



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch verkennend veldonderzoek door
middel van boringen
Koelderstraat 86 te Venlo
(gemeente Venlo)

RAPPORT

Archeologisch verkennend veldonderzoek door middel van boringen Koelderstraat 86 te Venlo

Aeres Milieu Projectnummer : AM20584
Status rapport : Definitief (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 29 juni 2021

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Opsteller rapport : drs. D. Hagens | L. Kruithof MSc. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

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



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
3. VERWACHTINGSMODEL	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen	13
4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	14
4.3 Interpretatie	15
4.4 Archeologische indicatoren	16
5. CONCLUSIE	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Beantwoording onderzoeksvragen	17
6. AANBEVELINGEN	19
LITERATUURLIJST	20

Bijlagen:

1	Topografische ligging onderzoeksgebied
2	Boorpuntenkaart
3	Archeologische gegevens cf. Archis 3
4	Archeologische Basiskaart gemeente Venlo
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Reliëfkaart
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 1 februari 2021 is door Aeres Milieu een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Koelderstraat 86 te Venlo (gemeente Venlo).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige tuinbouwkas ten behoeve van woningbouw op twee woonkavels. 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 Basiskaart van de gemeente Venlo (2015) in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. Dhr. Schotten (Beleidsadviseur Erfgoed gemeente Venlo) heeft aanvullend aangegeven dat alleen een verkennend booronderzoek nodig is en van een bureauonderzoek kan worden afgezien. Dat is immers al in 2014 gedaan voor de nagenoeg aangrenzende locatie aan de Koelderstraat op percelen sectie U, nummers 914 en 915 (zie ook bijlage 3).

Het plangebied ligt binnen een dalvlakteterras met ten westen een restgeul en direct ten oosten een veenvlakte. Op basis van het eerder opgestelde en aangevulde verwachtingsmodel geldt voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum als voor nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd en de Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

Binnen het plangebied worden leek- of woudeerdgronden in zware zavel verwacht. Wegens de verwachte aanwezigheid van een afdekkende eerdlaag, zijn archeologische resten mogelijk beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendeck en de eerste bewerking ervan. Bij deze eerdgronden kunnen de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed zijn vanwege de relatief lage grondwaterstand (GWT V), hetgeen zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten. Organische resten kunnen vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. Het plangebied grenst in het oosten aan een zone waar meerveengronden worden verwacht. Dit is een aanwijzing voor een zeer natte bodem met Grondwatertrap II.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont). Onder de (A(ap)-horizont) is sprake van laagjes van fluviale klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). De kleilaagjes geven aan dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning. De deels middelhoge verwachtingen zijn om die redenen bijgesteld naar laag voor alle perioden.

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

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), 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 bodemverstorende 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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20584
OM-nummer	: 4943482100
Soort onderzoek	: Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Koelderstraat 86 te Venlo
Toponiem	: Koelderstraat
Gemeente	: Venlo
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Venlo, sectie U, nr, 917 en 918 (ged.)
Coördinaten	: Centrum 211.789; 377.025
	NW: 211.789; 377.053
	NO: 211.822; 377.034
	ZW: 211.762; 377.014
	ZO: 211.795; 376.990
Oppervlakte	: Circa 2.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Grasland, verhard erf en tuinbouwkas
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging, woningbouw
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Venlo
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen
Datum uitvoering	: 1 februari 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Koelderstraat 86 te Venlo
Gemeente	: Venlo
Oppervlakte	: Circa 2.000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Grasland, verhard erf en tuinbouwkas
Toekomstig gebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen dat op het perceel werd uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige tuinbouwkas ten behoeve van woningbouw op twee woonkavels. 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 bevoegde overheid, de gemeente Venlo, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Basiskaart van de gemeente Venlo (2015) in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.¹ De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is (Bijlage 4).

Dhr. Schotten (Beleidsadviseur Erfgoed gemeente Venlo)² heeft aanvullend aangegeven dat alleen een verkennend booronderzoek nodig is en van een bureauonderzoek kan worden afgezien. Dat is immers al in 2014 gedaan voor de nagenoeg aangrenzende locatie aan de Koelderstraat op percelen sectie U, nummers 914 en 915 (zie ook bijlage 3).³

Doel

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

Specifiek voor de onderzoekslocatie Koelderstraat 86 te Venlo 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?

¹ RAAP 2015: *Actualiseren Archeologische Basiskaart, Archeologische beleidskaart, kaartbijlage 6-A* (RAAP-adviesdocument 529).

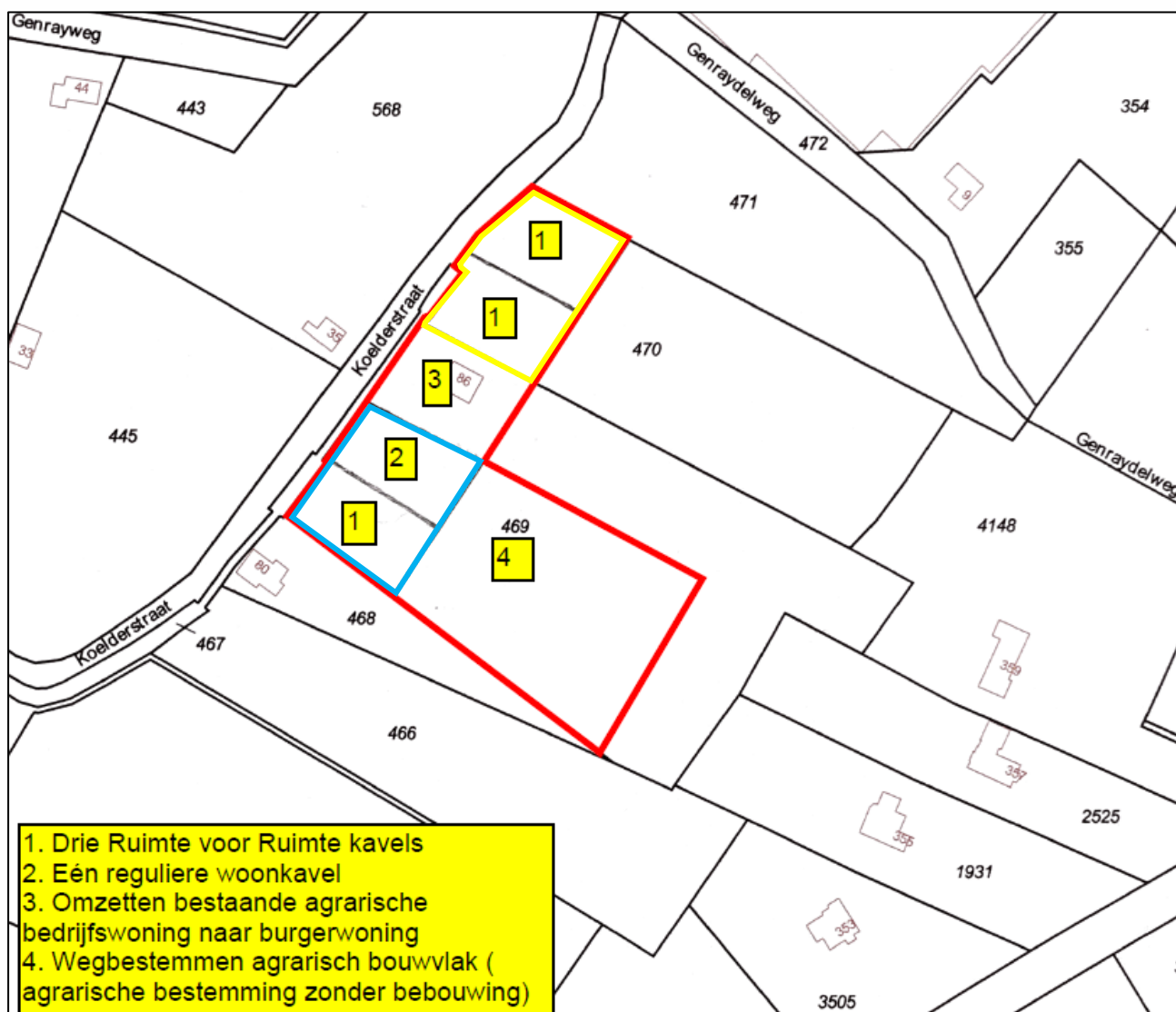
² Aangegeven per email aan opdrachtgever 25 november 2020.

³ Van der Veen en Van der Feest 2014 (Aeres Milieu rapport AM14330).

- 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 Koelderstraat in het buitengebied van Venlo. Momenteel is het plangebied in gebruik als tuinbouwkas en deels als (verhard) erf en als grasland (Figuur 2). In het westen wordt het plangebied begrensd door de Koelderstraat, in het noorden door een woning met tuin aan de Koelderstraat 86, in het oosten door de tuinbouwkas en in zuiden door een woning met tuin aan de Koelderstraat 80.



Figuur 1.: De ontwikkelingen aan de Koelderstraat 86. Het huidige plangebied (ontwikkeling woningbouw binnen kavel 1 en 2) is aangegeven met het blauwe kader. Het in 2014 uitgevoerde archeologische onderzoek is aangegeven met het gele kader.



Figuur 2: Het plangebied op een luchtfoto, aangegeven met het rode kader (Bron: www.pdok.nl/viewer/).

2. WERKWIJZE

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁴ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. 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 5 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

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

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

⁴ Tol et al. 2012.

3. VERWACHTINGSMODEL

Verwachtingsmodel bureauonderzoek AM14330 (aangevuld met gebiedsspecifieke informatie):

Het plangebied bevindt zich binnen het Maasdal dat zich vanaf het Pleniglaciaal (75.000 – 15.700 jaar geleden) heeft ingesneden in de omringende oudere Rijnterrassen. Het plangebied ligt binnen een dalvlakteterras (Bijlage 5) van een oude Maasmeander uit het Bølling-Allerød interstadiaal. Op basis van de ouderdom van de afzettingen kunnen er in de top van het Pleniglaciaal terras archeologische resten worden aangetroffen vanaf het midden-paleolithicum en in de top van de oever-, kronkelwaard- en/of overstromingsafzettingen van de oude Maasmeander vanaf het laat-paleolithicum. De ligging binnen een dalvlakteterras met ten westen een restgeul (Bijlage 5, respectievelijk code 4E9 en 2R10), duidt op een gunstige locatie voor jagers en/of verzamelaars uit de steentijd. In het afdekkende pakket “Hochflutlehm” (vroeg-Holocene overstromingsafzettingen) zijn ten noorden van het onderzoeksgebied onder meer 25 stukken bewerkt vuursteen uit deze periode aangetroffen. Overigens zijn dit de enige bekende aanwijzingen voor menselijke activiteit gedurende de steentijd in en rondom het onderzoeksgebied. Derhalve geldt er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het (midden/laat)-paleolithicum tot en met het neolithicum (complextype: jagers- en/of verzamelaarskampement).

Vanaf het neolithicum begint de mens zich steeds meer toe te leggen op landbouw in plaats van het leven van de jacht en de visserij. De rondtrekkende mens veranderde geleidelijk aan in een meer sedentair levende mens. Uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd zijn in en rondom het onderzoeksgebied geen waarnemingen bekend. Mogelijk was het Maasdal destijds minder geschikt voor bewoning dan tegenwoordig. Het kappen van bomen voor de opkomende landbouw verder stroomopwaarts van de Maas heeft er vermoedelijk toe geleid dat de frequentie van overstromingen sterk toenam, waardoor vestiging in het Maasdal tijdelijk minder gunstig was. Voor het onderzoeksgebied geldt voor de periode neolithicum tot en met de ijzertijd een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten (complextype: nederzetting).

Vanaf de Romeinse tijd werd het onderzoeksgebied vermoedelijk weer gunstiger voor vestiging door de mens. Dit blijkt uit de aangetroffen Romeinse nederzettingssporen in en rond Venlo. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen (complextype: nederzetting).

Het plangebied ligt aan de Koelderstraat ten oosten van de oude stad. Het maakt deel uit van een zone die wordt gekenmerkt door kamponggingingen met meerdere verspreid gelegen landhuizen en versterkte huizen die in oorsprong terug tot de late middeleeuwen. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal is gebleken dat het plangebied vanaf in ieder geval omstreeks 1805 (Tranchotkaart) in gebruik was als bouwland. Deze situatie blijft hetzelfde totdat vanaf de jaren dertig van de 20^e eeuw het plangebied als tuinbouwkas in gebruik wordt genomen. Om deze redenen geldt voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd een lage verwachting.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden. Binnen het plangebied worden leek- of woudeerdgronden in zware zavel (Bijlage 6, code pKRn2) verwacht. Wegens de verwachte aanwezigheid van een afdekkende eerdlaag, zijn archeologische resten mogelijk beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen.

Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendeck en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij deze eerdgronden kunnen de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed zijn vanwege de relatief lage grondwaterstand (GWT V). Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Een lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten. Organische resten kunnen vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. Het plangebied grenst in het oosten aan een zone waar meerveengronden worden verwacht. Dit is een aanwijzing voor een zeer natte bodem met Grondwatertrap II.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van de Maasafzettingen
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de Maasafzettingen
Late-middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Losse vondsten, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing (tuinbouwkas met loods) zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en/of als (moes)tuin in het verleden.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 29 januari 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 3). Hiertoe zijn op 29 januari 2021 in totaal 5 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. De boordiepte varieerde van 90 tot 150 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 21,37 en 21,61 meter +NAP.



Figuur 3: Foto van het plangebied (tuinbouwkas), kijkende in zuidwestelijke richting (Foto 1 februari 2021).



Figuur 4: Foto van het buitendeel in het westelijk deel van het plangebied, kijkende in zuidwestelijke richting. Op de achtergrond de Koelderstraat (Foto 1 februari 2021).

4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De meeste boringen in het plangebied vertonen een vrij homogeen beeld. De bovengrond bestaat uit een matig fijn zandpakket, matig siltig en zwak tot matig humeus met een donkergrijsbruine kleur. De boringen zijn zwak grindhoudend en boringen 2 en 3 is sprake van spikkels baksteen en boring 2 heeft daarnaast ook spikkels houtskool. Dit pakket heeft in de boringen een dikte van 45 tot 85 cm.

In boring 4 bevindt zich direct onder deze toplaag een 15 cm dik pakket van matig fijn en matig siltig, zwak humeus zand van zwartbruine kleur en met spikkels baksteen.

Onder de bovenste pakketten bevindt zich in boringen 3 en 5 een overgangspakket. Deze bestaat deze uit matig fijn tot grof zand, zwak tot sterk siltig, bruinbeige pakket van 30 cm dik met een verrommeld uiterlijk.

Met uitzondering van boring 2 bevindt zich hieronder een matig siltig grijsbruin tot (donker)grijs kleipakket. In boring 1 bevindt zich tussen dit kleipakket een matig fijn, matig siltig grijsbruine zandlaag van 10 cm. Dit klei-zandpakket heeft een dikte van 10-20 cm in boringen 3, 4 en 5 en 25 cm in boring 1.

Het onderste pakket bestaat uit een matig grof, matig tot sterk siltig zandpakket van bruinbeige kleur. De overgang naar dit pakket is overwegend scherp te noemen. De top van dit pakket ligt op een diepte variërend van 65 cm tot 110 cm –mv.



Figuur 5: boorprofiel van boring 2. De leesrichting is van rechts naar links.

4.3 Interpretatie

De boringen vertonen een A-C profiel. Hierbij bevindt de toplaag (A(ap)-horizont) zich op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Onder de toplaag bevindt in boringen 1, 3, 4 en 5 een tussenpakket dat in boringen 3 en 4 een rommelig tot verstoord uiterlijk heeft. Deze tussenlaag heeft een dikte van 25 tot 40 cm.

De aanwezige kleipakketjes in boringen 1, 3, 4 en 5 wijzen op een nat milieu. De ligging van het plangebied direct bij een oude stroomgeul ondersteunt dit beeld. Er zijn in de boringen geen resten aangetroffen van veen, zoals dat in sommige boringen wel het geval was in het in 2014 uitgevoerde booronderzoek. Dit kan verklaard worden aan de hand van de ligging van meerveengronden in het oosten, grenzend aan het plangebied.

Er is in geen enkele boring aanwijzingen gevonden van een uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont). De verrommelde en verstoorde lagen in de boringen geeft aan dat de hiertussen verwachte uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont) zijn verstoord en/of geheel in de toplaag zijn opgenomen. Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) van een B-horizont aangetroffen in een verstoord pakket. In boring 2 is deze verrommelde tussenlaag afwezig en ligt de bovenliggende A(ap)-horizont direct op de natuurlijke C-horizont er is sprake van een scherpe overgang.

In boring 4 zijn resten aanwezig van een eerdlaag (van de verwachte leek- of woudeerdgronden). Bij de andere boringen zal het oorspronkelijke akkerdek zijn omgewerkt en/of zijn verdwenen door de jarenlange bewerking door tuinbouw- en/of bouwactiviteiten en ook als gevolg van diepploegen in het verleden. Er zijn in geen enkele boring aanwijzingen gevonden van een uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont).

De schone C-horizont begint op een diepte variërend van 65 cm tot 110 cm –mv. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van 20,45 tot 20,90 meter +NAP.

| 4.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in de boringen de oorspronkelijke bodem is opgenomen in de opgebrachte en/of omgewerkte bovengrond. De boringen vertonen een zogenaamd A-C profiel.

De verwachte bodems (leek- woudeerdgronden) zoals beschreven in het bureauonderzoek, zijn deels aanwezig in boring 4. Uitgaande van de boorprofielen kan worden gesteld dat op basis van de andere boringen het plangebied tot minimaal in de top van de C-horizont geroerd is. Hierbij is de oorspronkelijke bodemopbouw verdwenen en opgenomen in de bovenliggende laag. Er is sprake van een geroerd, overwegend matig humeus dek (A(ap)-horizont) met hieronder in meerdere boringen laagjes van fluviaatle klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont). Nergens is sprake van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). De kleilaagjes geven overigens aan dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning en sprake lijkt te zijn geweest van een dynamisch landschap. De ligging van het plangebied direct langs de oude Maasmeander. Dit duidt op een vermoedelijke erosie van het plangebied onder invloed van de meanderende rivier. De middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum kan worden bijgesteld naar laag. Deze vindplaatsen zijn erg kwetsbaar en zullen indien deze aanwezig geweest zijn alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen.

De middelhoge verwachting voor intacte, meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen op basis van bovenstaande eveneens worden bijgesteld naar laag. Men zou nog eventueel de restanten van dieper ingegraven sporen (greppels, kuilen en waterputten) kunnen aantreffen, maar dit is niet aannemelijk gezien het natte karakter.

De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan worden gehandhaafd als laag. Het gebied was te nat voor bewoning, hooguit geschikt voor agrarische bewerking. Er zijn geen evenmin aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied.

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Nee. Het bodemprofiel laat een verstoord karakter zien met daaronder laagjes van fluviaatle klei. Dit wijst op een nat landschap en derhalve onaantrekkelijk voor bewoning.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Er is sprake van een geroerd, overwegend matig humeus dek (A(ap)-horizont) met hieronder in meerdere boringen laagjes van fluviaatle klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Het natte karakter en het voorkomen van een AC-profiel wijst erop dat het plangebied te nat was voor bewoning.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in het verleden. Het plangebied zal te nat zijn geweest voor bewoning. Om die redenen vormt de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging voor het bodemarchief.

6. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen en volledig opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. Enkel in boring 4 zijn restanten (brokken) aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont). Onder de (A(ap)-horizont) is sprake van laagjes van fluviatiele klei. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond (C-horizont). De kleilaagjes geven aan dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning. De deels middelhoge verwachtingen zijn om die redenen bijgesteld naar laag voor alle perioden.

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

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), 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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

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., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ 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.
- Hermans, F., 1999: *Historische stedenatlas van Nederland. Afl. 6. Venlo*, Delft (Delft University Press).
- 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).
- Schotten, J., 2000: 'De kerk in het midden? Kerk en nederzetting in middeleeuws Venlo' in: Boelens, W.I.N.J./ J.W.J. Loontjens/ P.J.A. van Meegeren/ F.P.T. Slits, 2000: *Duizend jaar Sint-Martinusparochie. Facetten van de geschiedenis van Venlo*, Maastricht, 14-25.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Veen, V. van der/ N.J.W. van der Feest/ T.K.P.G. Thijssen, 2016: *Archeologisch Verkennend veldonderzoek door middel van boringen, Koelderstraat 86 (perceel U 470), Venlo*, Roermond (Aeres Milieu rapport AM14330).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

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

RAAP, 2015: *Cultuurhistorische inventarisatiekaart gemeente Venlo, kaartbijlage 1, blad 2*, Weesp (RAAP-rapport 2926).

RAAP, 2015: *Actualiseren Archeologische Basiskaart, Archeologische beleidskaart, kaartbijlage 6-A*, Weesp (RAAP-adviesdocument 529).

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM20584 Venlo - Koelenstraat 86

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m





v1.0_9-2 - 2021_LIKR

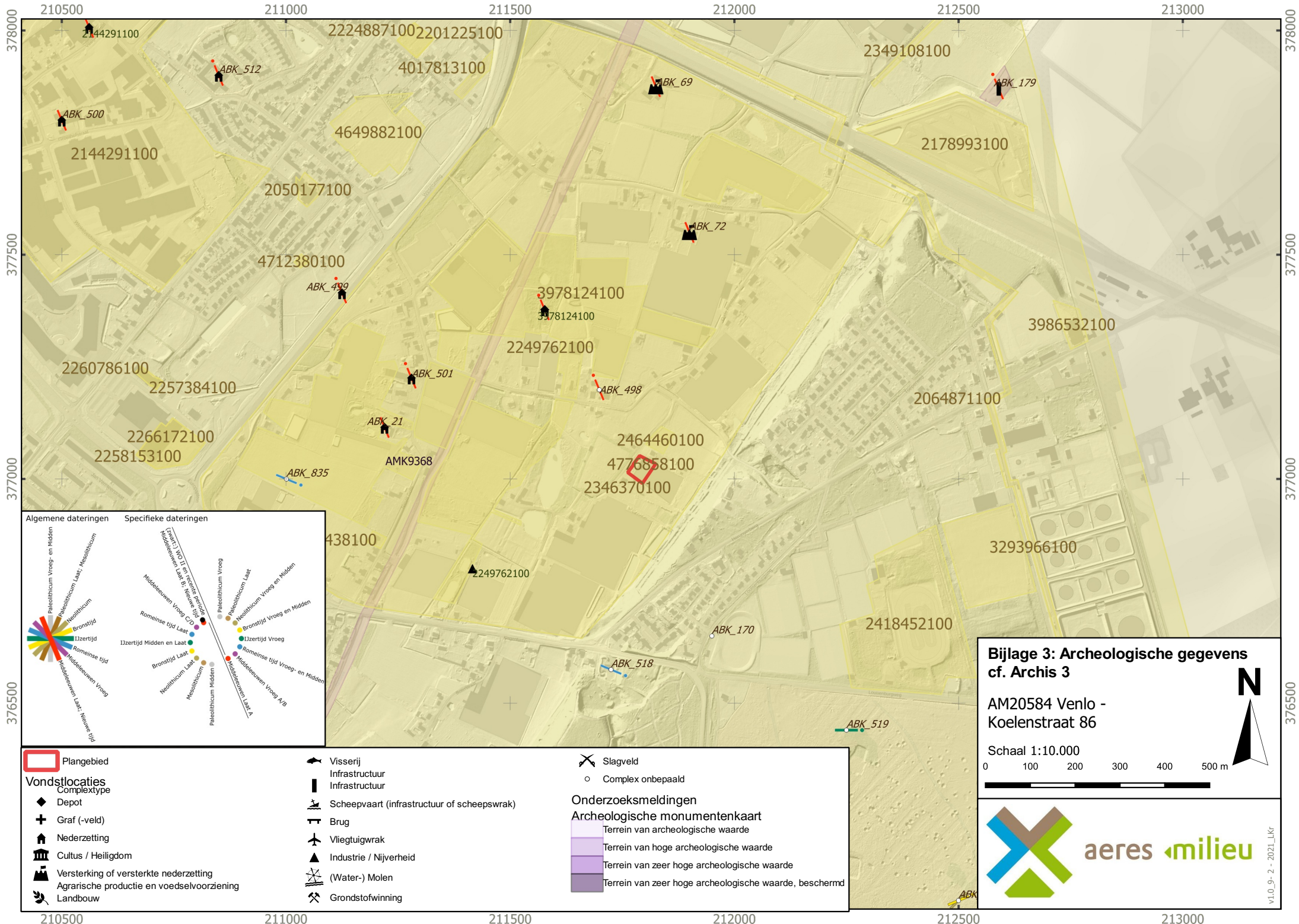
Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3

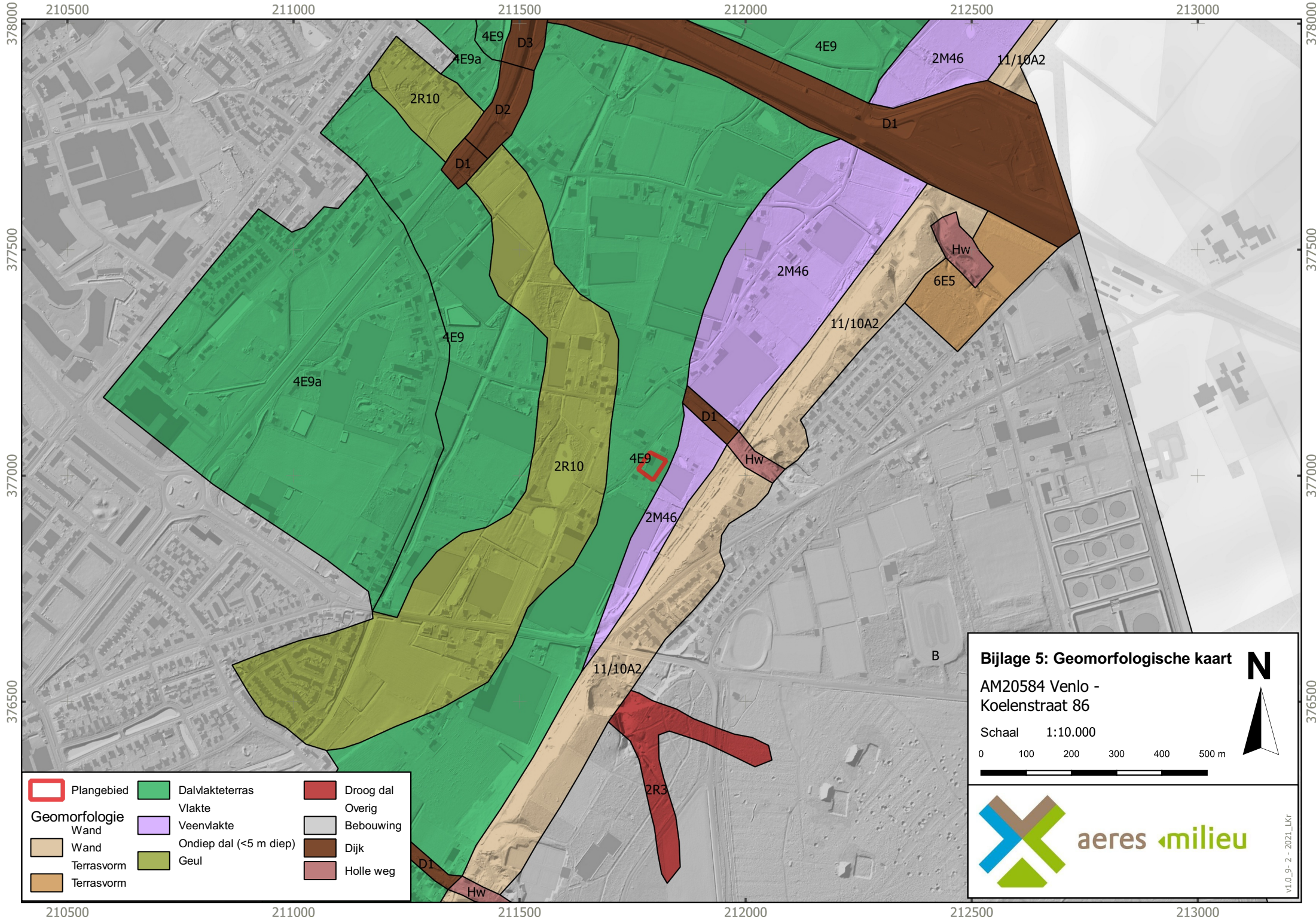


Bijlage 4

Archeologische Basiskaart gemeente Venlo

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



	Plangebied		Dalvakteterras		Droog dal
	Vlakte		Veenvlakte		Overig
	Wand		Ondiep dal (<5 m diep)		Bebouwing
	Terrasvorm		Geul		Dijk
	Terrasvorm				Holle weg

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20584 Venlo -
Koelenstraat 86

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

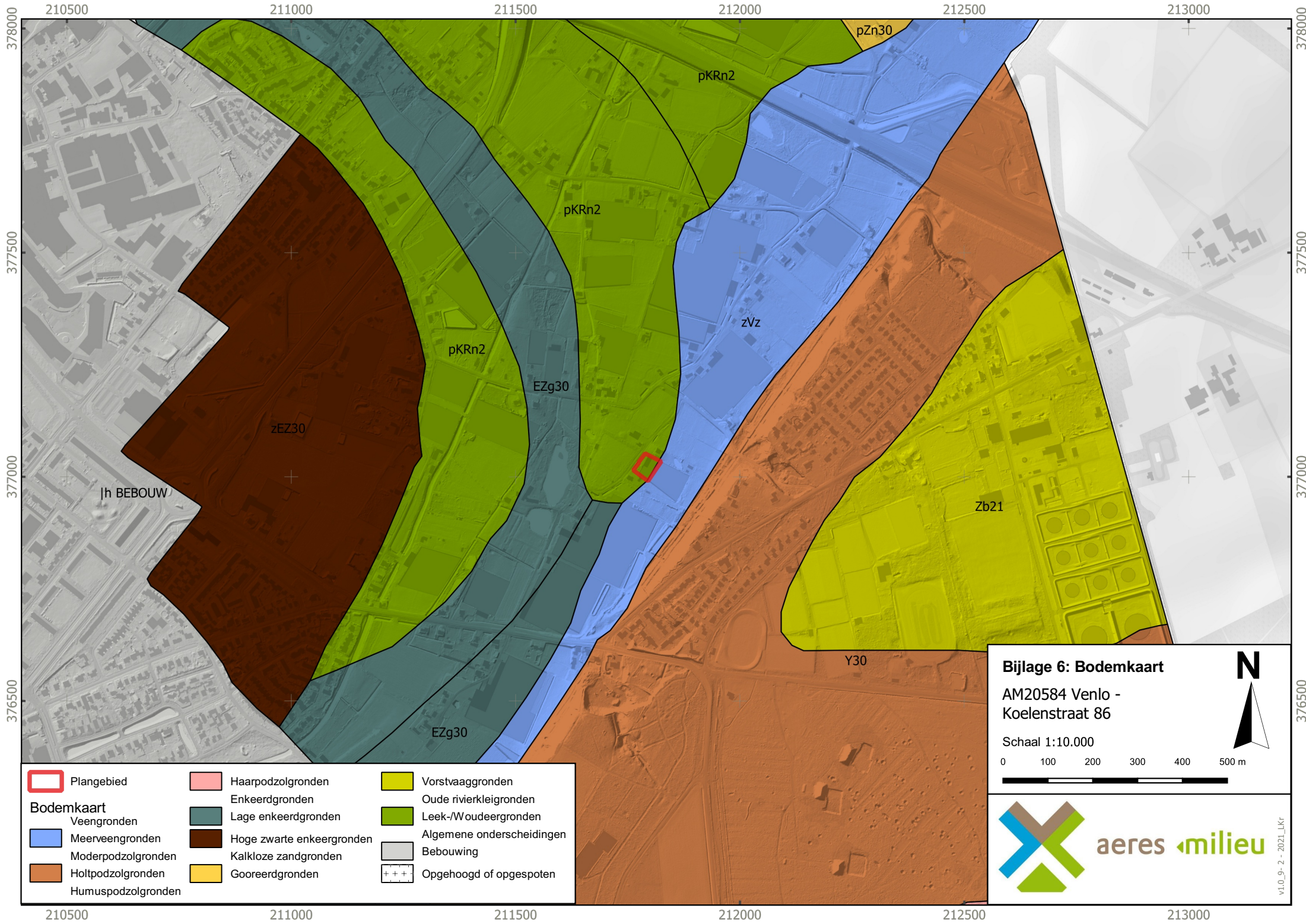
N

aeres milieu

v1.0_9 - 2 - 2021_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



	Plangebied		Haarpodzolgronden		Vorstvaaggronden
Bodemkaart			Enkeerdgronden		Oude rivierkleigronden
	Veengronden		Lage enkeerdgronden		Leek-/Woudeergonden
	Meerveengronden		Hoge zwarte enkeergonden		Algemene onderscheidingen
	Moderpodzolgronden		Kalkloze zandgronden		Bebouwing
	Holtpodzolgronden		Gooreerdgronden		Opgehoogd of opgespoten
	Humuspodzolgronden				

Bijlage 6: Bodemkaart
AM20584 Venlo - Koelenstraat 86
Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

v1.0_9 - 2 - 2021_Lkr

Bijlage 7

Reliëfkaart

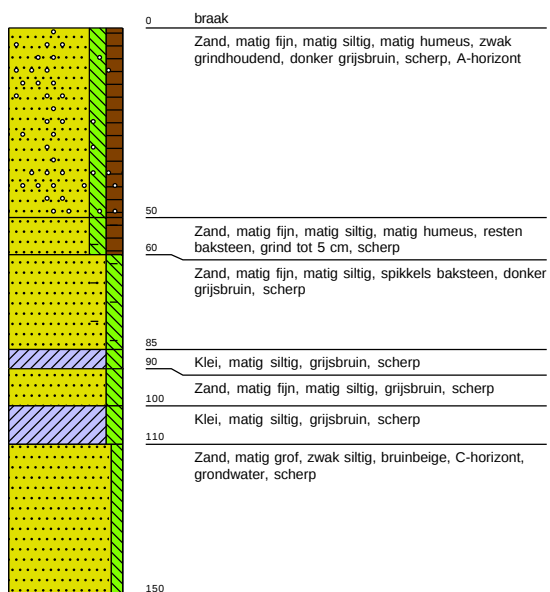


Bijlage 8

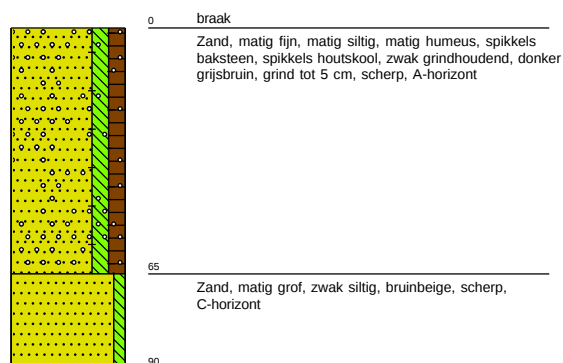
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

21,56 meter +NAP

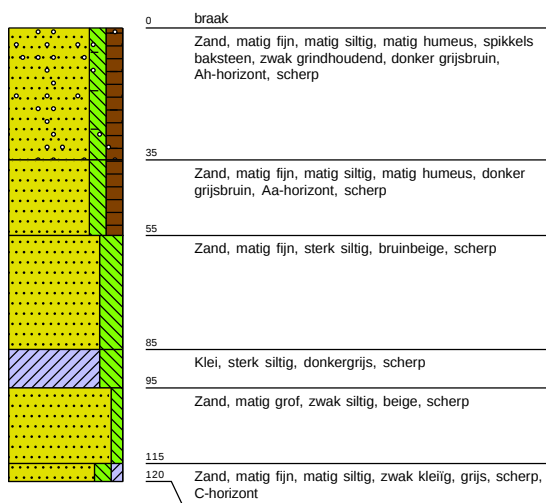
**Boring: 02**

21,45 meter +NAP

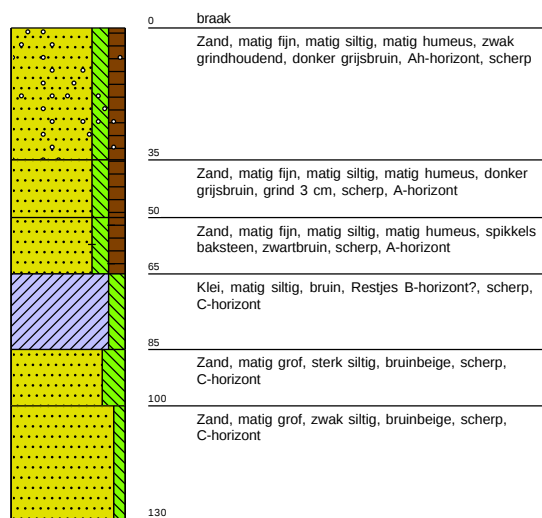


Boring: 03

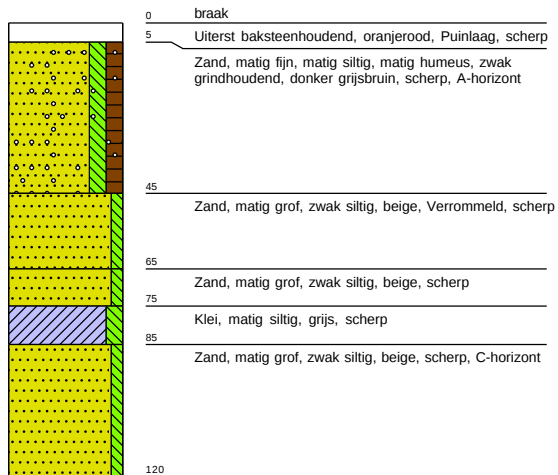
21,58 meter +NAP

**Boring: 04**

21,55 meter +NAP



Boring: 05 21,62 meter +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
--	-------