



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Vilgert (ong.) te Velden
(gemeente Venlo)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Vilgert (ong.) te Velden (gemeente Venlo)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20657
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 28 juli 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | 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
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen.....	11
3. BUREAUONDERZOEK.....	12
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	17
4. VERWACHTINGSMODEL.....	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	22
5.1 Algemeen.....	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	23
5.3 Interpretatie.....	24
5.4 Archeologische indicatoren.....	25
6. CONCLUSIE.....	26
6.1 Algemeen.....	26
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen.....	26
7. AANBEVELINGEN.....	28
LITERATUURLIJST.....	29

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 7 juli 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Vilgert (ong.) te Velden (gemeente Venlo).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Volgens de Archeologische Basiskaart van de gemeente Venlo (2015) ligt de onderzoekslocatie grotendeels in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 centimeter onder maaiveld. Het noordelijke deel ligt in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Voor deze zone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 centimeter onder maaiveld. Op basis van deze kaart geldt voor de locatie een onderzoekspllicht.

Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laag gelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselen. Het plangebied ligt binnen het Zwartwater Maasterras die is ontstaan in het Allerød-interstadiaal die ten tijde van het eind laat-paleolithicum de actieve riviervlakte vormde. De kans is groot dat sporen uit deze periode, in dien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum.

Ten tijde van het mesolithicum vormde het plangebied niet meer de actieve riviervlakte. Direct ten noorden van het plangebied ligt een geul. Het is niet bekend wanneer de geul watervoerend was. Indien de geul watervoerend was ten tijde van het mesolithicum, dan is het plangebied aantrekkelijk voor bewoning. Om deze redenen geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het mesolithicum.

Indien de geul direct ten noorden van het plangebied watervoerend was ten tijde van de landbouwende samenlevingen, dan is het plangebied aantrekkelijk voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied, met een vergelijkbare landschappelijke ligging, zijn tot op heden vondsten en nederzettingen bekend uit deze periode. Om deze reden geldt er een hoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum tot vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt tussen de Schandelseweg en aan de Vilgert. De weg Vilgert vormt de bebouwingszone van het gelijknamige gehucht Villigerstraat. Aan deze weg is sinds tenminste circa 1800 al enige bebouwing aanwezig. Het plangebied zelf blijft tot eind 20^e eeuw onbebouwd en maakt deel uit van het akkerveld Villiger Veld. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Ter hoogte van de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Bij een lage grondwaterstand (GWT VII) zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed. Door de lage grondwaterstand kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat er hoge bruine enkeerdgronden voorkomen in bijna het gehele plangebied. De bodemopbouw bestaat uit een AC-profiel waarbij de overgang van de humeuze toplaag naar de natuurlijke ondergrond scherp is. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars ter plaatse niet meer intact is. Echter, voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. De (middel)hoge verwachtingen voor de periode neolithicum – nieuwe tijd blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (0-30 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Venlo).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden 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	: AM20380
OM-nummer	: 5090942100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Vilgert (ong.) te Velden
Toponiem	: Vilgert (ong.)
Gemeente	: Venlo
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Arcen en Velden, sectie C, nummers, 5892, 11342, 12010, 12011, 12082 en 12083
Coördinaten	: Centraal 209.712; 381.009 NW: 209.610; 381.052 NO: 209.814; 381.107 ZW: 209.544; 380.875 ZO: 209.795; 380.960
Oppervlakte	: Circa 3 ha
Huidig locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Venlo
Archeologisch adviseur	: dhr. J. Schotten
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/E-depot
Datum uitvoering	: 7 juli 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Vilgert (ong.) te Velden
Gemeente	: Venlo
Oppervlakte	: Circa 3 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Weiland
Toekomstig gebruik	: Herontwikkeling van de locatie

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 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.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Volgens de Archeologische Basiskaart van de gemeente Venlo (2015) ligt de onderzoekslocatie grotendeels in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 centimeter onder maaiveld. Het noordelijke deel ligt in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. Voor deze zone geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 centimeter onder maaiveld. Op basis van deze kaart geldt voor de locatie een onderzoekspllicht (Bijlage 4).¹

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch 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 Zover het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

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

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

Specifiek voor de onderzoekslocatie Vilgert (ong.) te Velden zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

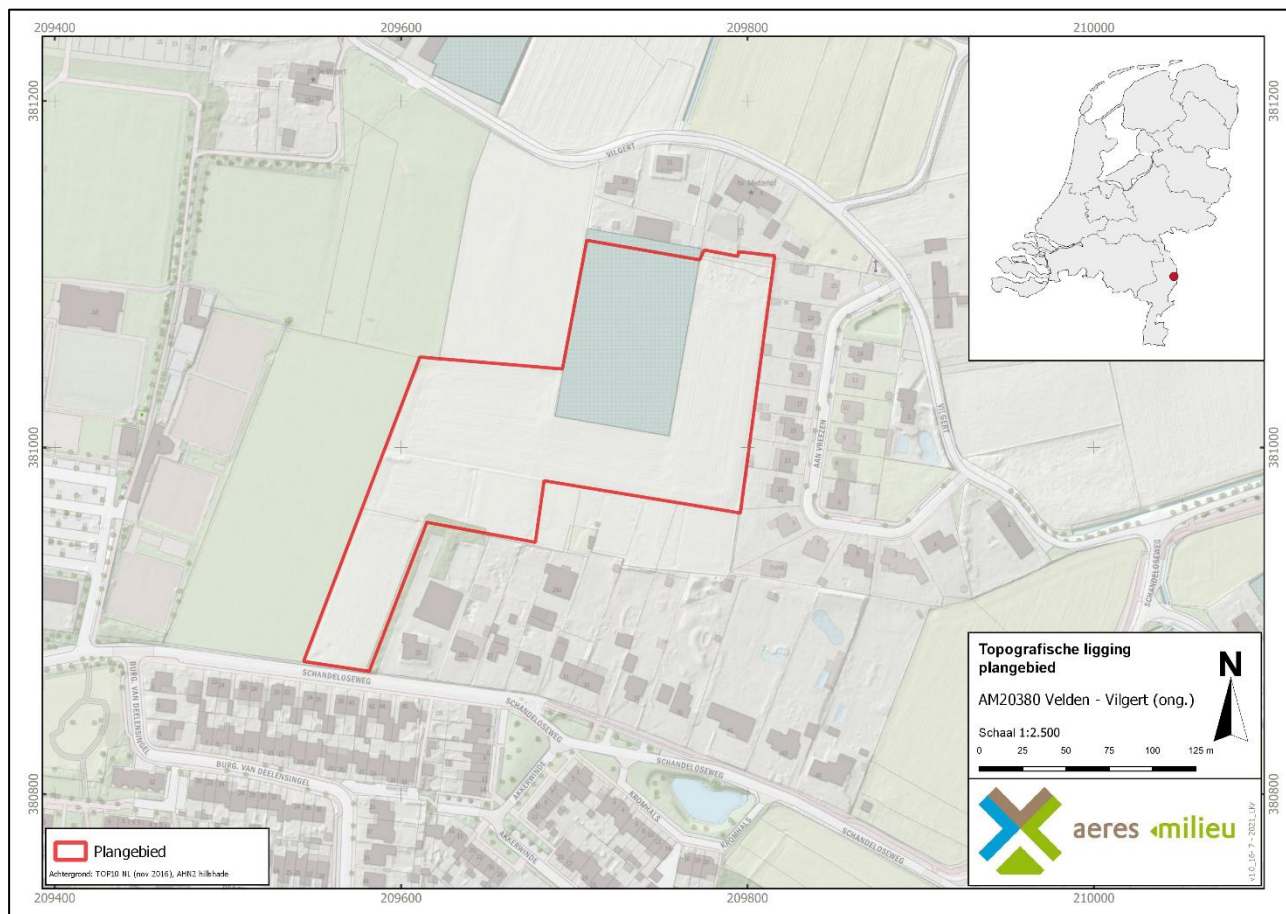
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

Het plangebied ligt noordoosten in de historische dorpskern van Velden. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Momenteel is het plangebied in gebruik als weiland. De op Figuur 2 aangegeven tuinkassen zijn recentelijk gesloopt. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door de Schandelseweg en bebouwing aan de Schandelseweg (nr. 25), in het oosten door bebouwing aan de Aan Vreezen (nrs. 13 – 25), in het noorden door bebouwing aan de Vilgert (nr. 13) en in het westen door grasland.



Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2: Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. (Bron: PDOK-viewer)

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 (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Venlo
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Geomorfogenetische kaart (Ellenkamp, 2012)
- Stroomgordelkaart Maas (Woolderink 2018)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Tranchotkaart (1803-1820)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

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

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ 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 3 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 18 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 (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 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.

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt in het Maasterrassengebied in de lage Maasterrassen⁴, ten oosten van de Peelhorst. De rivier de Maas bevindt zich ten oosten van het plangebied. In de ondergrond bevinden zich rivierafzettingen van de Maas die een dikte hebben van enkele tientallen meters. Dit pakket afzettingen bestaat uit grof zand en grind en maakt deel uit van de Formatie van Beegden.⁵

In het Kwartair (circa 1,81 miljoen jaar geleden) zijn de rivierterrassen van de Maas ontstaan. Door klimaatschommelingen en gestage opheffing ontstond er een getrapt terrassenlandschap (Figuur 3). Tijdens de ijstijden hadden de rivieren een onregelmatig debiet en grote sedimentaanvoer. Hierdoor ontstond er een vlechtend geulpatroon waarbij zand en grind werden afgezet over de gehele breedte van de actieve bedding. Gedurende interglaciale hadden de rivieren een meanderend karakter. De meanderende riviergeulen sneden zich in de oudere sedimenten die waren afgezet tijdens de ijstijden. Het actieve dal van de meanderende rivieren was minder breed. Hierdoor kwam de rest van de voormalige vlechtende rivierbedding tijdens het interglaciaal hoog en droog in het landschap te liggen. Door de afwisseling van warme en koudere perioden ontstaat een steeds diepere gelegen riviervlakte en ontstonden er rivierterrassen.

In de omgeving van het plangebied hebben de Maas en Rijn vrij grove grindhoudende zanden afgezet op de midden-Pleistocene riviervlakte. Deze afzettingen behoren tot de Formaties van Urk en Kreftenheye. Onder invloed van tektonische opheffing verplaatste de Rijn zich. Door de opheffing in de omgeving heeft de Maas een vrij diep en stroomdal gevormd.

Het terrassenlandschap van de Maas heeft een lange ontwikkelingsgeschiedenis, de oudste terrassen worden in het Saalien gedateerd (circa 130.000 jaar oud). Het eerstvolgende terras, gevormd onder de toenemende invloed van de Maas ligt circa 25 meter lager. Dit terras is gevormd in de periode van de laatste ijstijd, het Weichselien tot het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden). De afzettingen uit deze periode behoren, zoals gezegd, tot de formatie van Beegden.

Tijdens de korte warmere periode van het Allerød interstadiaal (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden) ontwikkelde zich vegetatie waardoor de sedimentatie en watertoevoer veranderde. Als gevolg hiervan vormde zich een hoofdgeul die zich meanderend in het tweede terras sneed. Hieruit ontstond een volgend terras dat ook wel bekend is als Allerød-terras, circa vier meter lager gelegen dan het vorige terras. De laatste fase voor de opwarming van het Holoceen omvat de Jonge Dryas (circa 12.900 - 11.700 jaar geleden). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de aanvoer van het sediment weer toenam. In deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan. Dit vlechtende patroon stroomde met name aan de oostoever en erodeerde daar een groot deel van het Allerød-terras en zette hier matig fijne tot grove zanden af. De tweede helft van de Jonge Dryas was aanzienlijk droger; verstuingen vanuit de rivierbedding zorgden voor afzettingen op het Allerød-terras en tweede terrasniveau. De verstuingen vormden in de omgeving een dekzandpakket.

Het plangebied ligt op het hoger gelegen Zwartwater Maasterras gevormd circa 9.950 tot 9.000 voor Chr. (laat-paleolithicum, Bijlage 5b, nr. 943), het tijdens het Allerød-interstadiaal. Ten westen van het plangebied ligt de huidige loop van de Maas.

⁴ Rensink et al., 2016.

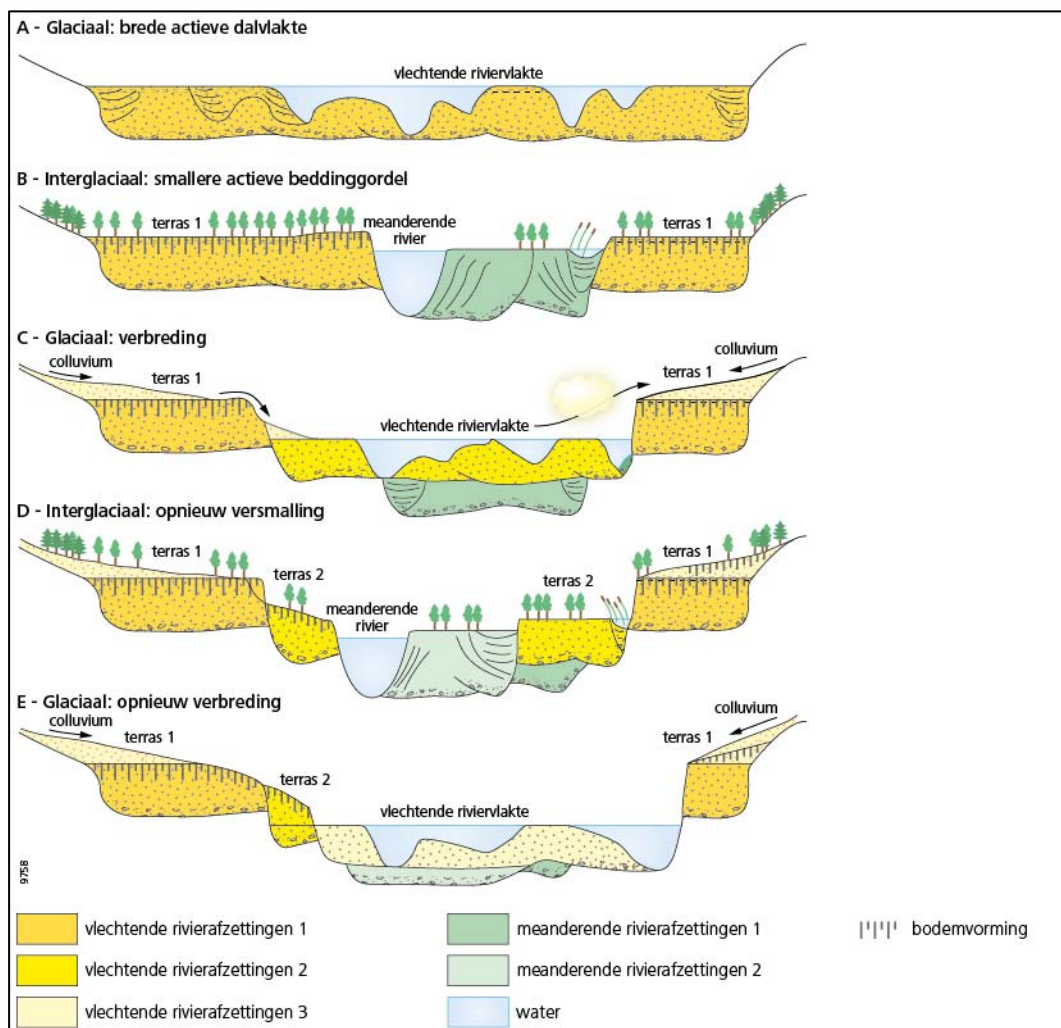
⁵ Stouthamer 2015, 155.

Met de intrede van het Holocene veranderde het klimaat sterk waardoor de aanvoer van sediment en water constanter werd. De Maas trok zich als meanderende rivier terug in het huidige holocene dal. Hier hebben zich ook zandverstuivingen voorgedaan, echter is hier niet met zekerheid te zeggen of het om een natuurlijk fenomeen gaat.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluviatiele afzettingen (rivierzand en -grind) (Be3)⁶ voor. De fluviatiele afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied grotendeels op een dekzandwieling bedekt met een oud-bouwallddek (code 3L51yc). Het noordoostelijk deel van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Naar verwachting ligt ook dit deel van het plangebied op een dekzandwieling.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is duidelijk te zien dat het plangebied op de overgang van de hoger gelegen Allerød-interstadiaal Maasterras via het Jonge Dryas Maasterras naar de huidige loop van de Maas ligt. Op het uitgezoomde kaartbeeld zijn verschillende oudere geulen van Maas zichtbaar, deze liggen circa 1 – 3 meter lager dan de omringende gebieden. Verder is het westelijk hooggelegen Peelhorst goed te herkennen. De maaiveldhoogte binnen het plangebied is nagenoeg gelijk en varieert tussen de 19,49 en 20,27 meter +NAP.



Figuur 3: Schematische voorstelling van rivierterrassen in een opheffingsgebied (Bron: Stouthamer 2020, 152).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden (code bEZ30) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken. De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC-horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het plangebied ligt tussen de wegen de Schandelseweg en de Vilgert, ten oosten van de historische dorpskern van Velden. De eerste vermelding van de nederzetting Velden in de schriftelijke bronnen stamt uit circa 1144 als in een oorkonde sprake is van Velden.⁷ Omstreeks 1400 wordt de nederzetting *Velden ecclesia* genoemd. De naam heeft de betekenis van 'nederzetting op het veld'.⁸ In het jaar 1334 is sprake van de parochie Velden.⁹

⁷ Van Berkel en Samplonius 2006, 461.

⁸ Geelen e.a. 2012, 33 (Stichting Veldens Boek).

⁹ Renes 1999, 244.

De nederzetting ontstond op de zandgronden direct langs de terrasrand bij de Maas. Rondom de dorpskern bevinden zich enkele buurtschappen zoals Schandelo, Hasselt, Hasselderheide, Villigerstraat en het westelijk van het plangebied gelegen Vorst.

Het plangebied ligt aan de Schandelseweg en aan de Vilgert. Aan de weg Vilgert is de bebouwing gesitueerd behorend bij het gehucht Villigerstraat. De Schandelseweg vormde een verbindingsweg tussen Velden en het verder noordoostelijk gelegen gehucht Schandelo. Schandelo wordt in de 14^e eeuw in de schriftelijke bronnen genoemd.¹⁰

Gedurende de middeleeuwen was Velden en het naburige Arcen onderdeel van het graafschap en latere hertogdom Gelre. Het was deel van het Overkwartier van Gelre of Spaans Opper-Gelre. In de 15^e eeuw kwam Velden onder toezicht van de schouten van Arcen en van Grubbenvorst.¹¹ Vanaf het begin van de 18^e eeuw (tijdens de Spaanse Successieoorlog) tot 1814 was het deel van het Pruisische Opper-Gelre. Vanaf 1814 werd het gebied betrokken bij het Koninkrijk der Nederlanden.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog wordt het dorp in mei 1940 door de Duitsers bezet. In het buurtschap Schandelo werd in 1942 een schijnvliegveld aangelegd en in juli van dat jaar stort in de buurtschap een vliegtuig neer. Ook in 1943 stort een vliegtuig neer ter plaatse van de Schoolstraat te Velden. Verder vinden veel verwoestingen plaats door Duitsers, maar ook door Engelsen in hun aanval op de aanwezige Duitse troepen.¹²

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Venlo geldt voor het plangebied een hoge of middelhoge archeologische verwachting (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 twee archeologische monumenten en (binnen een straal van 500 meter) meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

Monumentnummer 16.552

Terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd op circa 430 meter ten westen van het plangebied. Het gaat om de oude dorpskern van Velden.

Monumentnummer 16.553

Op circa 900 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Vorst (Velden).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2242341100	Circa 250 m ten W van het plangebied	IVO-o door SyntheGra in 2009	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2223299100	Circa 500 m ten NW van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2008	Tijdens dit onderzoek is keramiek (roodbakend geglazuurd aardewerk) en complexen aangetroffen uit het neolithicum tot nieuwe tijd laat. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

¹⁰ Renes 1999, 245.

¹¹ Geelen e.a. 2012, 34 (Stichting Veldens Boek).

¹² Geelen e.a. 2012, 40-41 (Stichting Veldens Boek).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2436175100	Circa 400 m ten NW van het plangebied	Opgraving door ADC ArcheoProjecten in 2014	De meeste aangetroffen sporen en structuren in het onderzoeksgebied dateren uit de late bronstijd tot Romeinse tijd. De ligging van de verzamelde spiekers aan de rand van het onderzoeksgebied duidt mogelijk op een hoofdgebouw in de directe omgeving.
2057540100	Circa 420 m ten NW van het plangebied	IVO-p door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2005	Tijdens dit onderzoek is keramiek (aardewerk, handgevormd, hutteleem, weefgewicht), vuursteen (kling, kern, brok, afslag), tefriet (brok), houtskool en complexen uit het mesolithicum tot nieuwe tijd laat. Ter plaatse van de archeologische vindplaats wordt behoud <i>in situ</i> geadviseerd. Indien dit niet mogelijk is dan wordt een definitieve archeologische opgraving geadviseerd.
2223339100	Circa 300 m ten NW van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2008	Tijdens dit onderzoek is keramiek (ruwwandig aardewerk gedraaid, grijsbakkend gedraaid aardewerk, Pingsdorf geelwitbakkend, steengoed geglazuurd), steen (kooksteen) en complexen aangetroffen uit het paleolithicum tot nieuwe tijd laat. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2111331100	Direct ten O van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2006	Het onderzoeksgebied betrof De Ruiting te Esch. In het beekdal van de Essche Stroom kunnen archeologische <i>off-site</i> verschijnselen voorkomen. Voor dit deel is geadviseerd om het uitgraven van de restgeul de begeleiden. De zone met een hoge archeologische verwachting wordt opgehoogd. Tijdens het onderzoek is keramiek (hutteleem) en complexen aangetroffen uit het neolithicum tot nieuwe tijd.
2245444100	Circa 240 m ten W van het plangebied	Inspectie door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2009	Dit onderzoek is uitgevoerd voor het opstellen van een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Arcen en Velden. Tijdens dit onderzoek zijn meerdere vondsten en complexen gedaan daterend uit de periode laat-paleolithicum tot nieuwe tijd.
2412247100	Circa 230 m ten O van het plangebied	IVO-o door Bureau voor Archeologie in 2013	De aangetroffen bodemopbouw binnen het grotendeel van het onderzoeksgebied is verstoord. Om deze rede is er geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ter hoogte van het schanstterrein moet de ligging van de grachten nader onderzocht worden. Voor dit deel van het plangebied is een karterend booronderzoek geadviseerd.
2421319100	Circa 380 m ten NW van het plangebied	IVO-p door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2013	Tijdens dit onderzoek is keramiek (aardewerk handgevormd), grondspoor, paalgat/paalkuil, huisplattegrond, greppel/sloot en bewoning (inclusief verdediging) aangetroffen uit de late bronstijd tot nieuwe tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3243801100	Circa 220 m ten ZO van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 2015 van vuursteen (Flint-Ovalbeil) en complexen uit het midden tot laat neolithicum. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3117011100	Circa 490 m ten ZW van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 2015 van vuursteen (bijl), keramiek (aardewerk handgevormd) en complexen uit het

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			midden neolithicum tot Romeinse tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 500 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

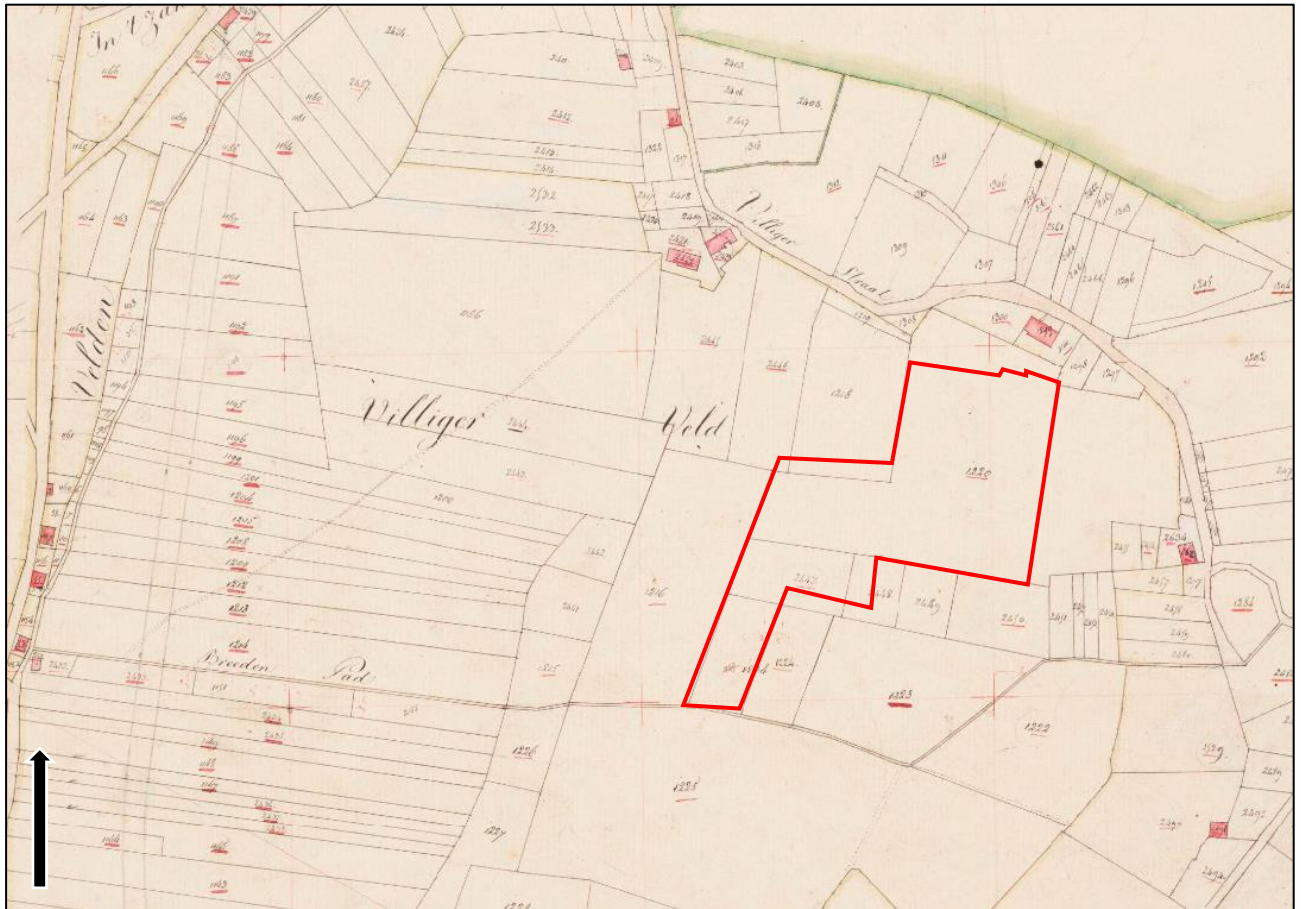
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de Tranchotkaart uit circa 1805¹³ en op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4)¹⁴ is te zien dat het plangebied tussen de genoemde straten ligt. De straat Vilgert staat aangegeven als de Villigerstraat. Aan deze straat is enige, geïsoleerd gelegen bebouwing (boerderijen) aanwezig. Zo ook direct ten noorden van het plangebied. De Schandelseweg staat als een zandpad ingetekend en wordt op het minuutplan de Breeden Pad genoemd. Het plangebied zelf is onbebouwd en maakt deel uit van een akkerveld dat op de Tranchotkaart het Dorperveld wordt genoemd en op het minuutplan het Villiger Veld. Op het minuutplan blijkt tevens dat de percelering dan al grotendeels gelijk is aan de huidige percelering. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁵ behorende bij het minuutplan, zijn al de percelen binnen het plangebied als bouwland in gebruik.

De situatie op de Veldminuut uit 1845-1850 (Figuur 5) is grotendeels gelijk. Het plangebied is geheel onbebouwd en als bouwland in gebruik. Dit akkerveld staat ingetekend als een verhoogde zone. Direct ten noorden is enige bebouwing aanwezig, gelegen aan de straat Vilgert. In 1900 is te zien dat de huidige Schandelseweg de vorm van een weg krijgt. Het uiterste noordelijke deel van het plangebied ligt in een tuin/ of erfperceel behorend bij de bebouwing aan de Vilgert. Dezelfde situatie is te zien op de kaart uit 1940. In 1970 is er ook enige bebouwing gerealiseerd aan de Schandelseweg, zoals de huidige bebouwing direct ten zuidoosten van het plangebied. Het plangebied blijft onbebouwd tot dat omstreeks 1987 de (recent gesloopte) tuinbouwkas in het noordelijke deel van het plangebied wordt gebouwd.

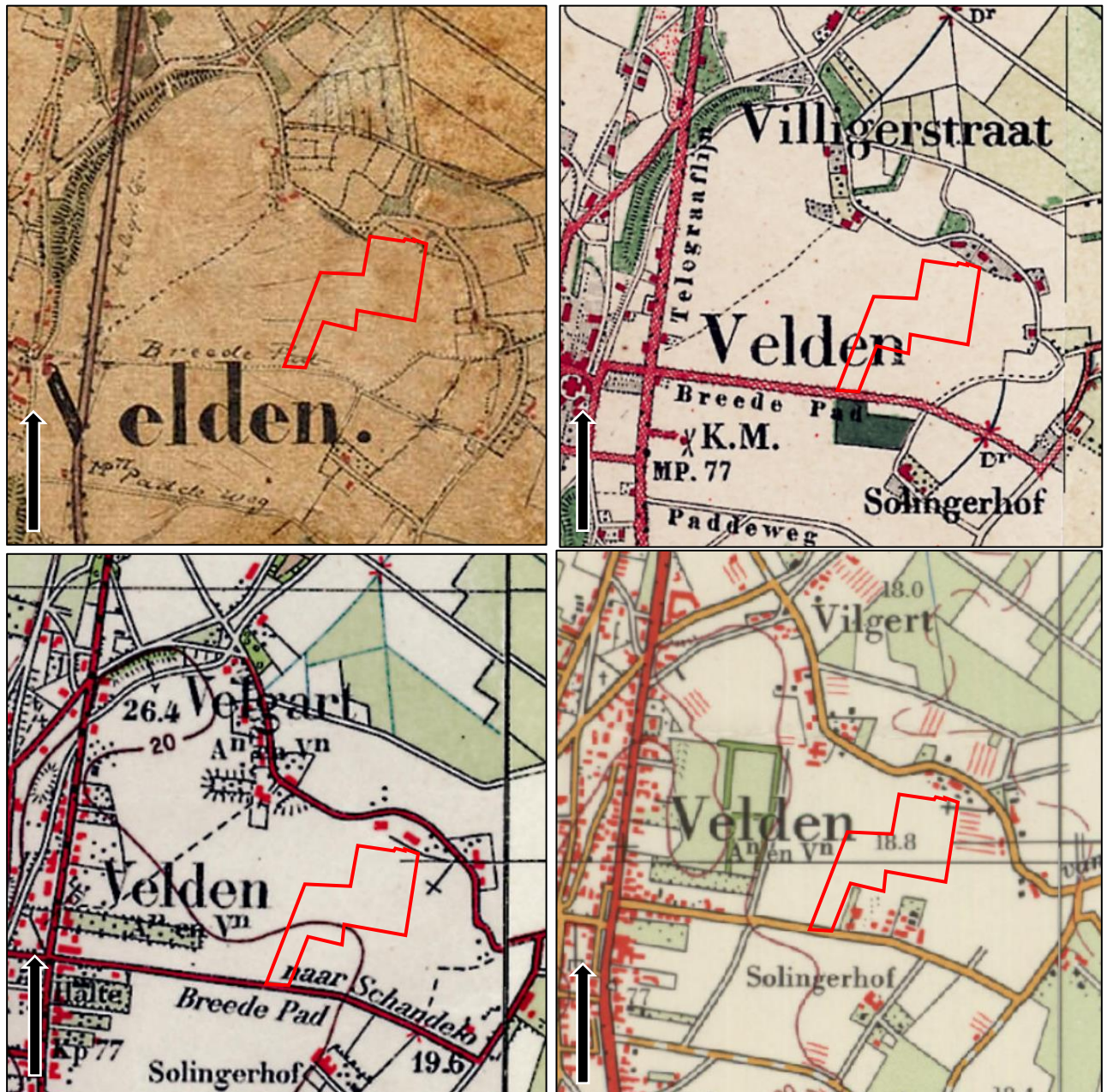
¹³ Landesvermessungsamt NRW, Kartenaufnahme der Rheinlande blad 26 Velden.

¹⁴ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Arcen en Velden, sectie C, blad 4. 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. Voor Limburg werden deze kaarten rond 1840 vervaardigd.

¹⁵ 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 4: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit begin 19^e eeuw, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5: Uitsneden van de historische kaarten uit de perioden 1845-1850, 1900, 1940 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Veldminuten Topografische en Militaire Kaart; www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

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. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkte de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laag gelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselen. Het plangebied ligt binnen het Zwartwater Maasterras die is ontstaan in het Allerød-interstadiaal (vanaf circa 13.900 – 12.900 jaar geleden) die ten tijde van het eind laat-paleolithicum de actieve riviervlakte vormde. De kans is groot dat sporen uit deze periode, in dien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum.

Ten tijde van het mesolithicum vormde het plangebied niet meer de actieve riviervlakte. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). Direct ten noorden van het plangebied ligt een geul. Het is niet bekend wanneer de geul watervoerend was. Indien de geul watervoerend was ten tijde van het mesolithicum, dan is het plangebied aantrekkelijk voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied, met een vergelijkbare landschappelijke ligging, zijn vondsten bekend uit deze periode. Om deze redenen geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor het mesolithicum. Mogelijk aanwezige resten uit deze perioden worden onder de bouwvoor, in de top van de rivierafzettingen van Maas verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Indien de geul direct ten noorden van het plangebied watervoerend was ten tijde van de landbouwende samenlevingen, dan is het plangebied aantrekkelijk voor bewoning. In de directe omgeving van het plangebied, met een vergelijkbare landschappelijke ligging, zijn tot op heden vondsten en nederzettingen bekend uit deze periode. Om deze reden geldt er een hoge archeologische verwachting voor de periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt tussen de Schandelseweg en aan de Vilgert. De weg Vilgert vormt de bebouwingszone van het gelijknamige gehucht Villigerstraat. Aan deze weg is sinds tenminste circa 1800 al enige bebouwing aanwezig. Het plangebied zelf is onbebouwd en maakt deel uit van het akkerveld Villiger Veld. Het plangebied blijft onbebouwd totdat de tuinbouwkas wordt gerealiseerd in de jaren tachtig van de 20^e eeuw. Gezien de ligging direct bij de weg Vilgert, kan niet uitgesloten worden dat binnen het noordelijke deel van het plangebied bebouwing aanwezig kan zijn geweest dat tot de (late) middeleeuwen terug kan gaan. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Ter hoogte van de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten 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 plaggendek 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 een lage grondwaterstand (GWT VII) zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed. Door de lage grondwaterstand kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum – laat-paleolithicum	Laag	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Geërodeerd door latere rivieractiviteiten van de Maas
Mesolithicum	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de Maasafzettingen
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf de eerdlaag, in de top van de Maasafzettingen
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Waarschijnlijk is verstoring opgetreden als gevolg van de recent gesloopte tuikassen binnen het plangebied. Vanaf circa 1988 tot circa 2019 was een tuinkas aanwezig (Figuur 2). Deze zal een klein deel van de bodem binnen het plangebied verstoord hebben.

Tevens kan verstoring zijn opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) in het verleden. Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 1 juli 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 7 juli 2021 in totaal 18 boringen gezet (zie Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 250 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen de 19,49 en 20,27 meter +NAP. Boringen 12, 13 en 14 zijn gezet in de voormalige tuinkas.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 6: Foto van het plangebied, kijkende in zuidelijke richting. (Foto: 7 juli 2021)

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt dat de top van de bodem bestaat uit matig humeus matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs en heeft een dikte van circa 3 (in boring 11) tot 70 (in boring 4) centimeter. Hieronder volgt veelal een 15 (in boring 12) tot 55 centimeter (in boring 5) dik pakket zwak humeus matig fijn zand. De kleur van de pakket varieert van donker tot licht roodbruin. Plaatselijk wordt pakket gekenmerkt door spikkels houtskool, resten baksteen en grind. In boring 4 volgt onder deze laag een circa 25 centimeter dikke laag licht grijsbruin matig fijn zwak siltig zand. In boringen 9, 13, 15 en 17 heeft het roodbruine pakket een licht tot sterk vlekkelig karakter.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand. Plaatselijk zijn hierin leempakketten en grindrijke lagen aanwezig. De kleur van de natuurlijke ondergrond varieert van beigegeel tot oranje grijs. De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen op circa 30 tot 105 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 19,17 tot 19,58 meter +NAP. Ter plaatse van boring 9, 16 en 17 is onder het zand en leempakket, op circa 130 centimeter onder maaiveld, een pakket sterk tot zwak zandig grind aangetroffen. De kleur van dit pakket is grijsbeige tot oranje grijs. In boring 16 heeft dit grindpakket een (licht) paarsrode kleur.

In boring 1 wordt de top van de natuurlijke ondergrond gevormd door een circa 30 centimeter dikke oranjebeige zandlaag.



Figuur 7: Foto van boorprofiel boring 1. Leesrichting is van links naar rechts (0 – 170 centimeter).



Figuur 8: Foto van boorprofiel boring 9 van de bovenste 130 centimeter. Leesrichting is van links naar rechts.

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de top van de natuurlijke ondergrond veelal bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel) afgezet op sedimenten van de Formatie van Beegden. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van 30 tot 105 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van 19,17 tot 19,58 meter +NAP. Het dekzand is gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden) afgezet en bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. De afzettingen van de Formatie van Beegden bestaan uit grindrijk matig fijn zand, leem en grind. Het diepgelegen matig grof grindrijk zand en sterk zandige grindpakket aangetroffen in de boringen (nummers 9, 13 en 17) hangt samen met de oudste afzettingen. De grindhoudende, slecht tot matig slecht gesorteerde zanden zijn onder hoog-energetische omstandigheden afgezet. Dit pakket is geïnterpreteerd als oever- en bedding van de rivier de Zwartwater Maas. De matig fijne zanden aangetroffen op het diepgelegen grindrijk zandpakket zijn in een laag-energetisch milieu afzet. Deze plaatselijk voorkomende sterk zandige leem is afgezet tijdens perioden van hoogwater. Onder deze laag-energetische omstandigheden kunnen fijne deeltjes bezinken.

Vervolgens is het plangebied opgehoogd met een antropogeen pakket humusrijk matig fijn matig siltig zand. De dikte van het pakket varieert van circa 30 tot 105 centimeter. Mogelijk hangt dit samen met de oorspronkelijke morfologie van het terrein. In boringen 9, 13, 15 en 17 heeft het roodbruine pakket een licht tot sterk vlekkelig karakter. Dit duidt op dat deze laag (sub)recentelijk is omgewerkt. Mogelijk is dit het gevolg van de voormalige bebouwing en/of door (diep-)ploegen.

In boring 1 is een BC-horizont aangetroffen. In de overige boringen zijn er geen sporen van de oorspronkelijke bodemhorizonten (AE-, E-, B(hs)-, BC-horizonten) aangetroffen. Hier is de overgang van de humeuze toplaag naar de natuurlijke ondergrond scherp.

5.4 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.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een het plangebied hoge bruine enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig zijn.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) afgezet op sedimenten van de Formatie van Beegden. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. De afzettingen van de Formatie van Beegden bestaan uit (grindrijk) matig grof zand met plaatselijke leem- en grindlagen. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 30 tot 150 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 19,17 tot 19,58 meter +NAP.

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. Binnen het grotendeel van het plangebied is er sprake van een AC-profiel. Er zijn, met uitzondering van boring 1, geen sporen van een podzolbodem (E- en/of B-horizont) waargenomen. Aangenomen wordt dat een eventueel aanwezige podzolbodem door bewerking van het land geheel is opgenomen in de Ah- dan wel Ap-horizont of zich nooit voldoende heeft gevormd. De overgang van het toppakket naar de natuurlijke ondergrond is scherp. Dit betekent dat de top van het dekzand en daarmee het potentieel archeologische niveau voor wat betreft de periode van de jager-verzamelaars niet meer intact aanwezig is. Als gevolg van de versterking van het bodemprofiel zullen eventueel aanwezige resten uit de periode vanaf de jagers-verzamelaars niet langer *in situ* aanwezig zijn. Het gaat om zeer kwetsbare vindplaatsen en deze zullen verloren zijn gegaan bij de activiteiten die de afgraving van de bodem tot gevolg hebben gehad. Om deze redenen blijft de lage verwachting voor de periode midden-paleolithicum tot laat-paleolithicum gehandhaafd en wordt de hoge verwachting voor het mesolithicum bijgesteld naar laag. Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Om deze redenen blijft de (middel)hoge verwachting voor de periode neolithicum – nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. Eventueel aanwezige archeologische resten worden onder de A-horizont verwacht. Het opgebrachte (plaggen)dek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
In het grootste deel van het plangebied is de overgang van de humeuze bovengrond naar de natuurlijke ondergrond scherp. Alleen in boring 1 is een BC-horizont aangetroffen. De afwezigheid van een (A-), E- en B-horizont in de overige boringen kan duiden op een recentere bewerking van de bodem (zoals egalisatie).

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

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 30 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben en kunnen resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat er hoge bruine enkeerdgronden voorkomen in bijna het gehele plangebied. De bodemopbouw bestaat uit een AC-profiel waarbij de overgang van de humeuze toplaag naar de natuurlijke ondergrond scherp is. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars ter plaatse niet meer intact is. Echter, voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. De (middel)hoge verwachtingen voor de periode neolithicum – nieuwe tijd blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (0-30 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Venlo).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden 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.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Baalbergen, J./ J.P.C.M./ T. de Kruijf e.a., 1998: *Atlas van historische vestingwerken in Nederland*, Limburg, Utrecht (Stichting Menno van Coehoorn).

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.

Geelen, J. e.a., 2012: *Velde tusse grens en Maas, wie'ste bis en wie'ste vruejer waas*, Velden (Stichting Veldens Boek).

Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

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).

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.

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

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 52 Oost Venlo*, Wageningen.

Stoel, J.G.M./ A. Verstraelen, 1979: *Arcen. Historie, natuurschoon in woord en beeld*, Venlo

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

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 Grootstalige 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>).

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/>).

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).

Veldminuten Topografische en Militaire Kaart 1845-1850, schaal 1: 50.000, Wageningen.

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

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

209000

210000

211000



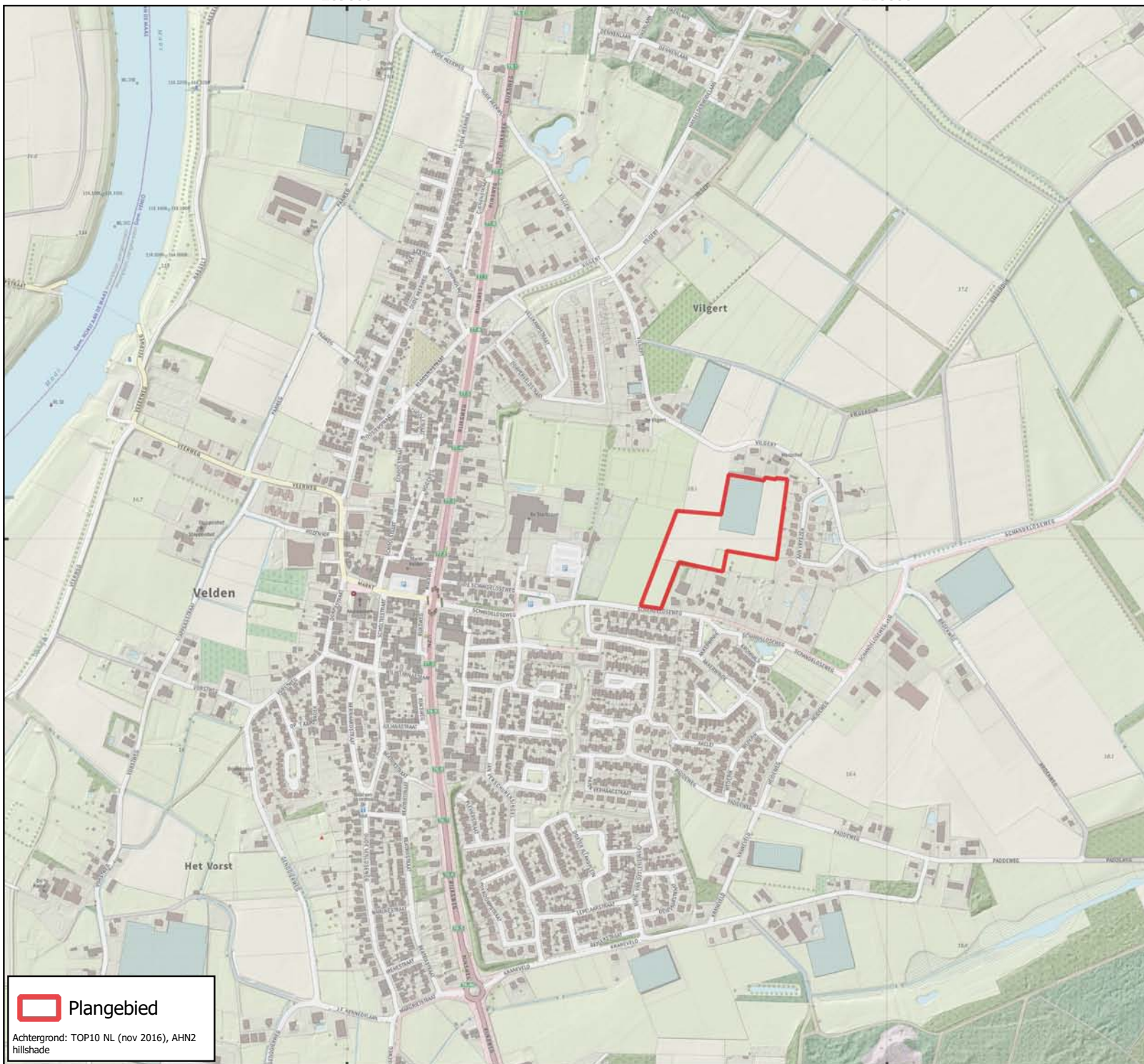
381000

381000

209000

210000

211000



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksg gebied

AM20380 Velden -
Vilgert (ong.)

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuv

v1.0_1-7 - 2021_LKR

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



- Plangebied
- Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM20380 Velden - Vilgert (ong.)

Schaal 1:1500

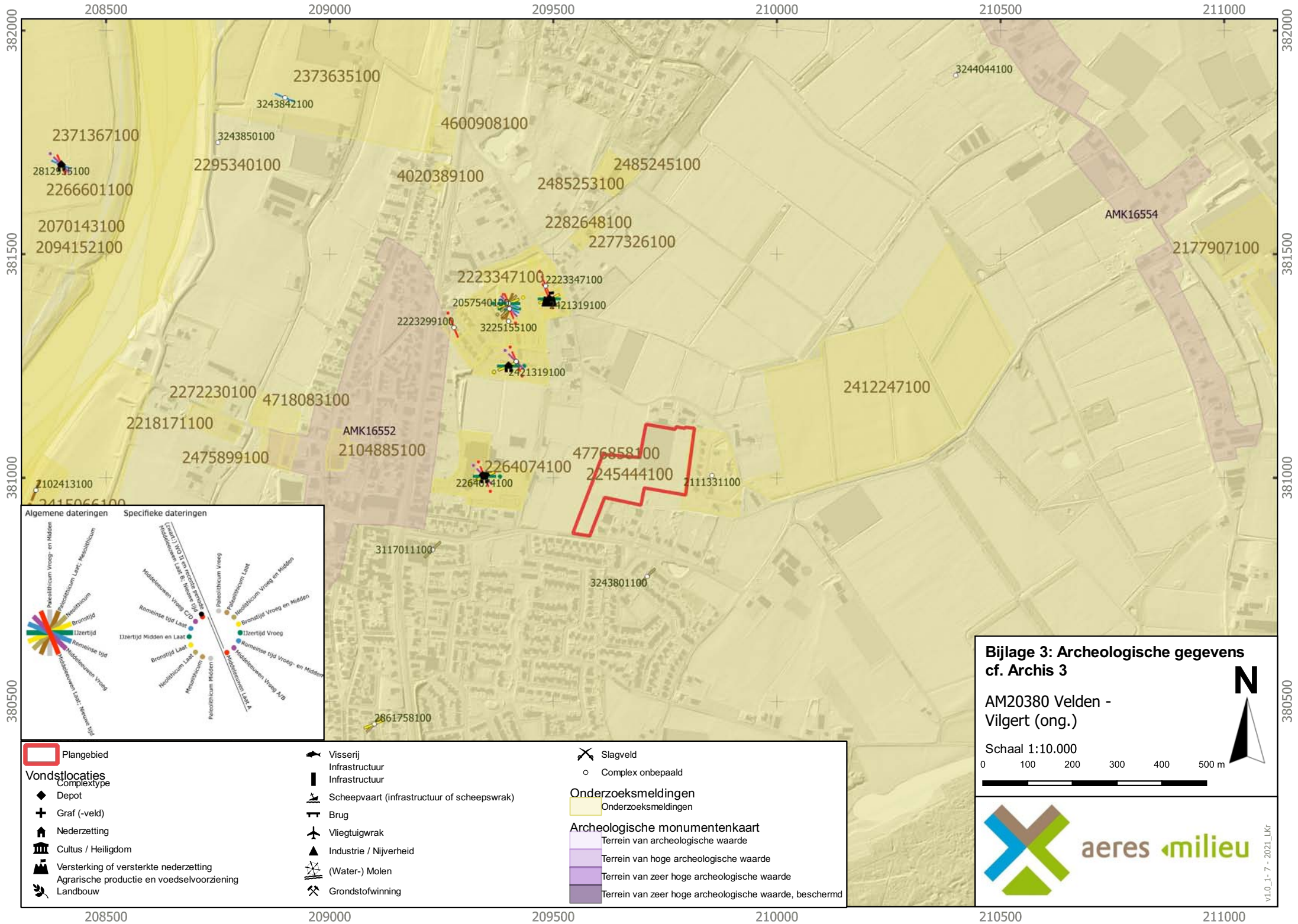


aeres milieuvanmiddelen.nl

v1.0_13-7-2021_Lkr

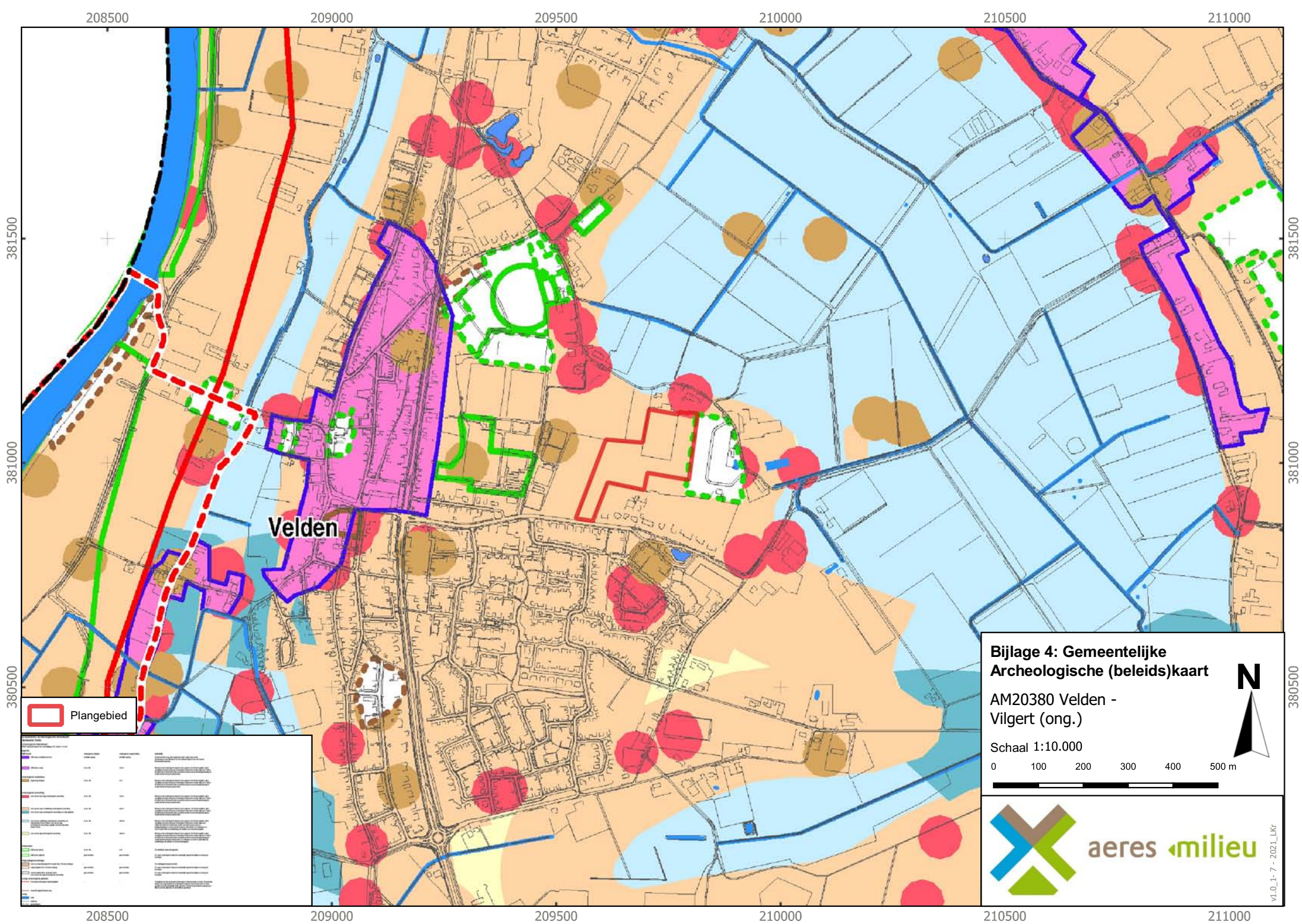
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



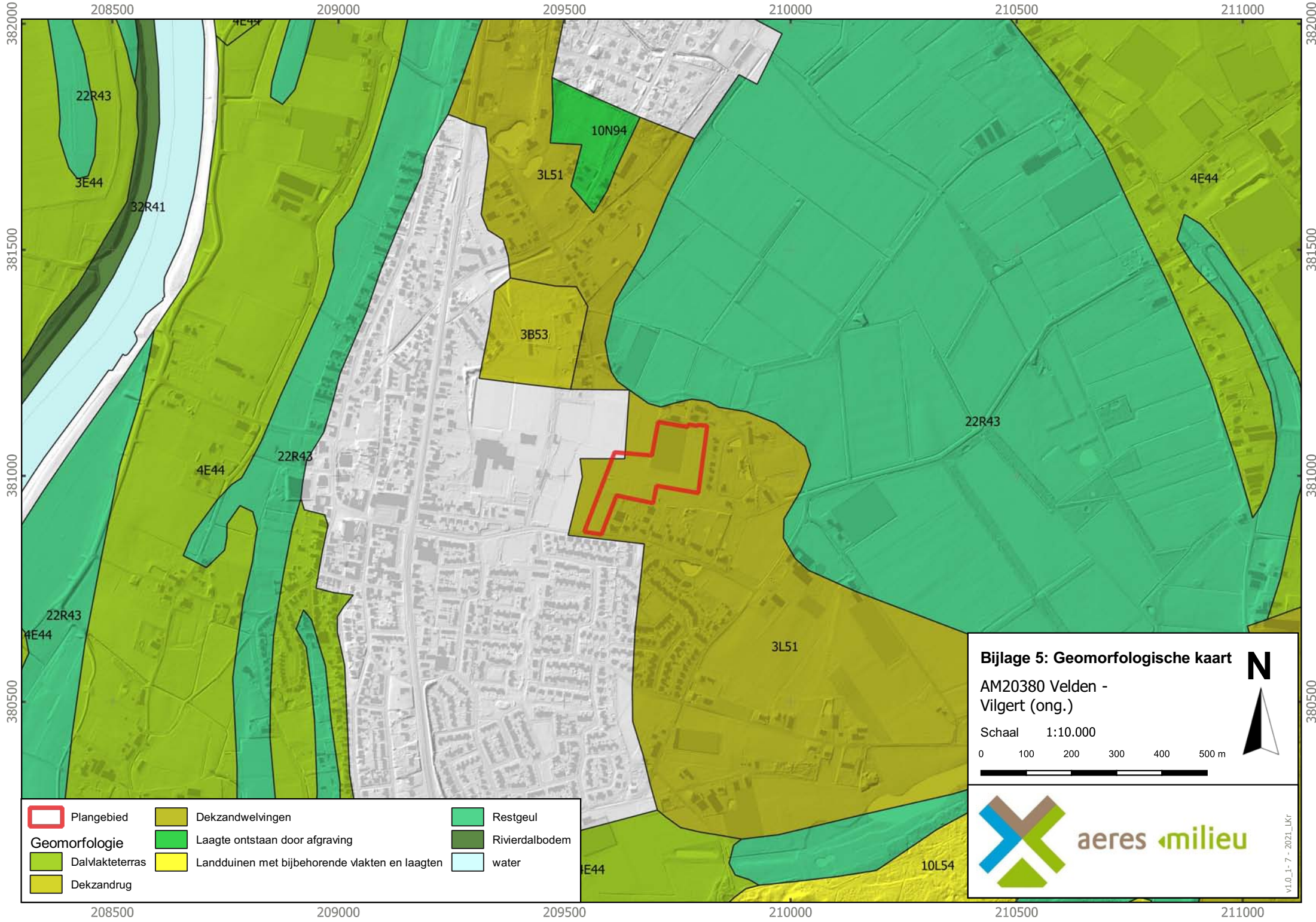
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Venlo



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



- | | | |
|---|--|--|
|  Plangebied |  Dekzandwelingen |  Restgeul |
| Geomorfologie |  Laagte ontstaan door afgraving |  Rivierdalbodem |
|  Dalvakteterras |  Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten |  water |
|  Dekzandrug | | |

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20380 Velden - Vilgert (ong.)

Schaal 1:10.000

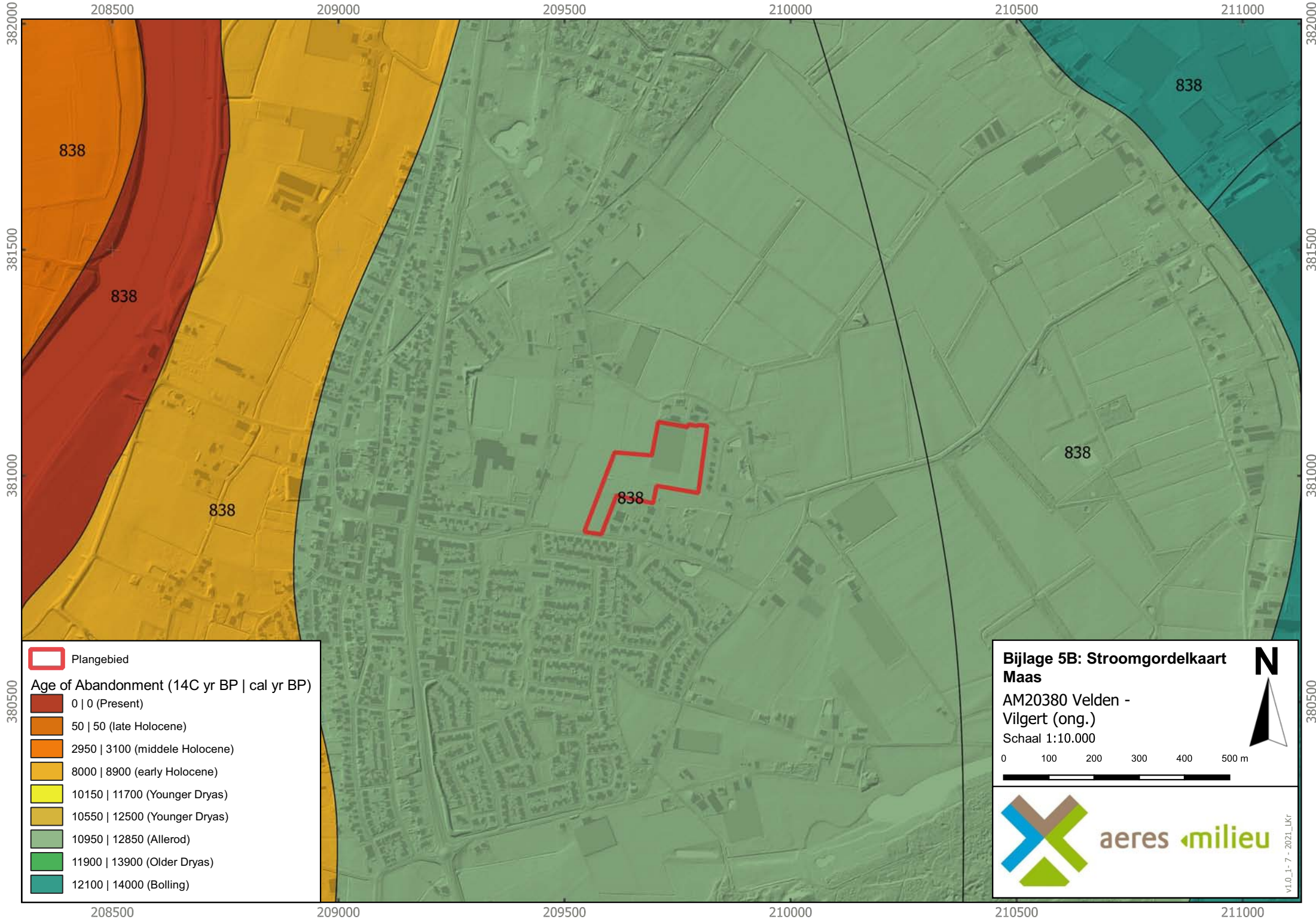
0 100 200 300 400 500 m



V1.0_1-7-2021_Lkr

Bijlage 5b

Stroomgordelkaart Maas



 Plangebied

Age of Abandonment (14C yr BP | cal yr BP)

	0 0 (Present)
	50 50 (late Holocene)
	2950 3100 (middele Holocene)
	8000 8900 (early Holocene)
	10150 11700 (Younger Dryas)
	10550 12500 (Younger Dryas)
	10950 12850 (Allerod)
	11900 13900 (Older Dryas)
	12100 14000 (Bolling)

Bijlage 5B: Stroomgordelkaart
Maas
AM20380 Velden -
Vilgert (ong.)
Schaal 1:10.000

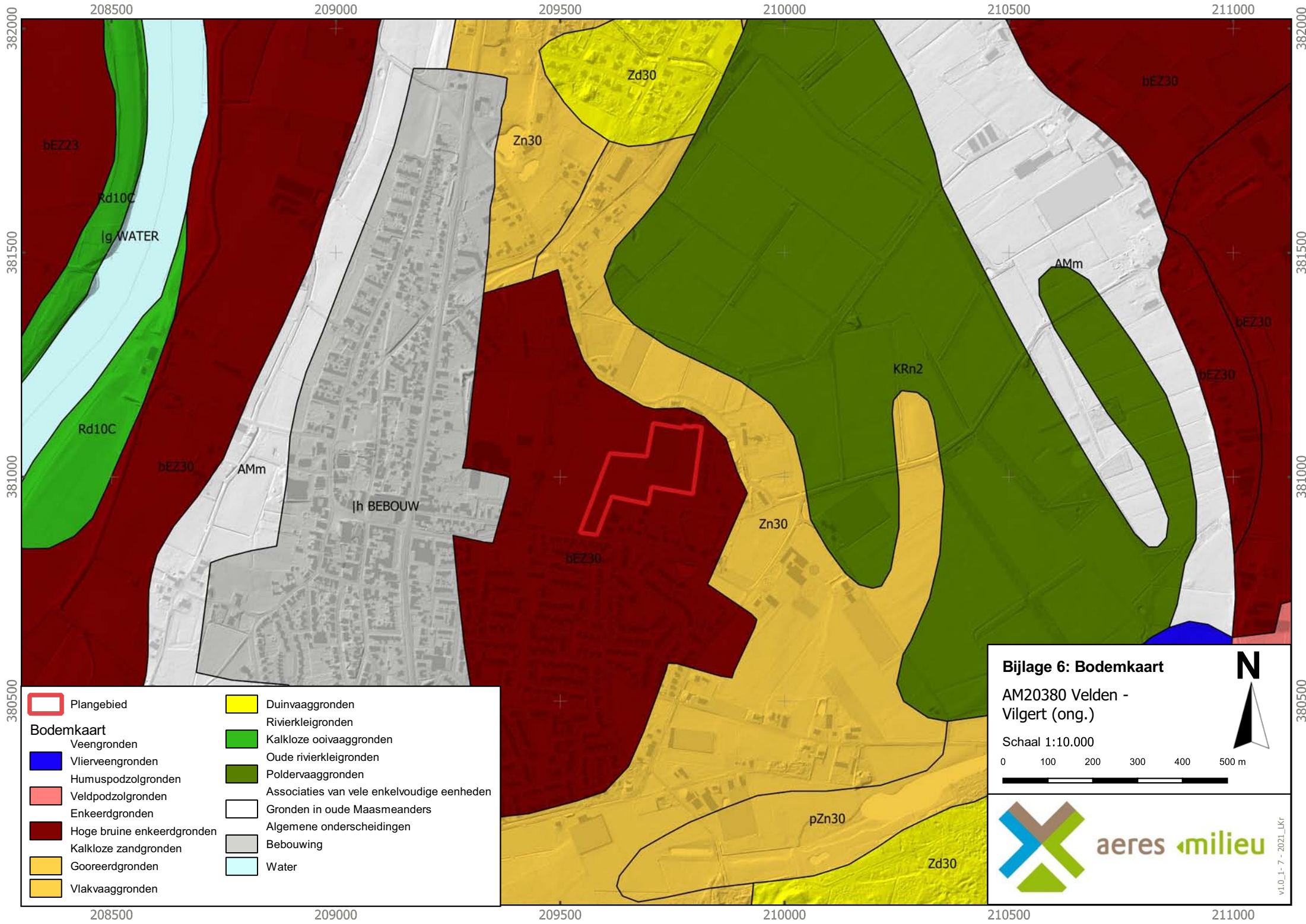





V1.0_1-7 - 2021_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart

Veengronden

Vlierveengronden

Humuspodzolgronden

Veldpodzolgronden

Enkeerdgronden

Hoge bruine enkeerdgronden

Kalkloze zandgronden

Gooreerdgronden

Vlakaaggronden

Duinvaaggronden

Rivierkleigronden

Kalkloze ooivaaggronden

Oude rivierkleigronden

Poldervaaggronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

Gronden in oude Maasmeanders

Algemene onderscheidingen

Bebouwing

Water

Bijlage 6: Bodemkaart

AM20380 Velden - Vilgert (ong.)

Schaal 1:10.000

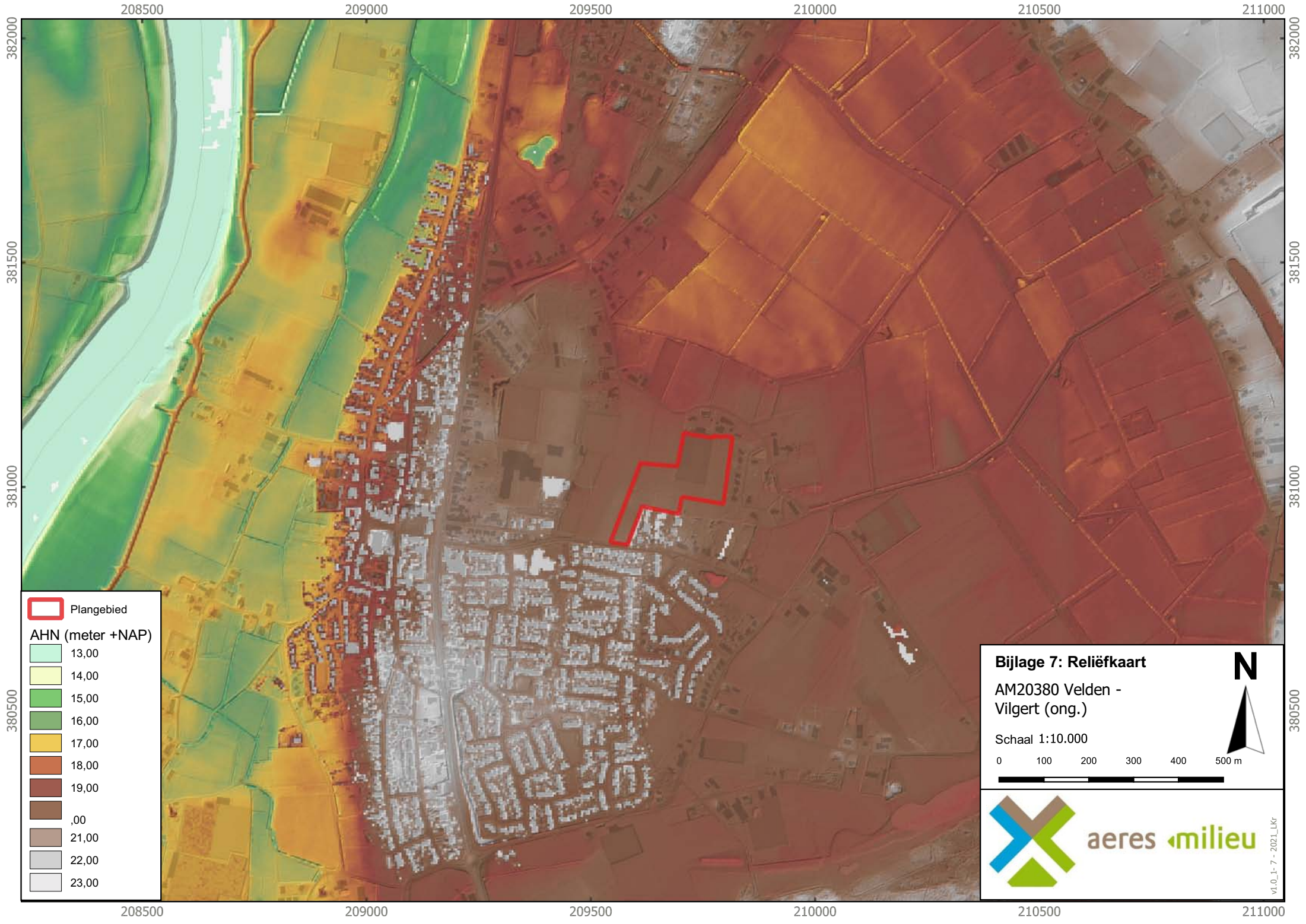
0100200300400500 m

N

aeres milieuv1.0_1-7 - 2021_Lkr

Bijlage 7

Reliëfkaart



Plangebied

AHN (meter +NAP)

	13,00
	14,00
	15,00
	16,00
	17,00
	18,00
	19,00
	,00
	21,00
	22,00
	23,00

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM20380 Velden - Vilgert (ong.)

Schaal 1:10.000

0100200300400500 m

aeres milieuv

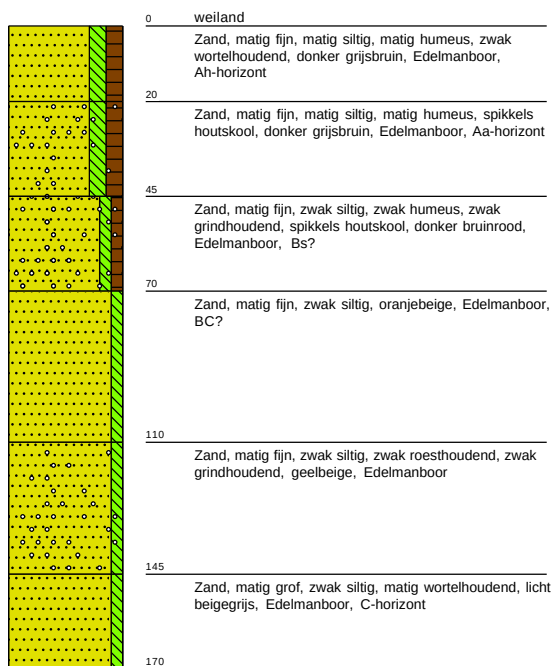
v1.0_1-7 - 2021_Lkr

Bijlage 8

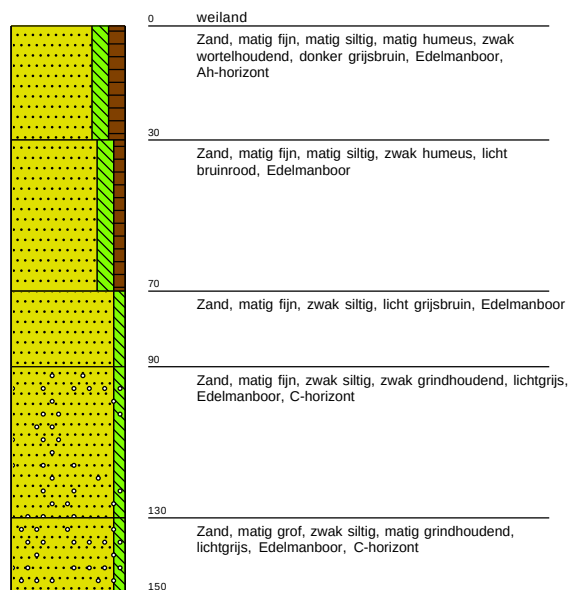
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

20,28 meter +NAP

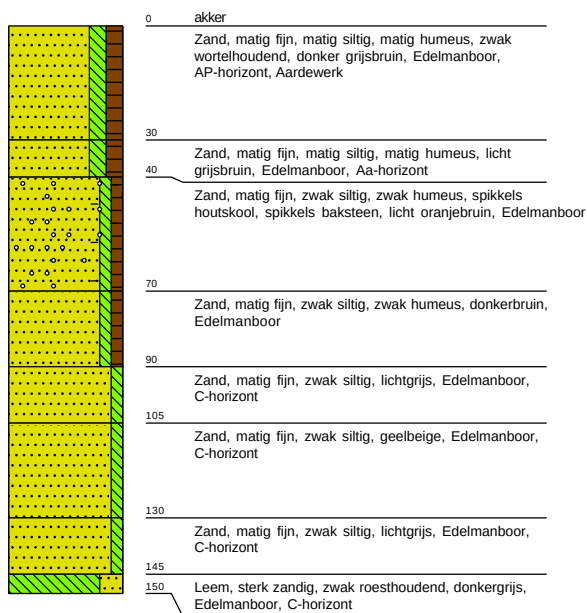
**Boring: 02**

20,17 meter +NAP

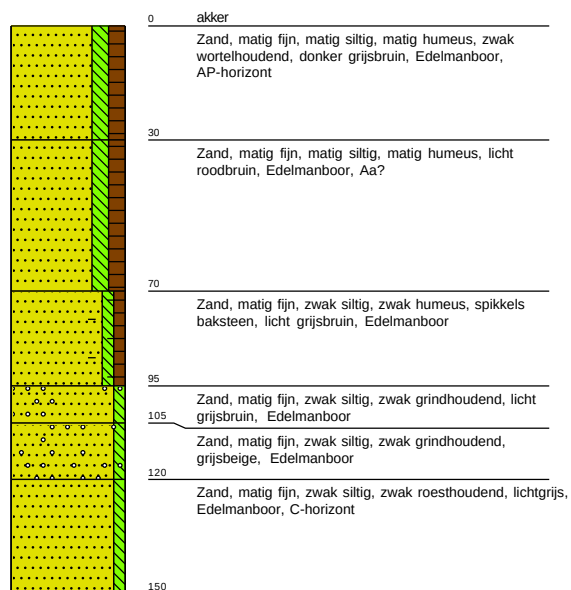


Boring: 03

20,11 meter +NAP

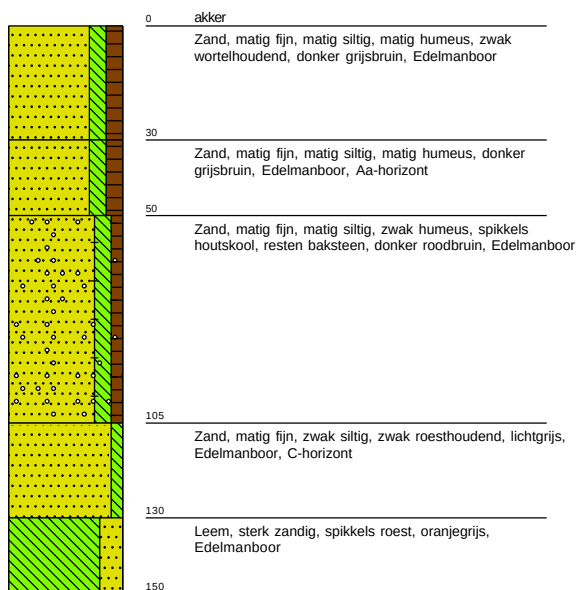
**Boring: 04**

20,09 meter +NAP

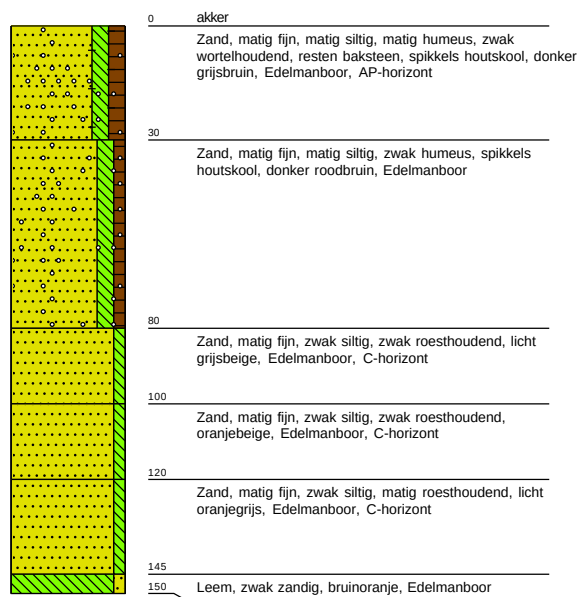


Boring: 05

20,22 meter +NAP

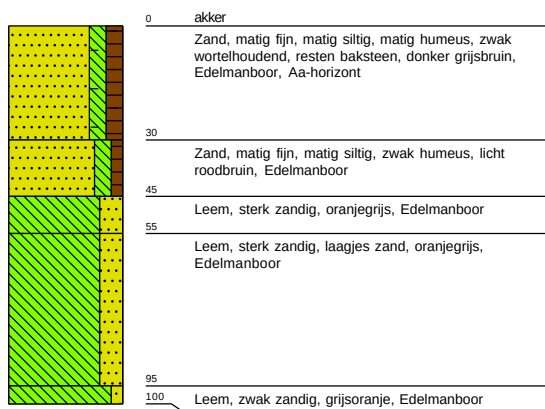
**Boring: 06**

20,09 meter +NAP

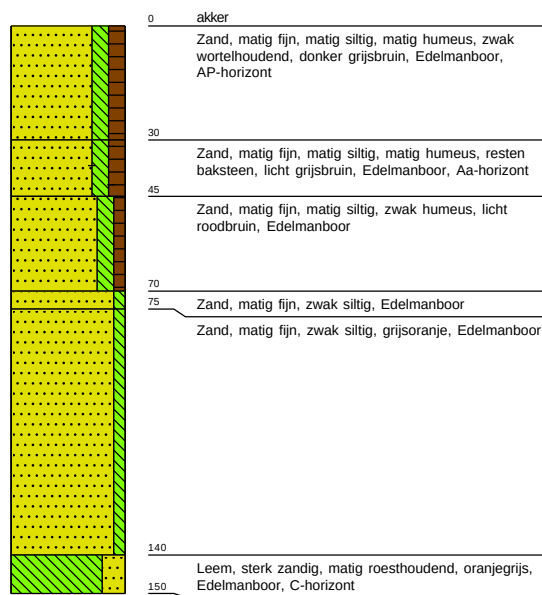


Boring: 07

19,97 meter +NAP

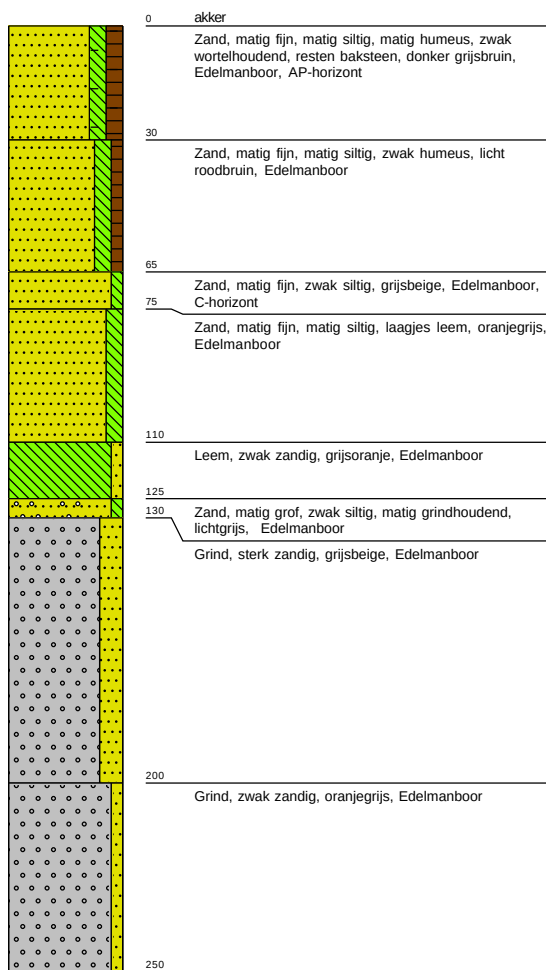
**Boring: 08**

19,74 meter +NAP

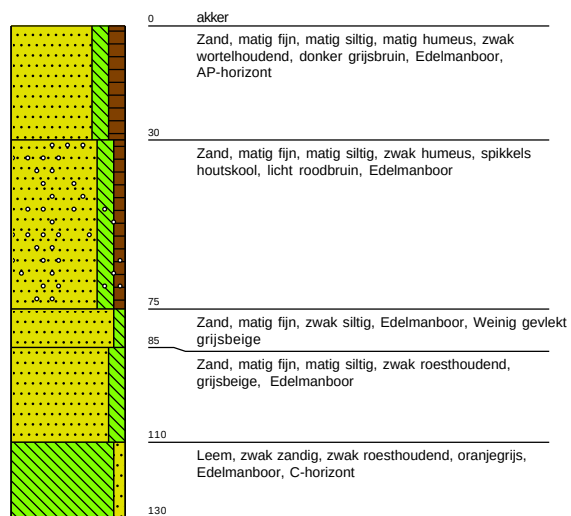


Boring: 09

19,6 meter +NAP

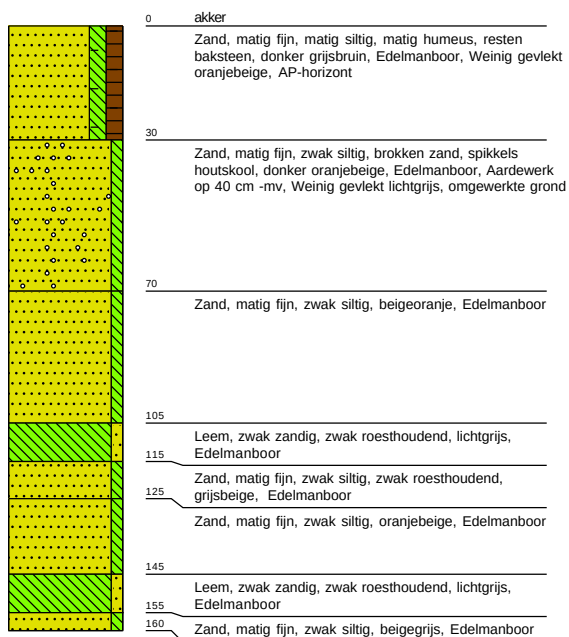
**Boring: 10**

19,84 meter +NAP

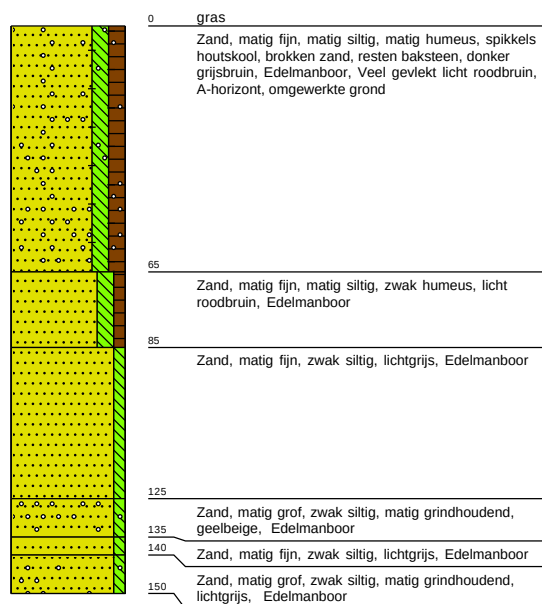


Boring: 11

19,88 meter +NAP

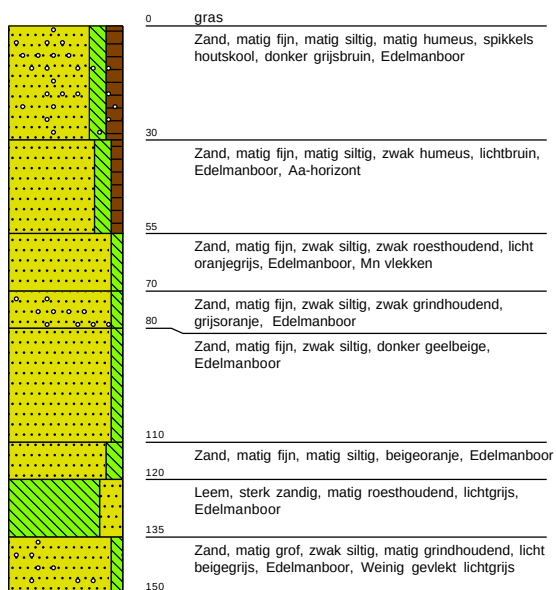
**Boring: 12**

19,69 meter +NAP

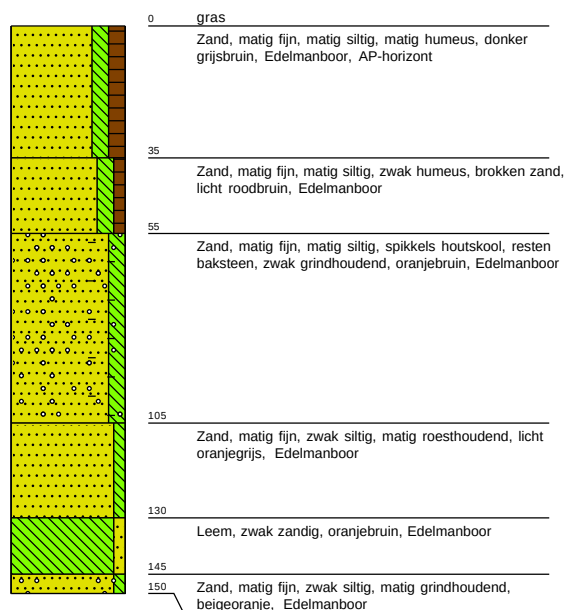


Boring: 13

19,62 meter +NAP

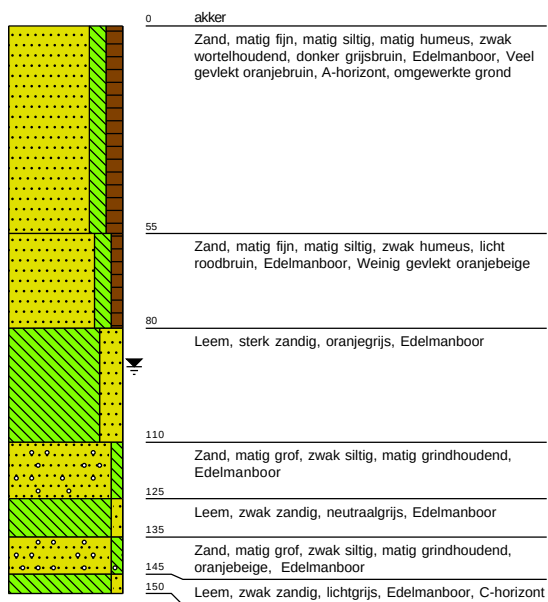
**Boring: 14**

19,85 meter +NAP

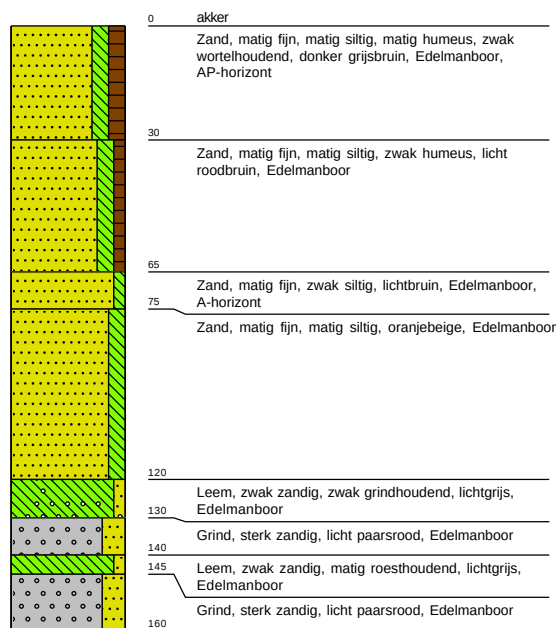


Boring: 15

19,68 meter +NAP

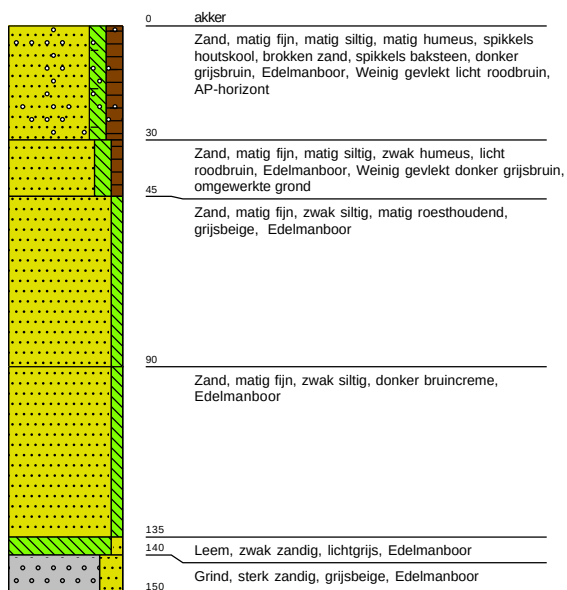
**Boring: 16**

19,75 meter +NAP

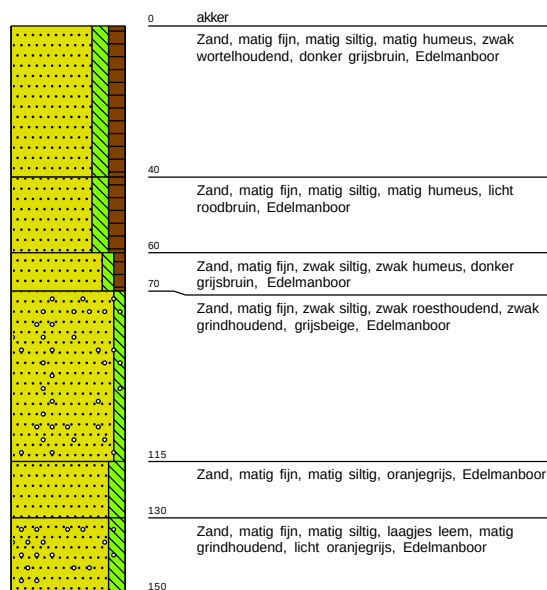


Boring: 17

19,85 meter +NAP

**Boring: 18**

19,83 meter +NAP

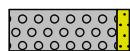


Legenda (conform NEN 5104)

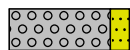
grind



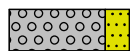
Grind, siltig



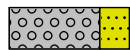
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



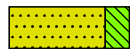
Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



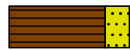
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



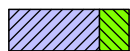
Klei, zwak siltig



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

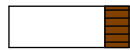
overige toevoegingen



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