 m ten westen van het plangebied	IVO-o door Econsultancy in 2012. De archeologische verwachting is voor alle periodes laag en op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2182807100	Circa 500 m ten westen van het plangebied	IVO-o door Synthegra in 2008. De bodem was tot in de C-horizont geroerd en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2266601100	Circa 800 m ten westen van het plangebied	Registratie niet-rapportplichtige onderzoeksmelding door RAAP in 2009. Hierbij is de Romeinse weg op de westoever van de Maas van Ittervoort tot Geysteren gekarteerd. Er zijn hierbij zijn verschillende sporen en structuren (grindweg, weg) en complexen (weg) uit de Romeinse tijd aangetroffen.
2113576100	Circa 700 m ten zuidoosten van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2006. Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied hoge enkeerdgronden aanwezig zijn. Het oorspronkelijke humuspodzolprofiel is verstoord tot in de B- of BC/ C-horizont. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2257457100	Circa 800 m ten zuidoosten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding in 2009 door Archeopro. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2123377100	Circa 700 m ten noordoosten van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2006. Door oorspronkelijke veldpodzolbodem is volledig opgenomen in de bouwvoor. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2722818100	Circa 1 km ten westen van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1975 van glas (kraal), keramiek (spinklos), vuursteen (musketflint, afslag, spits-schachtdoorn en weerhaken) en complexen uit het midden neolithicum B tot nieuwe tijd laat.
2266189100	Circa 900 m ten westen van het plangebied	IVO-o door Archaeological Research en Consultancy in 2009. De geringe kans op archeologische resten zijn basis om geen vervolgonderzoek te

16 Van Blankenstein 2006, 75; Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1940, 1942 tot en met 1944).

		adviseren.
2152715100	Circa 550 m ten zuidwesten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door RAAP in 2007. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2059039100	Circa 570 m ten zuidwesten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door RAAP in 2004. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
2049019100	Circa 650 m ten zuidwesten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door BAAC in 2004. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
3291576100	Circa 725 m ten zuidwesten van het plangebied	IVO-o door Econsultant in 2015. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren en het verstoorde bodemprofiel is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2086644100	Circa 750 m ten zuidwesten van het plangebied	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding door BAAC in 2004. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DansEasy.
4576788100	Circa 860 m ten zuiden van het plangebied	IVO-o door SWECO in 2017. Voor het tracé is geen vervolgonderzoek geadviseerd gezien de kans op het vinden van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum klein wordt geacht.

Tabel 1 : Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van één kilometer rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

Op de Tranchotkaart uit 1801-1828 (Figuur 3) en op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4)¹⁷ ligt het plangebied in een onbebouwde zone. Deze wordt op het minuutplan aangeduid als 'Aan Melderslo'. De onbebouwde zone wordt doorkruist door enkele noordwest-zuidoost georiënteerde (knuppel)paden. Ook door het plangebied loopt een dergelijk pad. Ten westen van het plangebied zijn twee vennen aanwezig. Direct ten oosten ligt de dekzandrug, aangegeven met de veldnaam "De Locht", waarop de gelijknamige historische hoeve aanwezig is (zie ook paragraaf 3.3).

Op de Tranchotkaart is te zien dat het genoemde pad vanuit de splitsing Beemdweg-Steegstraat en de Vlasvenstraat richting De Locht loopt. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁸ behorende bij het minuutplan is het plangebied in gebruik als heide.

Op het kaartbeeld uit 1895 en 1925 (Figuur 5) is te zien dat het plangebied ten midden van heidegronden ligt. Direct ten oosten van het plangebied is een weg aanwezig die een verbinding vormt tussen de Broekhuizerdijk en de Blaktweg en langs het terrein van De Locht loopt.

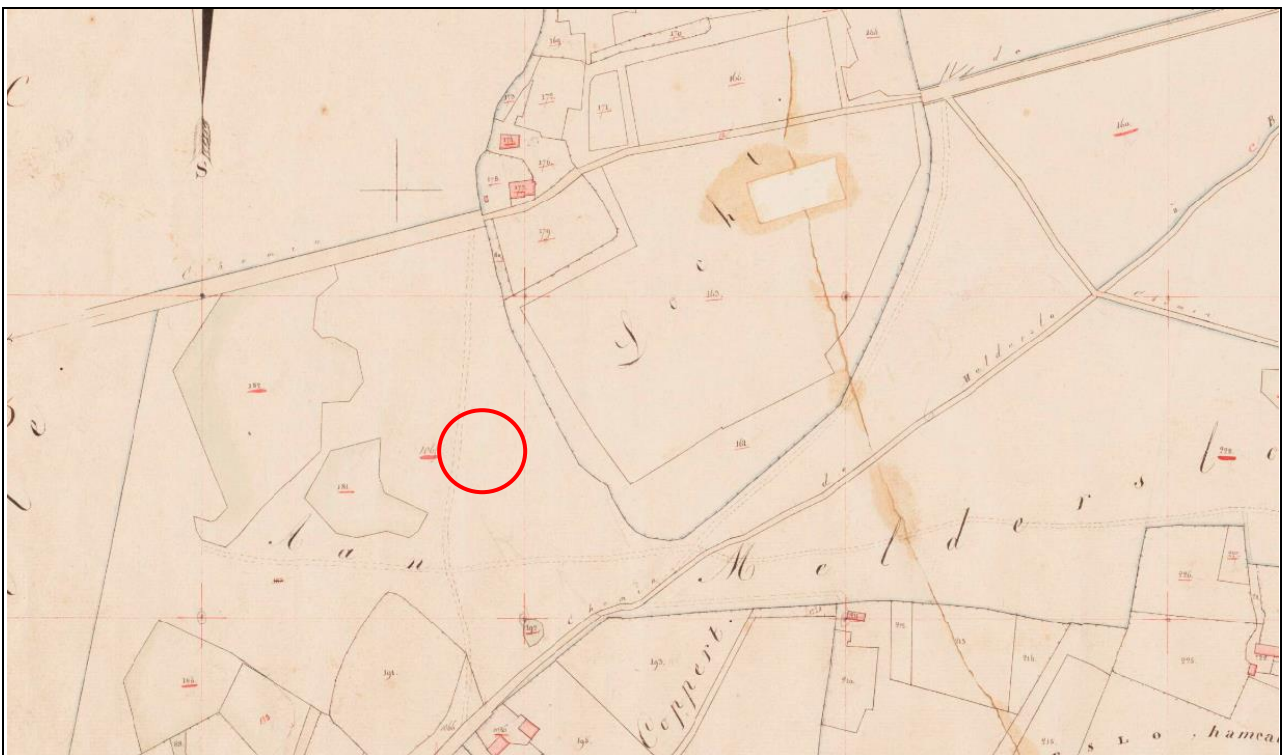
Op het kaartbeeld uit 1949 blijkt deze weg is verdwenen en is de Koppertweg aangelegd. Het plangebied is in ontginning gebracht en is in gebruik als bouwland. De bebouwing concentreert zich voornamelijk ten zuidwesten van het plangebied. De huidige dorpskern kwam vooral tot ontwikkeling in de jaren hierna. Dit is goed te zien op de kaart uit 1986. Deze kaart laat zien dat de directe omgeving van het plangebied bebouwd is. Volgens BAG viewer stamt het voormalig jeugdhuis uit 1960. Dit is echter niet te zien op de topografische kaart.

¹⁷ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Horst, Limburg, sectie B, blad 03. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

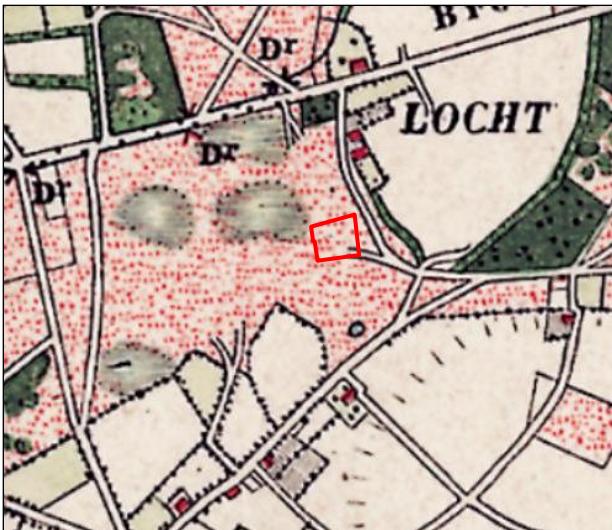
¹⁸ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 3: Tranchotkaart uit 1801-1828, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: Landesvermessungsamt 1969, blad 26).



Figuur 4: Uitsnede minuutplan 1811-1832. Het plangebied is bij benadering weergegeven met het rode kader (Bron: Beeldbank RCE).



Figuur 5: Historische kaarten uit respectievelijk 1895, 1925, 1949 en 1986. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl; de kaarten zijn noordgericht).

4. VERWACHTINGSMODEL

Op basis van bovenstaande gegevens is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

De jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Water was een belangrijk gegeven. Nabij water heerst een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Op de geomorfologische kaart is het westelijk deel van het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste deel van het plangebied op een dekzandrug/dekzandwelling (code 3L5). Het is aannemelijk dat het noordwestelijk deel van het plangebied ook binnen deze landschappelijke zone ligt. Op circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied ligt het beekdal van de Grote Molenbeek. De relatief lage ligging van het plangebied zal geen aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Men zal zich eerder op de hoger gelegen dekzandgronden gevestigd hebben, zoals de dekzandruggen direct ten oosten en zuidoosten van het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder de bouwvoor verwacht in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen en vuursteenstrooiingen.

De landbouwsamenlevingen die vanaf het neolithicum ontstaan worden gekenmerkt door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door diep in de grond ingegraven sporen zoals paalkuilen, waterputten en afvalkuilen. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men doorgaans nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De latere landbouwende samenleving zal het plangebied vanwege de relatief lage ligging in het landschap niet direct een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn geen vondsten bekend uit deze perioden. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de bouwvoor verwacht of in de oorspronkelijke bodem en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Vanaf de late middeleeuwen gaat de bewoning zich meer clusteren met rond de dorpen de landbouwgronden. De hogere ligging is niet meer doorslaggevend om zich te vestigen.

Het dorp Melderslo is rond 1400 ontstaan uit twee ontginningsvelden Melders Veld en Eikelenbosser Veld. Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische bebouwingsclusters van het latere Melderslo. Direct ten oosten-noordoosten van het plangebied, gelegen op een dekzandrug, ligt de kamponginning De Locht, waarvan de oudst bekende bewoningsresten teruggaat tot het begin van de 14^e eeuw. Ter plaatse van deze kamponginning zal als gevolg van eeuwenlange bemesting een ophogingsdek (eerddek) zijn ontstaan. Tot in de eerste helft van de 20^e eeuw bestond het plangebied uit heidegronden. De omgeving en het plangebied zelf raakt vanaf de 1960 bebouwd als Melderslo zich verder als dorp ontwikkelt. Door het plangebied liep een pad dat de oude bebouwingsclusters van het latere Melderslo verbond met De Locht. Dit geeft enige activiteit aan vanuit De Locht naar de omliggende ontginningsvelden en/of het gebruik van de heidegronden. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Ten tijde van het gebruik van De Locht als Kamphoeve is er een hoge verwachting voor sporen/activiteiten voor de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Eventuele resten worden verwacht vanaf het maaiveld en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, waterputten, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de aanwezigheid van een mogelijke plaggende of eerdlaag waren archeologische resten beschermd door latere invloeden. Over het algemeen kunnen vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten zijn de omstandigheden minder goed: het plangebied heeft op de bodemkaart een relatief lage grondwaterstand (GWT VI en V) waardoor organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard zijn gebleven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek of eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – IJzertijd	Middelhoog	Nederzettings- en begravingsresten, cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek of eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Romeinse tijd – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettings- en begravingsresten, cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek of eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Het plangebied is momenteel braakliggend. Het voormalige jeugdhuis is gesloopt. Het is onbekend op welke wijze de voormalige bebouwing was gefundeerd. Als gevolg van de bebouwing kan de bodem ter plaatse tot zeker diepte verstoord zijn geraakt. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt en/of niet meer *in situ* aanwezig zijn.

Op de KLIC-melding (26 november 2019) is te zien dat in het westelijke deel, tussen de Koppertweg en de huidige bebouwing, enkele kabels of leidingen aanwezig zijn die voor een lokale bodemverstoring zullen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 14 januari 2020 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). Het plangebied is braakliggend. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkopdiameter van 10 centimeter. De boordiepte varieerde van 80 tot 100 centimeter - mv, minimaal 30 cm in de C-horizont. De boorkernen zijn beschreven volgens de ASB 5.2 (Bijlage 8). De locatie is duidelijk recentelijk geëgaliseerd, vermoedelijk aansluitend op de sloop van de voormalige opstallen. In Bijlage 2 is de bebouwing nog wel zichtbaar.



Figuur 6: Zicht op het plangebied, kijkende in oostelijke richting (Foto: januari 2020).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Alle boringen vertonen een vrij gelijkaardige opbouw. De top van de bodem bestaat uit een pakket matig humeus, zeer fijn zand. Hoewel boring 1 in de bovenste 15 centimeter bestaat uit een neutraalgrijs ophoogzand, bevindt zich hieronder dezelfde bodem. Alleen in boring 5 ontbreekt dit pakket volledig en bestaat de bovengrond uit matig fijn, zwak siltig, beigegrijs zand met sporen van grind. Alle boringen gaan scherp over in een zeer fijn sterk siltig zand waarin wisselende gehalten roestvorming voorkomt. In boring 2 is een scheidend pakket tussen deze twee lagen aanwezig bestaande uit een sterk humeus, matig siltig, zeer fijn zand waarin loodzand is aangetroffen. Ook boring 4 vertoont, in dit geval, twee scheidende lagen.

De bovenste laag betreft een lichtgrijs, zeer fijn, matig siltig zand. Hieronder ligt een pakket vergelijkbaar aan de scheidende laag van boring 2, echter ontbreekt het loodzand in de samenstelling.



Figuur 7: Profielopname van boring 2, leesrichting van links naar rechts (Foto: januari 2020).

5.3 Interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied veldpodzolgronden in lemig fijn zand verwacht. Uit het booronderzoek blijkt dat in het gehele plangebied zogenaamde A-C profielen aanwezig zijn.

De bodems in het plangebied bestaan uit een toplaag van omgewerkte of opgebrachte grond. In boring 1 afgedekt door een laag ophoogzand. In boring 4 is het aanwezige ophoogzand afgedekt door een latere humeuze bodem, vermoedelijk samenhangend met de egalisatie van het plangebied. De aanwezigheid van loodzand in boring 2 en de vergelijkbare aard van een laag in boring 4 (echter dan zonder loodzand) lijken te wijzen op een begraven ploeghorizont. In deze ploeghorizont komen verspreid brokken zand voor die vermoedelijk afkomstig zijn van de oorspronkelijke A-horizont van de veldpodzol die in het plangebied verwacht wordt. Echter in dit zelfde dek, nog boven deze brokken A-horizont komen ook brokken C-horizont voor wat duidt op een sterke omzetting. Ook hier is er sprake van scherpe overgangen naar de ondergrond, er is in geen enkele boring sprake van een geleidelijke of diffuse overgang die bij minder verstoorde bodems mogelijk wel aangetroffen kan worden. Dit duidt op een diepgaande verstoring, deze verstoring lijkt samen te hangen met het verploegen en aanrijken van de bodems op de akkers rondom de historische kern. Hierbij is de oorspronkelijke opbouw van de veldpodzol verloren gegaan. De verwachte A-, E-, en B-horizont zijn opgenomen in de latere Ap-horizont. De aanwezigheid van loodzand in boring 2 lijkt hier indicatief voor te zijn. (Sub)recent zijn deze akkergronden nogmaals diepgaand verstoord met het gevolg dat alleen boring 2 en 4 nog tussen 5 en 10 centimeter van het oude akkerdek bevatten. In boringen 1 en 3 is in het pakket tot op de C-horizont sprake van moderne sintels die aan het maaiveld ook zichtbaar zijn. Hierdoor wordt naast de verstoringen op agrarische basis (ploegen) ook recentere verstoringen binnen het plangebied waargenomen (in boring 1 tot 50 centimeter – mv in boring 3 tot 70 centimeter –mv)

De ondergrond valt wel samen met de verwachting van een lemig fijn zand.

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het niet tot de strekking van een verkennend onderzoek behoort, is toch gelet op archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd onderzoek kan worden gesteld dat in het gehele veldpodzolgronden in lemig fijn zand voorkomen. De boringen vertonen zonder uitzondering een zogenaamd A-C profiel. Dit betekent dat de oorspronkelijke bodemopbouw en zelfs de latere akkerdekken niet langer als zodanig aanwezig zijn.

Deze bevindingen leiden tot de conclusie dat de specifieke archeologische verwachting, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, binnen het plangebied aangepast dienen te worden. Zo zullen de kwetsbare vindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum niet langer *in-situ* aanwezig zijn door de omzetting van de bodem ter plaatse. De middelhoge verwachting wordt daarom bijgesteld naar laag.

De periode late-middeleeuwen tot en met nieuwe tijd heeft ook een middelhoge verwachting. De bodem is dermate verstoord, dat archeologische vindplaatsen waarschijnlijk niet meer intact bewaard zullen zijn. Als er sprake zou zijn van sporen binnen het plangebied, dan zullen het voornamelijk diepere sporen betreffen. Hoewel deze sporen archeologisch ook relevant zijn, is het ontbreken van een bredere context een beperkende factor. Dergelijke sporen hebben een beperkte informatiewaarde. Op basis van deze gegevens kan de gespecificeerde verwachting voor de periode neolithicum tot en met nieuwe tijd eveneens naar laag worden bijgesteld.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
In de top van de C-horizont kan niet worden uitgesloten dat er mogelijk afgetopte resten worden aangetroffen van dieper reikende sporen.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Het plangebied vertoont een sterk omgezet beeld. De bovengrond is tot in de C-horizont op minstens twee momenten diepgaand geroerd (tot minstens 20 centimeter in de C-horizont, dit is gebaseerd op het ontbreken van de geleidelijke overgang van een B-horizont naar de C-horizont, 20 centimeter is natuurlijk een schatting, gebaseerd op vergelijkbare onderzoeken). Dit heeft als gevolg dat de potentiële archeologische niveaus niet langer in-situ te verwachten zijn. Enkel dieper reikende sporen, indien aanwezig, zullen sterk zijn afgetopt.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel dieper reikende sporen kunnen worden aangetroffen in de top van de C-horizont, deze ligt gemiddeld op 50 centimeter -mv. Echter zullen de te verwachten resten zeer beperkt zijn in informatiewaarde door het ontbreken van de bredere context. Dit houdt in dat de voorgenomen ontwikkeling slechts een zeer geringe bedreiging vormt voor het bodemarchief.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde archeologisch booronderzoek, verkennende fase, kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied, niet meer intact is. De bodemopbouw bestaat uit een A-C profiel.

Eventuele archeologische resten worden hooguit in afgetopte vorm verwacht. Dieper ingegraven sporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Echter, gezien de aard van de verstoring, tot gemiddeld 20 centimeter in de C-horizont, zullen deze sporen weinig tot geen informatiewaarde hebben door het ontbreken van de bredere archeologische context.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn.

Indien in het plangebied toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker de, H/ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysische-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berkel, van, G./ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Moors, P.J.J., 1986: 'Plaatsnamen in Horst', in: P.A.M. Geurts, Th.J. van Rensch, J.M.W.C. Schatorjé en G.F. Verheijen (red.), *Horster Historiën. Fragmenten uit dertig eeuwen*, Horst, pp.35-42.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stenvert, R./ C. Kolman/ S. van Ginkel-Meester/ S. Broekhoven/ E. Stades-Vischer, 2003: *Monumenten in Nederland. Limburg*, Zwolle en Zeist.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land geologie en geomorfologie*, Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Tol, A.J./ J.W.H.P. Verhagen/ M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, SKIB, Gouda.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.geschiedenismelderslo.nl
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.bodemloket.nl
www.topotijdreis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 Oost*, Wageningen (kaartuitsnede via interne GIS-programma QGIS).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (kaartuitsnede via interne GIS-programma QGIS).

Landesvermessungsamt, 1969, *Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot en v. Müffling, 1801 – 1828*, Keulen.

Vestigia 2010, *Kaartbijlage 7, Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas*, Amersfoort (kaartuitsnede via interne GIS-programma QGIS).

BIJLAGE 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

203000

204000

205000

387000

387000

386000

386000

203000

204000


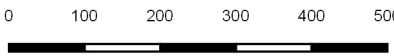
205000



 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoekgebied**
AM18597 Melderslo -
Koppertweg 15
Schaal 1:10.000


v1.0_26-11-2019_Lkr

BIJLAGE 2

Boorpuntenkaart

203751

203801

203851

386150

386150

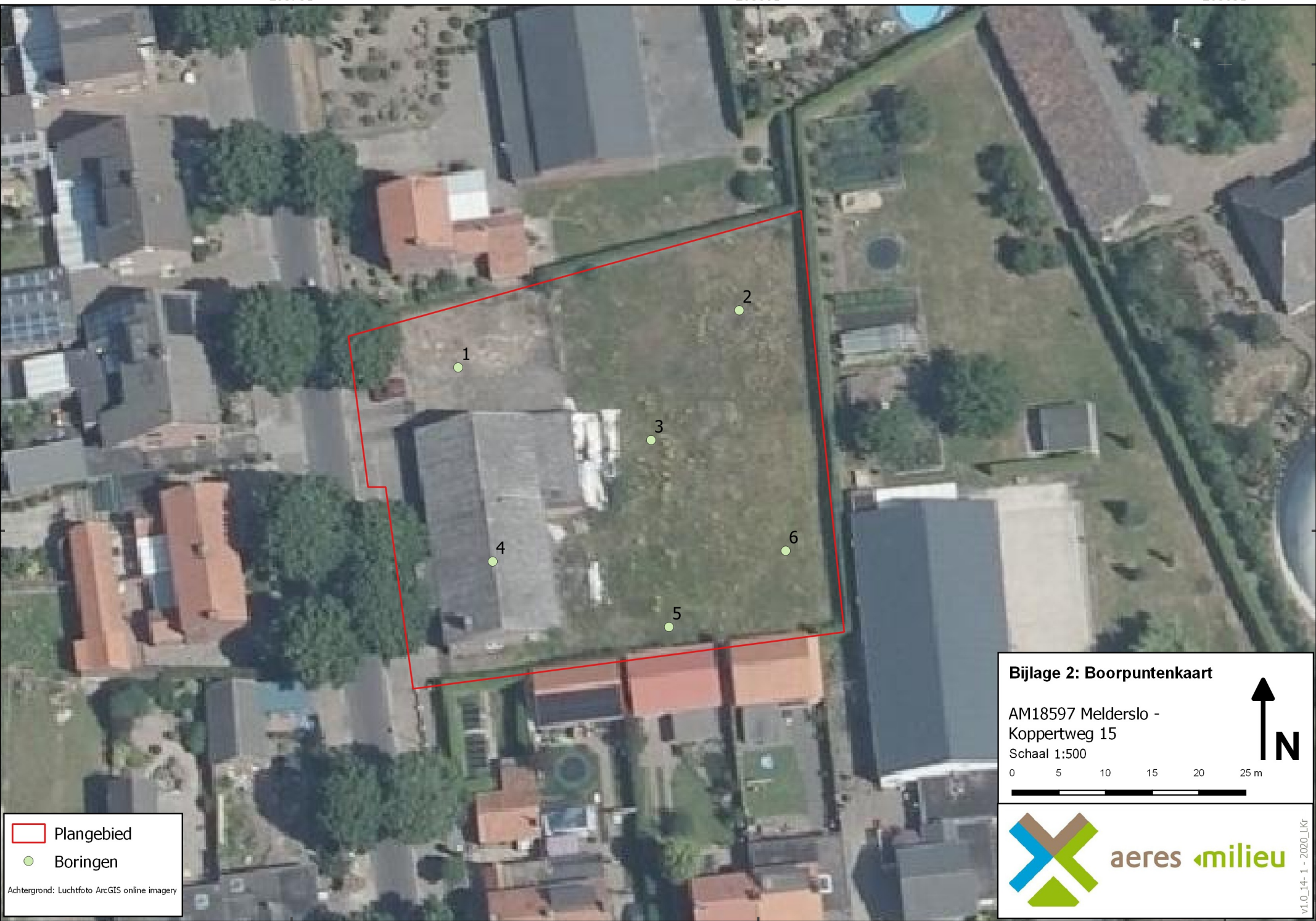
386100

386100

203751

203801

203851



 Plangebied

 Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM18597 Melderslo -
Koppertweg 15
Schaal 1:500

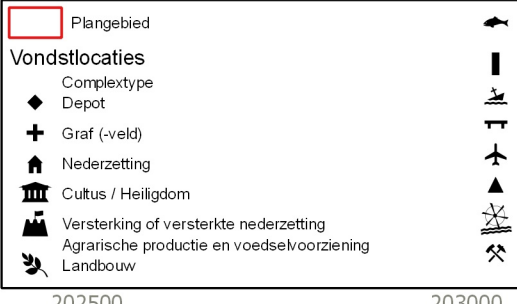
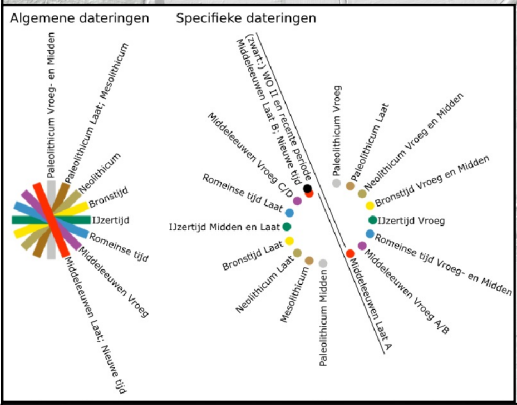
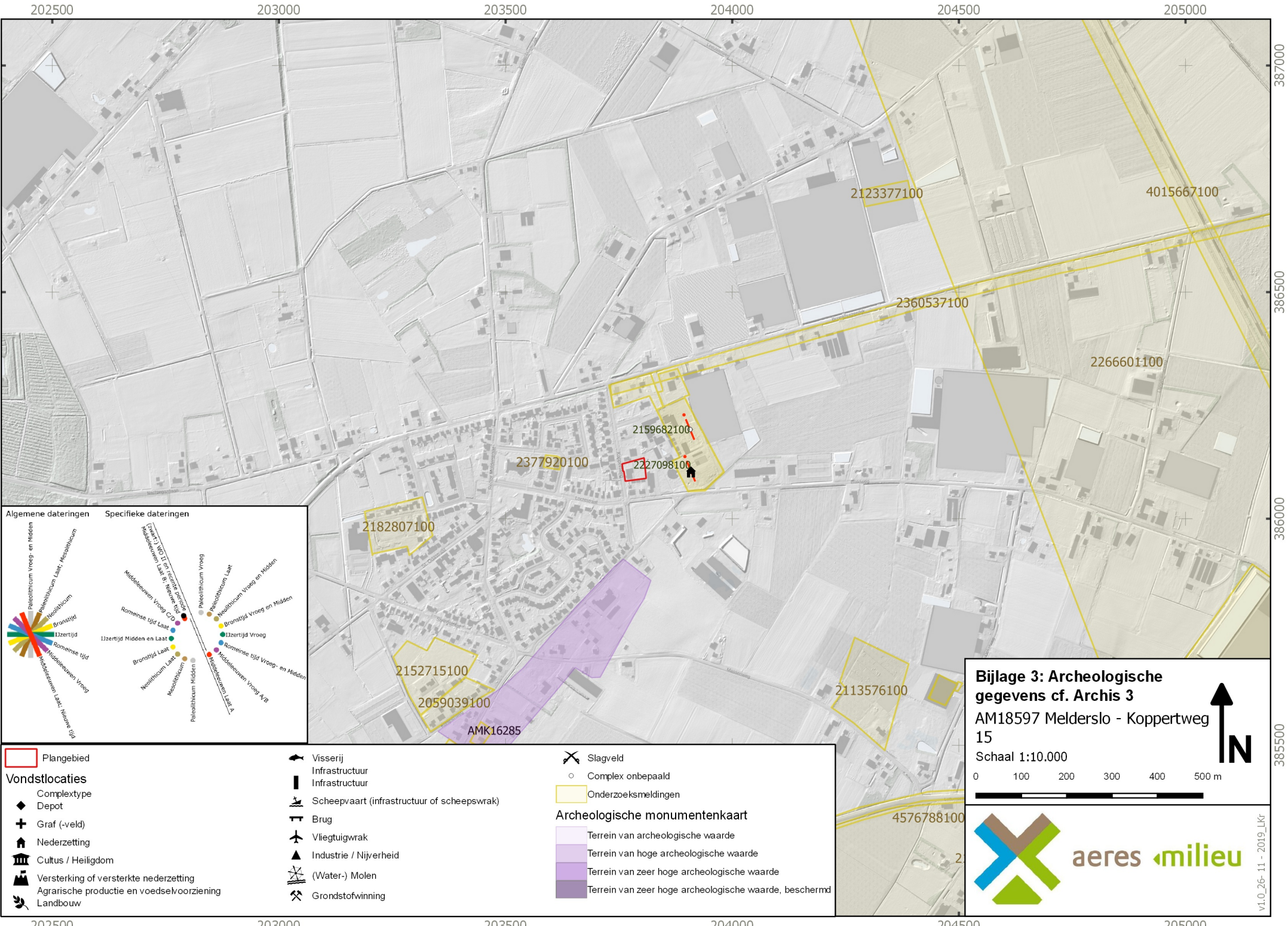


aeres milieu

vi.0_14-1 - 2020_Lkr

BIJLAGE 3

Archeologische gegevens cf. Archis 3

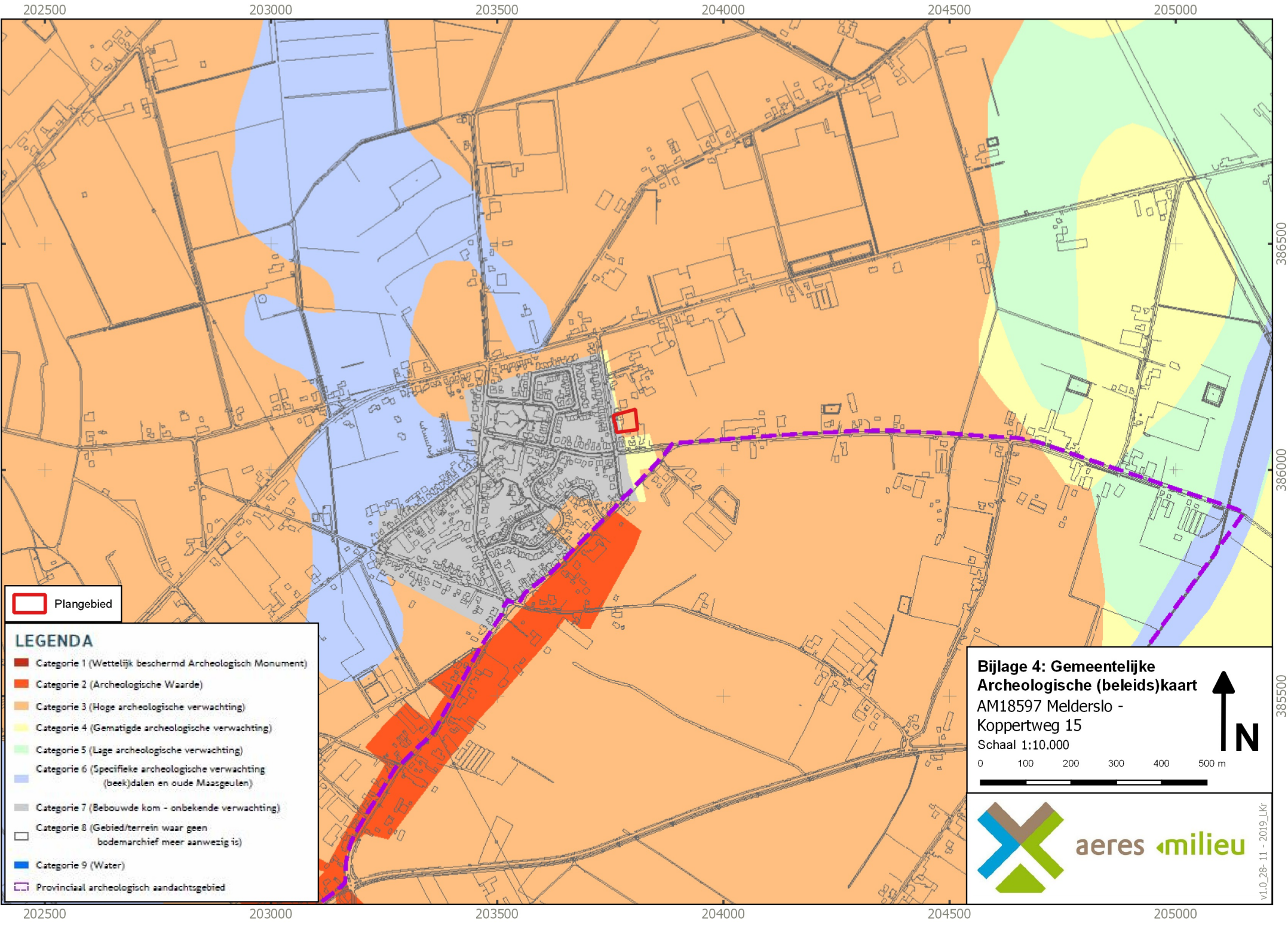


Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
 AM18597 Melderslo - Koppertweg 15
 Schaal 1:10.000



BIJLAGE 4

Gemeentelijke archeologische (beleids)kaart




 Plangebied

LEGENDA

-  Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument)
-  Categorie 2 (Archeologische Waarde)
-  Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)
-  Categorie 4 (Gematigde archeologische verwachting)
-  Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)
-  Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting (beek)dalen en oude Maasgeulen)
-  Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)
-  Categorie 8 (Gebied/terrein waar geen bodemarchief meer aanwezig is)
-  Categorie 9 (Water)
-  Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
 AM18597 Melderslo - Koppertweg 15
 Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

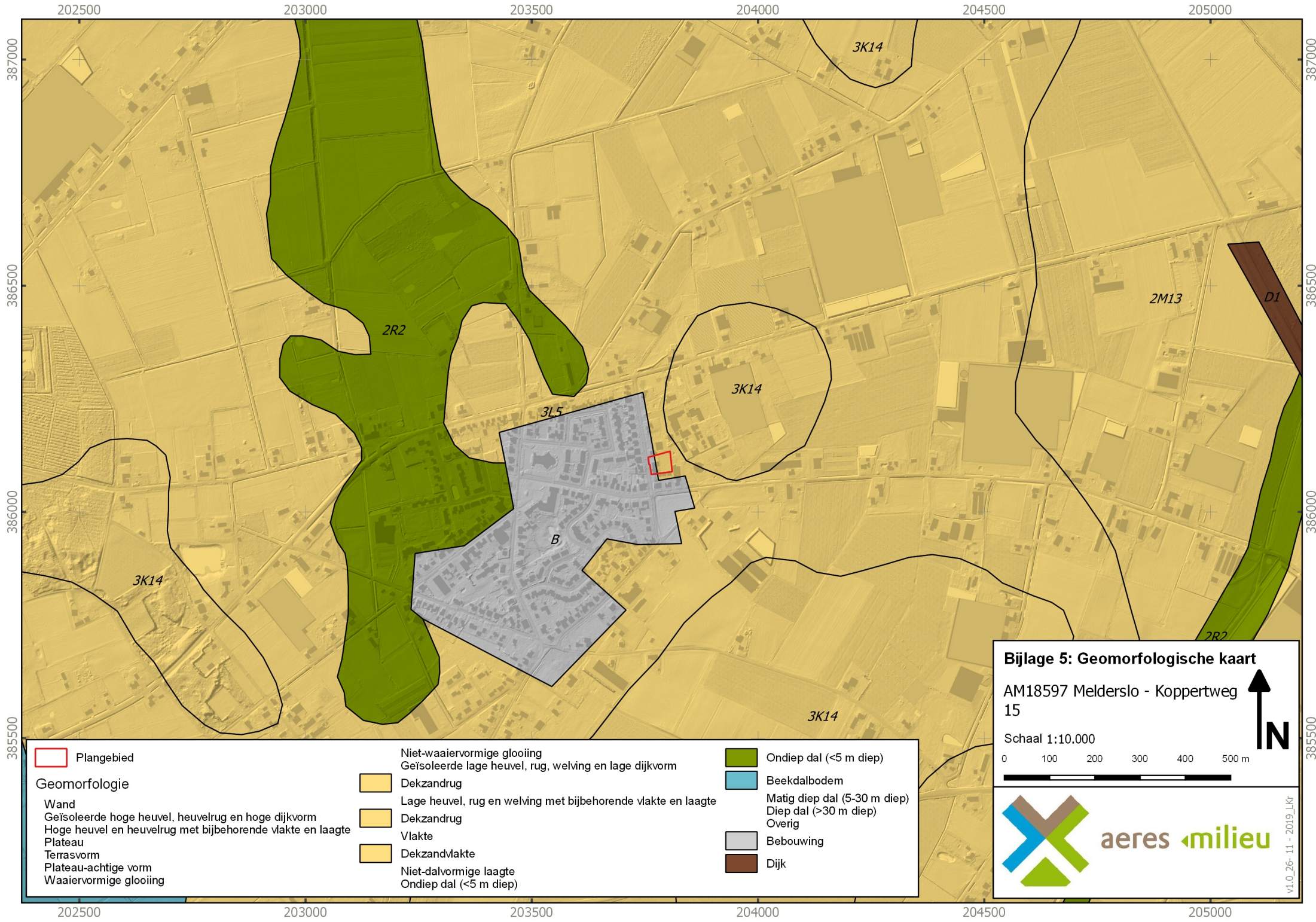
 N

 aeres milieu

v1.0_28-11-2019_LKr

BIJLAGE 5

Geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologie

- Wand
- Geïsoleerde hoge heuvel, heuvelrug en hoge dijkvorm
- Hoge heuvel en heuvelrug met bijbehorende vlakte en laagte
- Plateau
- Terrasvorm
- Plateau-achtige vorm
- Waaivormige glooiing

- Niet-waaivormige glooiing
Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm
- Dekzandrug
- Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte
- Dekzandrug
- Vlakte
- Dekzandvlakte
- Niet-dalvormige laagte
- Ondiep dal (<5 m diep)

- Ondiep dal (<5 m diep)
- Beekdalbodem
- Matig diep dal (5-30 m diep)
- Diep dal (>30 m diep)
- Overig
- Bebouwing
- Dijk

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM18597 Melderslo - Koppertweg
15

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

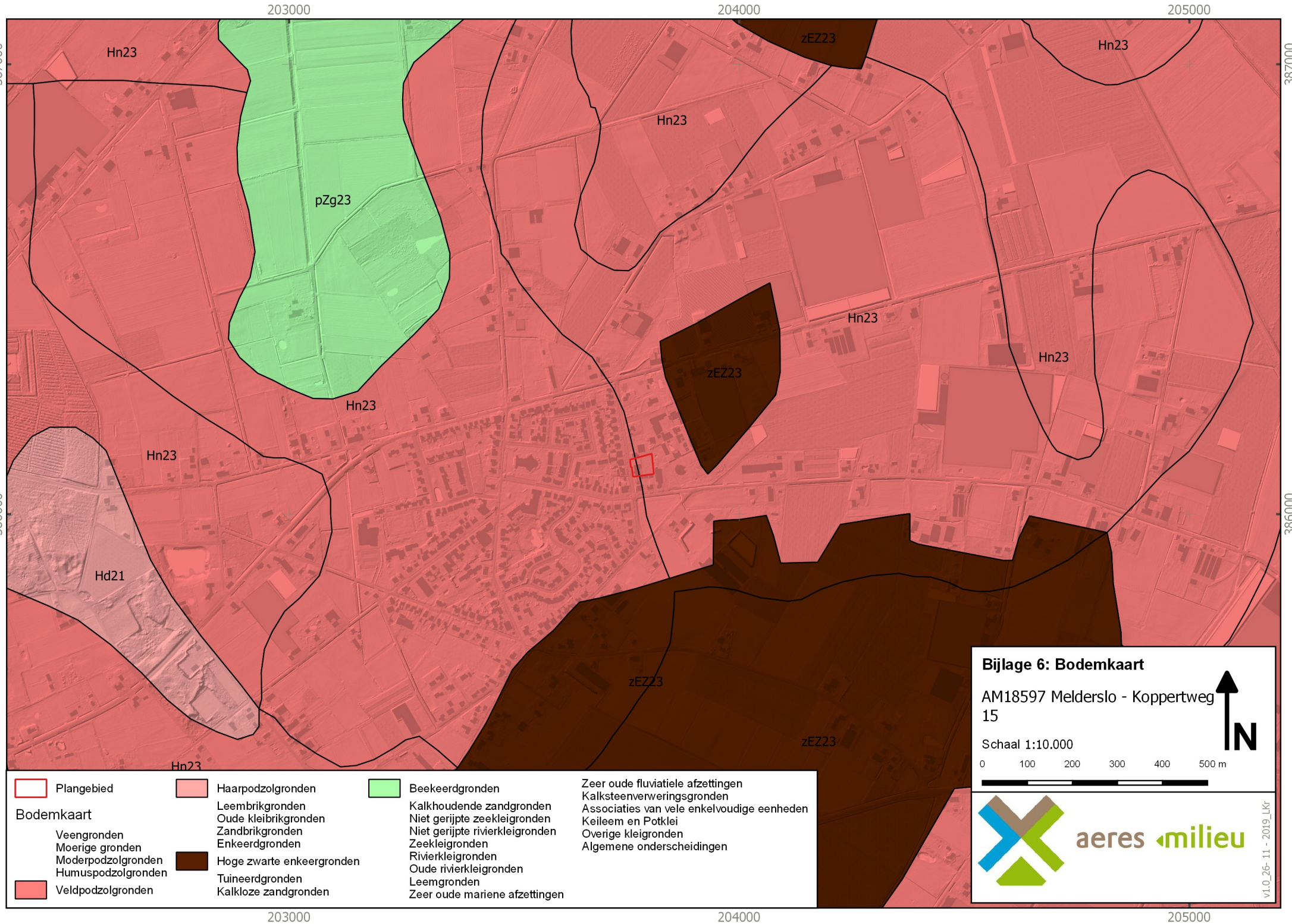


aeres milieuvorming

v1.0_26-11-2019_Lkr



BIJLAGE 6

Bodemkaart



	Plangebied		Haarpodzolgronden		Beekkeerdgronden	Zeer oude fluviatiele afzettingen Kalksteenververingsgronden Associaties van vele enkelvoudige eenheden Keileem en Potklei Overige kleigronden Algemene onderscheidingen
Bodemkaart						
	Veengronden		Leembrikgronden		Kalkhoudende zandgronden	
	Moerige gronden		Oude kleibrikgronden		Niet gerijpte zeeleigronden	
	Moderpodzolgronden		Zandbrikgronden		Niet gerijpte rivierkleigronden	
	Humuspodzolgronden		Enkeerdgronden		Zeeleigronden	
			Hoge zwarte enkeerdgronden		Rivierkleigronden	
	Veldpodzolgronden		Tuineerdgronden		Oude rivierkleigronden	
			Kalkloze zandgronden		Leemgronden	
					Zeer oude mariene afzettingen	

Bijlage 6: Bodemkaart
 AM18597 Melderslo - Koppertweg
 15
 Schaal 1:10.000


aeres milieu

v10_26-11 - 2019_Lkr

BIJLAGE 7

Reliëfkaart

203500

204000

204500

386500

386500

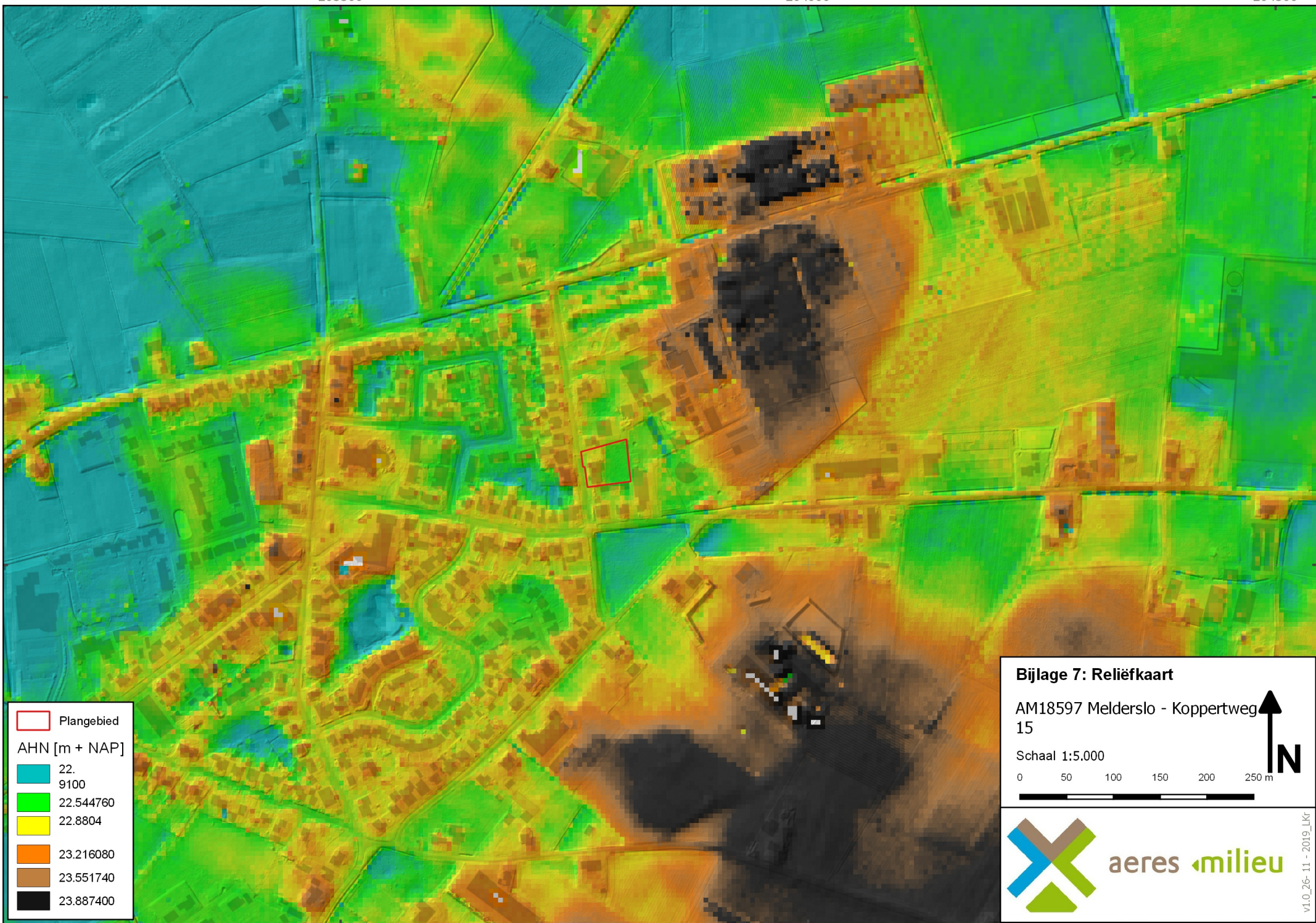
386000

386000

203500

204000

204500



Plangebied

AHN [m + NAP]

- 22.9100
- 22.544760
- 22.8804
- 23.216080
- 23.551740
- 23.887400

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM18597 Melderslo - Koppertweg 15

Schaal 1:5.000

0 50 100 150 200 250 m



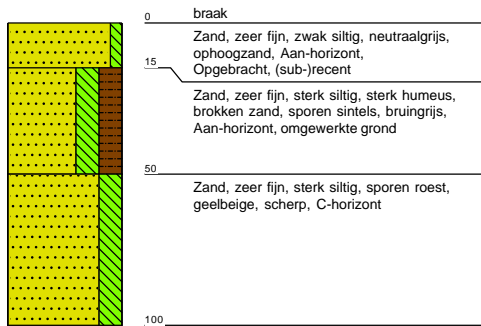
aeres milieu

v1.0_26-11-2019_Lkr

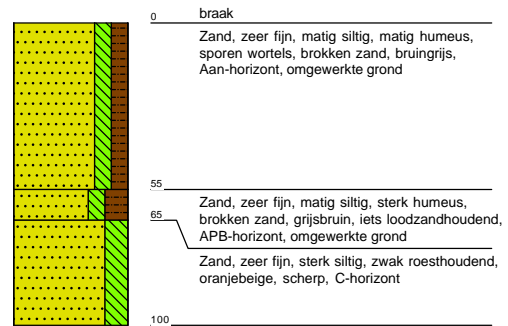
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

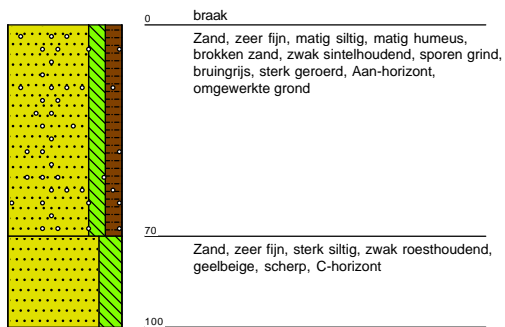
Boring: 001 22,89 NAP



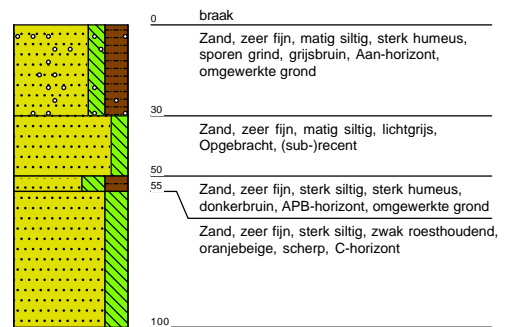
Boring: 002 22,72 NAP



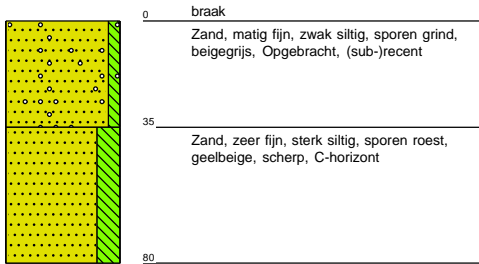
Boring: 003 22,97 NAP



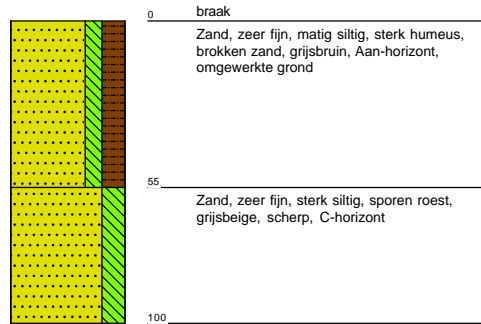
Boring: 004 22,68 NAP



Boring: 005 22,69 NAP

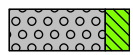
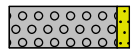
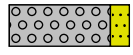
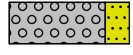



Boring: 006 22,71 NAP








Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

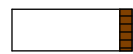

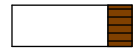
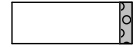


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig




geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water