



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Braamhorst 1 te Baarlo
(gemeente Peel en Maas)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Braamhorst 1 te Baarlo (gemeente Peel en Maas)

Aeres Milieu Projectnummer : AM23212
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 6 oktober 2023

Opdrachtgever : Bureau Leefomgeving
Schoolstraat 7
5961 EE Horst

Opsteller rapport :
Paraaf :

Redactie :
Paraaf :

Vrijgave :
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	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	13
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
4. VERWACHTINGSMODEL	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	23
5.3 Interpretatie	23
5.4 Archeologische indicatoren	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen	25
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	25
7. AANBEVELINGEN	26

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 16 mei 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Braamhorst 1 te Baarlo (gemeente Peel en Maas).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de sloop van de huidige bebouwing (openschuur) ten behoeve van de nieuwbouw van vier zorgwoningen (Figuur 2a). De diepte van de toekomstige verstoring zal circa 80 centimeter onder maaiveld bedragen (Figuur 2b).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas feitelijk in de zone Categorie 2 (Zeer hoge archeologische verwachting voor historische kernen) met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoekspliktig is

Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laaggelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselde. Het plangebied ligt op een Maasterras dat in het Allerød interstadiaal (circa 13.500 - 12.750 jaar geleden) is gevormd. Het plangebied maakte in het midden- en laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was dus geen geschikte vestigingsplaats. De kans is groot dat sporen uit deze periode, indien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten.

Op circa 110 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een oude Maasgeul. Deze waterloop is niet meer aanwezig in het huidige landschap. Indien het om een natuurlijke beekloop of restant van een smalle oude Maasgeul gaat dan is het plangebied een aantrekkelijke vestigingslocatie ten tijde van het mesolithicum. Op basis van de landschappelijke ligging wordt een hoge verwachting toegekend voor het mesolithicum.

Het plangebied ligt grotendeels op een hoger gelegen Maasterras nabij watervoorzieningen. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondstmeldingen uit de periode van het neolithicum tot de vroege middeleeuwen gedaan. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de weg Hert en maakt deel uit van het buurtschap De Hert. Direct ten noorden, ter plaatse van de huidige hoeve Braamhorst ("hoeve Selen"), lag sinds tenminste begin 19^e eeuw al een hoeve. Het plangebied zelf was tot medio 20^e eeuw in gebruik als bouwland en weiland en later als boomgaard. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied intact is. De natuurlijke ondergrond bestaat uit bedding- en oeverafzettingen van de Maas. Op de natuurlijke afzettingen is een verbruinde laag aangetroffen. Als gevolg van de verbruining van de bodem zijn archeologische sporen zonder insluitsels moeilijk of zelfs niet meer zichtbaar.

Voor de periode mesolithicum geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen. Eventuele vindplaatsen zijn vermoedelijk grotendeels opgenomen in de bouwvoor. Als gevolg zijn deze vindplaatsen alleen nog *ex situ* aanwezig en hebben een beperkte informatiewaarde. De hoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kunnen gehandhaafd blijven.

Gezien de ligging van meerdere bewoningsresten uit deze perioden in de directe omgeving en de verwachtingswaarde (archeologische vindplaats) is het aannemelijk dat ook binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden direct onder de A-horizont (35 – 70 centimeter onder maaiveld) verwacht. Omwille hiervan wordt er 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 Peel en Maas).

Echter, gezien de geringe oppervlakte van de voorgenomen graafwerkzaamheden wordt de kans klein geacht dat eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Indien al archeologische resten worden aangetroffen, dan zal de archeologische kenniswinst gering zijn. Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas) of een nader archeologisch onderzoek een meerwaarde kan zijn.

Advies gemeente Peel en Maas¹

De gemeente acht het niet noodzakelijk om voor de voorgenomen ontwikkeling een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren, om de volgende redenen:

- De bodem zal tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de bouw naar alle waarschijnlijkheid niet over het gehele oppervlak (circa 200 m²) worden verstoord. De voorgenomen zorgwoningen zullen worden namelijk gefundeerd door middel van poeren. Hiermee zullen de bodemverstorende graafwerkzaamheden (dieper dan 40 centimeter onder maaiveld) beperkt blijven en waarschijnlijk de oppervlakte-ondergrens van 100 m² niet overschrijden. Gezien de beperkte mate van de ingreep acht beoordelaar het weinig zinvol om hier een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.
- De voorgenomen zorgwoningen zullen bovendien ter plaatse van de bestaande schuur worden gebouwd. De oriëntatie van de woningen verschilt weliswaar van de bestaande schuur, maar het gebouw zal grotendeels overlappen met de ligging van deze schuur.
- Het plangebied is gelegen op het erf van een historische boerderij. De boerderij ligt ten noordoosten van de locatie waar de woningen zijn gepland en zal niet worden aangetast door de werkzaamheden.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is 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, dat steekproefsgewijs wordt uitgevoerd, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

¹ Beoordeling en advies zoals geciteerd uit e-mail opdrachtgever d.d. 16 augustus 2023.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	AM23212
OM-nummer	5430891100
Soort onderzoek	Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Provincie	Limburg
Gemeente	Peel en Maas
Plaats	Baarlo
Adres	Braamhorst 1 te Baarlo
Toponiem	Braamhorst 1
Kadastrale registratie	Baarlo, Sectie L, nummer 772 (deels)
x, y-coördinaten	Centrum: 204.205 ; 373.019
	NW: 204.191 ; 373.033
	NO: 204.223 ; 373.019
	ZW: 204.186 ; 373.019
	ZO: 204.217 ; 373.006
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	Circa 491 m ²
Huidig grondgebruik	Bebouwd
Opdrachtgever	Bureau Leefomgeving
Bevoegde overheid	Peel en Maas
Archeologisch adviseur	
Opslag documentatie en materiaal	N.v.t./Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Noord-Brabant/'s-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	16 mei 2023

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Braamhorst 1 te Baarlo
Gemeente	: Peel en Maas
Oppervlakte	: Circa 491 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd (schuur) met (verhard) erf
Toekomstig gebruik	: 4 zorgwoningen

Dit archeologische 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 betreft de sloop van de huidige bebouwing (openschuur) ten behoeve van de nieuwbouw van vier zorgwoningen (Figuur 2a). De diepte van de toekomstige verstoring zal circa 80 centimeter onder maaiveld bedragen (Figuur 2b).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas (2015) deels binnen gebied met een hoge archeologische verwachting (Categorie 4) en deels binnen een gebied van middelhoge archeologische verwachting (Categorie 5) (Bijlage 4).²

Deze weergave blijkt echter niet correct te zijn, zoals wordt aangegeven door de extern archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas), dhr. Fokko Kortlang (ArchAeO):

“Echter blijkt uit de historische kaarten dat deze archeologische verwachting niet klopt. In het bestemmingsplan is de dubbelbestemming waarde - archeologie 2 opgenomen. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van twee historische hoeves. Op de beleidskaart zijn deze hoeves ten oosten van het plangebied aangegeven, maar op de op de historische kaarten is te zien dat er binnen het plangebied en direct ten noorden hiervan al rond 1900 bebouwing aanwezig is. In de catalogus “Boerderijen” behorende bij de gemeentelijke beleidskaart staan deze aangegeven als “Selen” (Nr. 104, adres Braamhorst 1) en “Gubbels” (Nr. 105, adres Braamhorst 2). Deze adressen bevinden zich inderdaad binnen het plangebied en direct ten noorden ervan. De locaties van de boerderijen op de beleidskaart lijken daarom niet te kloppen. De dubbelbestemming waarde – archeologie 2 in het bestemmingsplan is in dat geval correct en leidend. Dit betekent dat er op deze locatie een onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld”.³ (zie Figuur 2).

Advies:

“Binnen het plangebied geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. De geplande woningen zullen een oppervlakte hebben van ca. 200 m².

² The Missing Link 2012, Kaartbijlage III – Archeologische beleidskaart gemeente Peel en Maas, (herzien 29 juni 2015).

³ Dhr. F. Kortlang (ArchAeO), 07-02-2023: Aanvraag omgevingsvergunning Braamhorst 1 te Baarlo (ArchAeO Projectnummer: P23037).

Volgens opgave van de initiatiefnemer zal de bodem worden verstoord op de plekken waar funderingen worden aangebracht, in dit geval in de vorm van poeren. Deze zullen namelijk dieper dan 40 cm beneden maaiveld reiken.

Voor beoordelaar is niet vast te stellen hoeveel vierkante meter bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld uiteindelijk zal worden verstoord. Deze informatie dient nog in woord en beeld te worden aangeleverd om te kunnen beoordelen of nader archeologisch onderzoek al dan niet noodzakelijk is"⁴

Doel

Het doel van het archeologische 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 over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

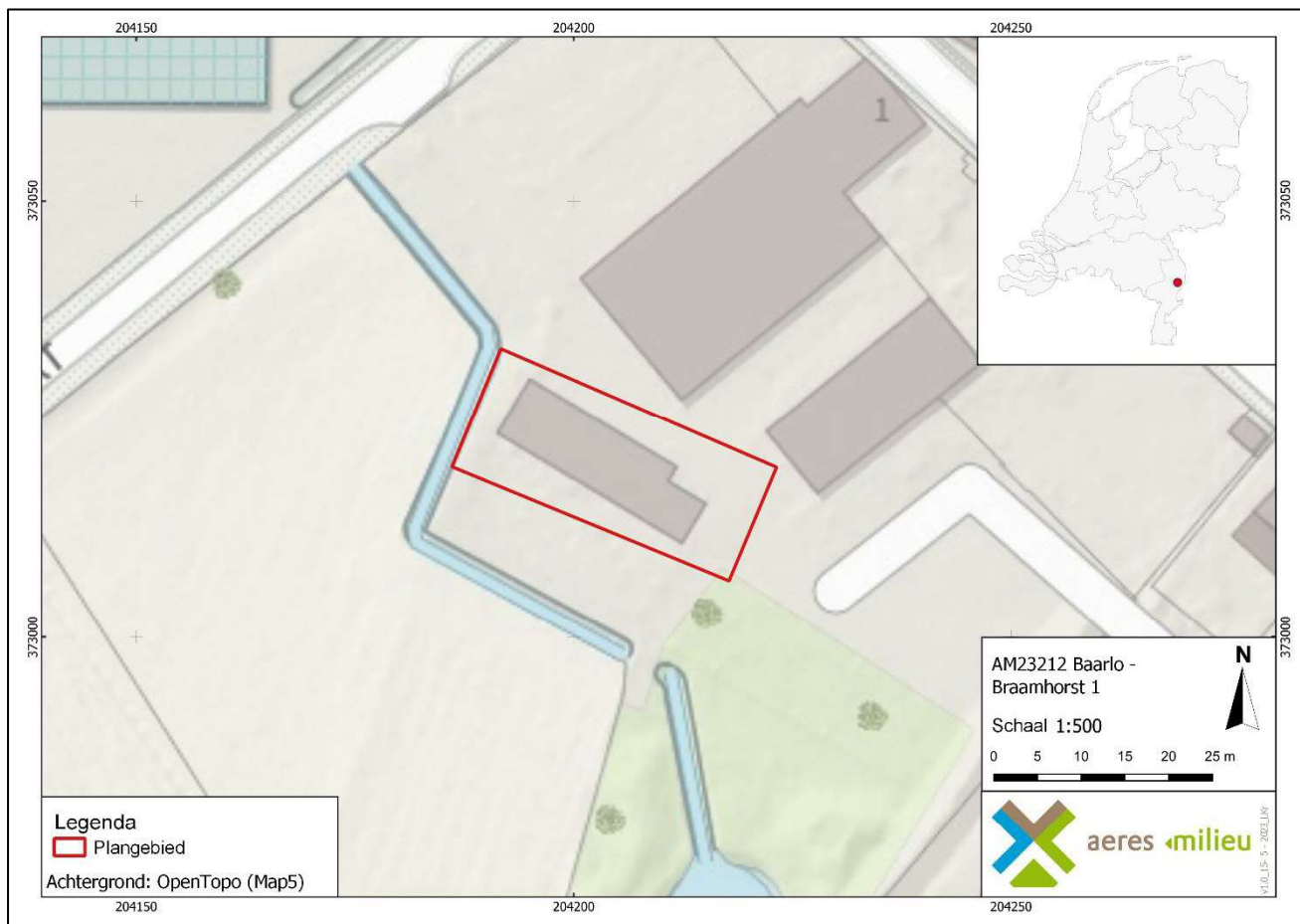
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Braamhorst 1 te Baarlo 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

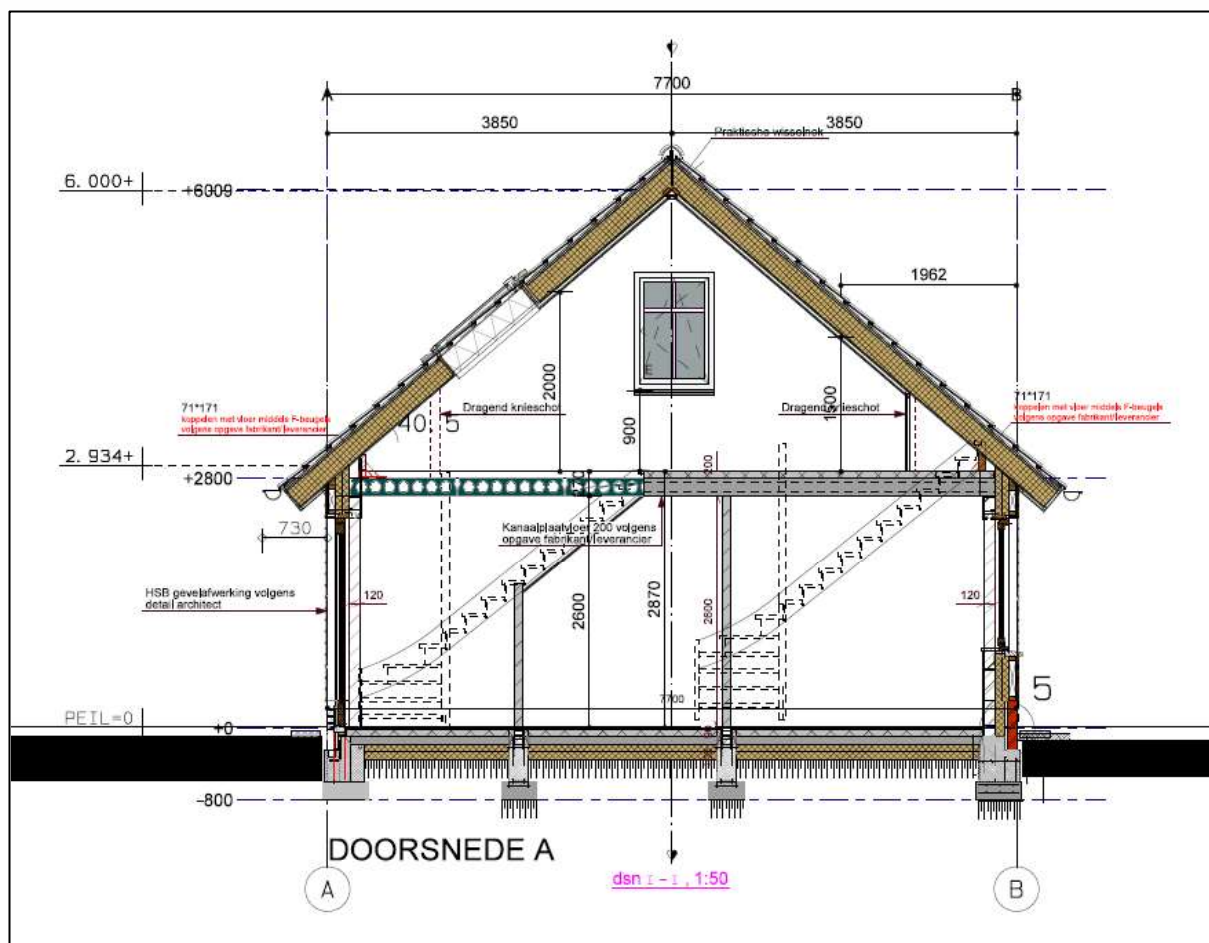
Het plangebied ligt op het erf van Braamhorst 1. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Momenteel is het plangebied in gebruik als schuur met een (verhard) erf. In het noorden wordt het plangebied begrensd door bebouwing Braamhorst 1, in het oosten door het verharde erf van Braamhorst 1, in het zuiden en in het westen door weilanden.



Figuur 1. Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: OpenTopo(Map5)).



Figuur 2a. Situatietekening van het plangebied, gelegen binnen de beleidszone Categorie 2 (roodkader) (dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2).



Figuur 2b. Doorsnede van een bestektekening (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

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

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart Limburg (Woolderink 2018)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2022)

De Historische Werkgroep de Borch, is op 2 juni 2023 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁵ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 491 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 4 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8.

⁵ Tol et al. 2012.

Hoewel niet het doel van een verkennend onderzoek, zal worden gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokken.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Baarlo ligt in het Maasterrassengebied. De rivier de Maas bevindt zich op circa 1,5 km ten oosten van het plangebied. In de ondergrond bevinden zich rivierafzettingen van de Maas die een dikte hebben variërend van enkele meters tot tientallen meters. Dit pakket afzettingen bestaat uit grof zand en grind en maakt deel uit van de Formatie van Beegden.⁶

In het Kwartair (vanaf circa 1,81 miljoen jaar geleden) zijn de rivierterrassen van de Maas ontstaan. Tijdens koude perioden verplaatste het water van de Maas en Rijn zich vlechtend door de riviervlakte. In deze systemen vond er sedimentatie plaats op de riviervlakte. Met het toenemen van de temperatuur nam ook de watertoevoer toe, waardoor de rivier zich insneed in het afgezette sediment en uiteindelijk één meanderende hoofdloop kreeg. Naast het vooral door water beïnvloede landschap komen lokaal ook eolische afzettingen voor. Door de afwisseling van warme en koude perioden ontstaat een steeds dieper gelegen riviervlakte en ontstaan de rivierterrassen.

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 – 14.500 jaar geleden). Op dit terras bevinden zich diverse restgeulen van het riviersysteem. De afzettingen uit deze periode behoren tot de formatie van Beegden.

Tijdens de korte warmere periode van het Allerød interstadiaal (circa 13.500 – 12.750 jaar geleden) ontwikkelde zich de vegetatie waardoor de sedimentatie en watertoevoer veranderde. Als gevolg hiervan vormde zich een hoofdgeul die zich meanderend in het tweede terras sneed.⁷ Hieruit ontstond een volgend terras dat ook wel bekend staat als het Allerød-terras, circa vier meter lager gelegen dan het vorige terras. De diverse meanders van de Maas zijn nog duidelijk aanwezig in het terrein. Baarlo ligt op een restant van dit terras dat zich als een omloopberg in het laat-glaciale erosieterras (laagterras) tussen de Maas en de pleistocene Maasmeander bevindt.⁸

De oude meanderzones zijn ook goed zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4, bijlage 7). Hierop is duidelijk te zien dat het plangebied zich in een lager gelegen oude Maasmeander bevindt.

De laatste koude fase voor de opwarming van het Holocene omvat de Jonge Dryas (circa 12.750 – 11.750). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de begroeiing afsterft en de aanvoer van sediment weer toenam.⁹ In deze periode neemt de rivier weer een vlechtende 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. Ondanks deze vorm van erosie is het mogelijk op sommige plaatsen dit tweede terras terug te vinden. De tweede helft van de Jonge Dryas was aanzienlijk droger en verstuvingsen vanuit de rivierbedding zorgden voor afzettingen op het Allerød-terras en het tweede terrasniveau. De verstuvingsen vormden in de omgeving een dekzandpakket.

⁶ De Mulder 2003, 323; Berendsen 1996 (herdruk 2008), 136.

⁷ Berendsen 1996 (herdruk 2008), 136

⁸ Renes 249.

⁹ Berendsen 1996 (herdruk 2008), 183.

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. De beken volgden in deze periode de natuurlijke aanwezige laagten, zoals de verlaten Maasgeulen. Ter plaatse van de lage delen van het landschap (oude Maasmeanders en beekdalen) kon ook veenvorming plaatsvinden doordat vanuit de hogere terrassen kwelwater ontstond door extra watertoevoer.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 5) ligt het plangebied ten westen van de huidige loop van de Maas in een dalvlakteterras (code 4E44). Op de stroomgordelkaart (bijlage 5b) bevindt het plangebied zich in een glaciële meanderzone (*meanderbelt*) met code 702. Deze *meanderbelt* is verlaten, dat wil zeggen, drooggevalen in de periode circa 13.900 – 12.000 cal BC, aan het einde van het Allerød.¹⁰ Op 100 meter ten oosten en 450 meter ten westen van het plangebied liggen restgeulen (code 22R43).

Op het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7) is duidelijk de overgang tussen de hooggelegen dekzandwellingen en het dalvlakteterras te herkennen. De dekzandwellingen liggen op circa 180 meter ten oosten van het plangebied. Het plangebied ligt relatief laag. Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een relatief hooggelegen zone. De restgeul van de springbeek ten westen van het plangebied en met name het huidige stroomgebied van de Maas ten oosten zijn als laaggelegen zones te herkennen.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart bevindt het plangebied zich in een zone aangeduid met code KRn1 (bijlage 6). Het betreft poldervaaggronden met lichte zavel.¹¹

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt. Plaatselijk kan een licht verbruinde laag (B-horizont) onder de A-horizont aangetroffen worden. De bovenste laag (circa 50-60 cm) van vaaggronden hebben een egaal bruine kleur als gevolg van homogenisatie door bodemvorming en bioturbatie.¹²

Het land tussen de dijken en de rivier, de uiterwaarden, wordt sinds de bedijking bij hoog water overstroomd. Hierbij wordt telkens een dun laagje slib afgezet, waardoor hoog opgeslibde, goed gehomogeniseerde gronden ontstaan.

De intactheid van deze bodems zegt daarom niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte zouden kunnen bevinden.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap V. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 40 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor goede bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten. Voor anorganische resten heeft de grondwaterstand geen (grote) invloed.

10 K.M. Cohen, E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts (2012) Rhine-Meuse Delta Studies; Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

11 Alterra 2009, kaartblad 58 Oost.

12 De Bakker en Schelling 1989, 158.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Baarlo. Baarlo werd voor het eerst vermeld in 1219 als 'Barlo'. Archeologische vondsten in en rondom Baarlo doen vermoeden dat deze plaats al langer werd bewoond. Ten westen van het dorp zou een nederzetting hebben gestaan uit de bronstijd. In de omgeving zijn grafheuvels daterend uit de bronstijd aangetroffen.

Volgens historische bronnen was er een belangrijke Romeinse weg van Cuijk naar Tongeren, gelegen aan de westzijde van de Maas.¹³ Baarlo kent ook sporen van Romeinse aanwezigheid en bewoning. Zo werden in de nabijheid van de kerk en ten zuidwesten van het dorp Romeinse vondsten gedaan, waaronder twee Epona beeldjes en enkele urnen.¹⁴ Ook zijn in het nabij gelegen Blerick gegevens bekend omtrent Romeinse bewoning.¹⁵

In de 3^e en 4^e eeuw loopt de bevolking terug. Vanaf de 8^e eeuw raakte het Maasdal weer bevolkt waarbij sprake was van een verspreid vestigingsgebied. In de late middeleeuwen groeide een aantal grotere omgrachte vrijstaande boerderijen uit tot landgoederen. Door al deze boerderijen tot kasteel te verklaren, leek het alsof Baarlo heel veel kastelen bevatte. Het enige kasteel is in feite het huis Baarlo in het centrum van Baarlo dat in 1388 werd aangeduid als *huys ende borcht geheiten Baerlo*. Dit ligt op circa 1,5 kilometer km ten zuiden van het plangebied. De meest andere waren grote boerderijen.¹⁶

Baarlo maakte deel uit van Gelre. In 1543 kwam er een einde aan het hertogdom Gelre door inname van Roermond en Venlo door keizer Karel V. Door de reformatie en de Tachtigjarige Oorlog die hierop volgde werd Baarlo afwisselend door Spaanse en staatse troepen bezocht. Gedurende de periode 1715 – 1839 stond Baarlo achtereenvolgens onder verschillend bestuurlijk gezag: Pruisisch, Frans, Nederlands en Belgisch. Na de opsplitsing van een Belgisch en Nederlands Limburg kwam Baarlo weer in handen van Nederland.

Aan het einde van de 19^e eeuw werd de oude parochiekerk in Baarlo vergroot, werd er een in 1867 een grote windmolen gebouwd en werd er een nieuwe school annex raadhuis gerealiseerd in diezelfde periode. Ook was er een groei in verenigingen in de tweede helft van de 19^e eeuw.

In de Tweede Wereldoorlog werd de grensstreek vrij frequent door geallieerde troepen gebombardeerd. Er zijn twee vliegtuig crashes gerapporteerd in de buurt van Baarlo.¹⁷ Onduidelijk is in welke nabijheid van het plangebied deze zich hebben bevonden. Aan het einde van de oorlog werden de parochiekerk en de twee windmolens van Baarlo verwoest. Op 21 november 1944 werd Baarlo bevrijd.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas geldt voor het plangebied een zeer hoge archeologische waarde voor historische kernen: dubbelbestemming waarde – archeologie 2 (Bijlage 4).¹⁸

13 Cfr. Supra. Archis3 Onderzoeksmelding 2266601100.

14 www.debocht.baarlo.com.

15 Renes, 249.

16 Renes, 249.

17 www.Verliesregister.nl.

18 The Missing Link 2012, Kaartbijlage III – Archeologische beleidskaart gemeente Peel en Maas, (herzien 29 juni 2015).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas (2015) deels binnen gebied met een hoge archeologische verwachting (Categorie 4) en deels binnen een gebied van middelhoge archeologische verwachting (Categorie 5) (Bijlage 4).¹⁹ Zoals in hoofdstuk 1 aangegeven is deze weergave incorrect en is feitelijk sprake van een hoge verwachting (dubbelbestemming waarde - archeologie 2) gerelateerd aan de ligging van twee historische hoeves. Deze staan in de catalogus “Boerderijen” behorende bij de gemeentelijke beleidskaart en op de Archeologische verwachtingskaart (2012) aangegeven als “Selen” (Nr. 104, adres Braamhorst 1) en “Gubbels” (Nr. 105, adres Braamhorst 2).²⁰

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

Onderzoeken binnen het plangebied

Het plangebied valt binnen drie verschillende bureauonderzoeken die in het verleden zijn uitgevoerd:

Zaakidentificatie 2266601100

In 2009 werd door RAAP in opdracht van de provincie Limburg een bureauonderzoek uitgevoerd en verwachtingskaart opgesteld in verband met de Romeinse weg in Tongeren naar Nijmegen op de westoever van de Maas. Ze hebben op basis van verschillende gegevens een mogelijke Romeinse route gereconstrueerd. Een deel van deze route loopt mogelijk op circa 1,6 kilometer ten oosten van het plangebied.

Zaakidentificatie 2390207100

In 2012 werd door Archeodienst Gelderland BV een bureauonderzoek uitgevoerd, met als doel het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Zaakidentificatie 2369261100

Econsultancy heeft in 2012 een archeologisch rapport geschreven voor de gemeente Peel en Maas over de verstoringsdiepte ten gevolge van moderne akkerbewerking. Op basis van de verzamelde gegevens en de uitgevoerde analyse is gesteld dat voor alle onderzochte terreinen een gemiddelde verstoringsdiepte geldt van 57 cm beneden maaiveld. Voor het merendeel van de terreinen varieert de spreiding van de verstoringsdiepte tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld. Volgens dit onderzoek hebben in het plangebied geen bodemverstoring als gevolg van moderne akkerbewerking plaatsgevonden.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2110749100	Circa 50 meter ten	Booronderzoek &	Egalisatiewerkzaamheden zijn begeleid door archeologen.
2134003100	noordwesten van het plangebied	Archeologische begeleiding door RAAP in 2006	
2172666100	Circa 180 meter ten noorden van het plangebied	Booronderzoek door RAAP in 2007	Archeologische begeleiding bij afgraven geadviseerd.
5096101100	Circa 990 meter ten westen van het plangebied	Booronderzoek door RAAP in 2021	Voor deelgebied M343 wordt bescherming <i>in situ</i> geadviseerd, toekomstige graafwerkzaamheden mogen niet dieper dan 30 cm beneden maaiveld gaan. Anders wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

19 The Missing Link 2012, Kaartbijlage III – Archeologische beleidskaart gemeente Peel en Maas, (herzien 29 juni 2015).

20 The Missing Link 2012, Kaartbijlage III – Archeologische overzicht- en verwachtingskaart gemeente Peel en Maas.

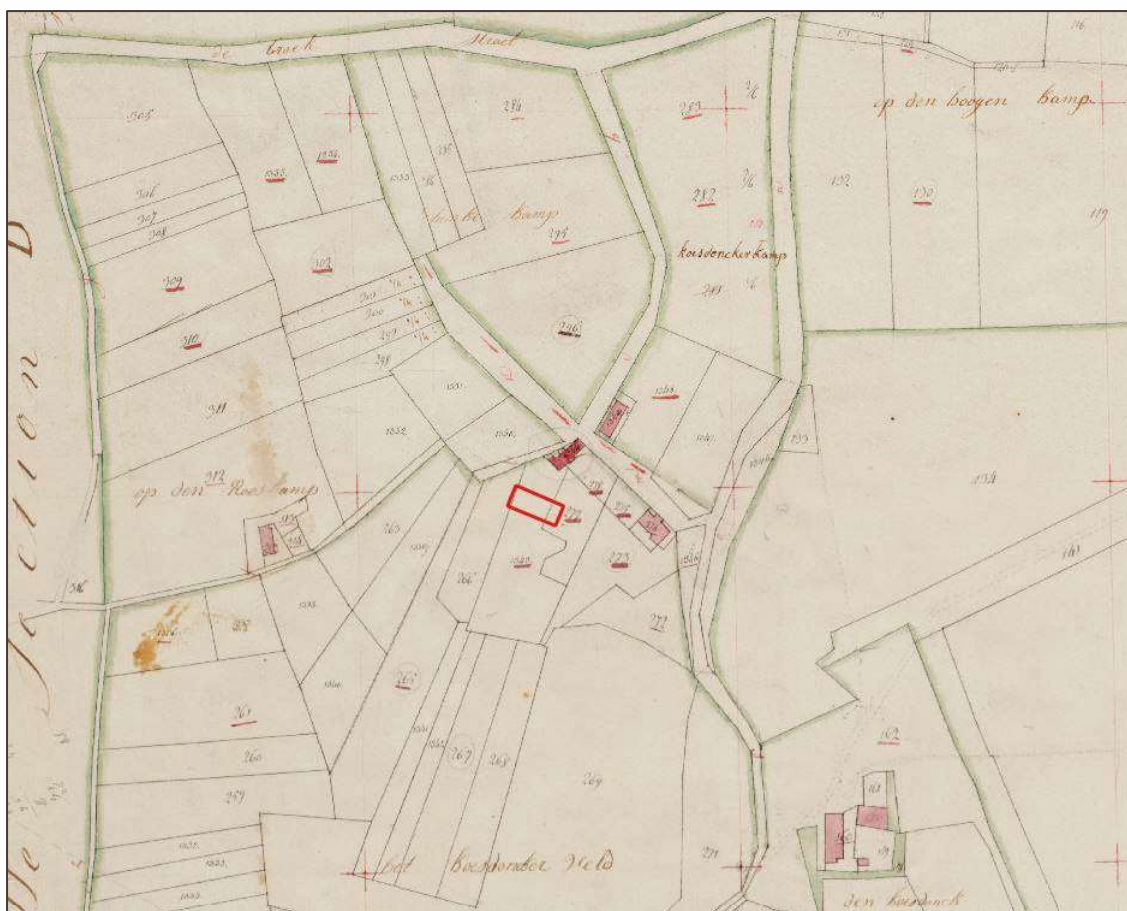
Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2163578100	Circa 760 meter ten zuiden van het plangebied	Booronderzoek door RAAP in 2007 &	Keramiek (handgevormd aardewerk) uit de (late) nieuwe tijd, keramiek (Pingsdorf geelwitbakken en kogelpot) uit de late middeleeuwen A en B en complexen uit de (late) nieuwe tijd en middeleeuwen.
2200545100		Proefputten/Proefsleuven door BAAC BV in 2008	
4709181100	Circa 520 meter ten zuidoosten van het plangebied	Booronderzoek door Aeres Milieu in 2019 &	Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat zowel de bodemopbouw als de eventuele archeologische niveaus ongestoord zijn. Archeologisch vervolgonderzoek is geadviseerd.
4932182100		Proefputten/Proefsleuven door VUHbs archeologie in 2021	
2129930100	Circa 340 meter ten oosten van het plangebied	Booronderzoek door Becker en Van de Graaf en IDDS Archeologie B.V. in 2006 &	Keramiek (kogelpot) uit de late middeleeuwen, hout/houtskool uit de nieuwe tijd en complexen uit de nieuwe tijd en late middeleeuwen.
2142144100		Proefputten/Proefsleuven door Becker en Van de Graaf in 2007	
4671184100	Circa 1140 meter ten oosten van het plangebied	Booronderzoek door Aeres Milieu in 2019	Op basis van het uitgevoerde karterend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de holtpodzolgronden slechts zeer beperkt nog aanwezig zijn in het plangebied. Er is geen nader archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Het plangebied ligt aan de Braamhorst en maakt deel uit van het buurtschap De Hert aan de gelijknamige weg. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)²¹ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt binnen enkele grotere percelen. Direct ten noorden en ten oosten van het plangebied staan gebouwen ingetekend. Het betreft de voorlopers van de huidige historische hoeven, te weten “hoeve Selen” (Braamhorst 1) en “hoeve Gubbels” (Braamhorst 2, overzijde van de weg Hert) (De Braamhorst loopt ten oosten van het plangebied). De voorloper van de historische Koesdonk (‘den koesdonck’) is verder zuidoostelijk op het minuutplan te zien. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²² behorende bij het minuutplan, is het oostelijke perceel in gebruik als weiland, de overige twee percelen zijn als bouwland in gebruik. De beide hoeve (Braamhorst 1) en ook het plangebied zijn in bezit van de landbouwer H. Smets. De noordelijk van de weg gelegen hoeve is in bezit van de landbouwer J. Smets.

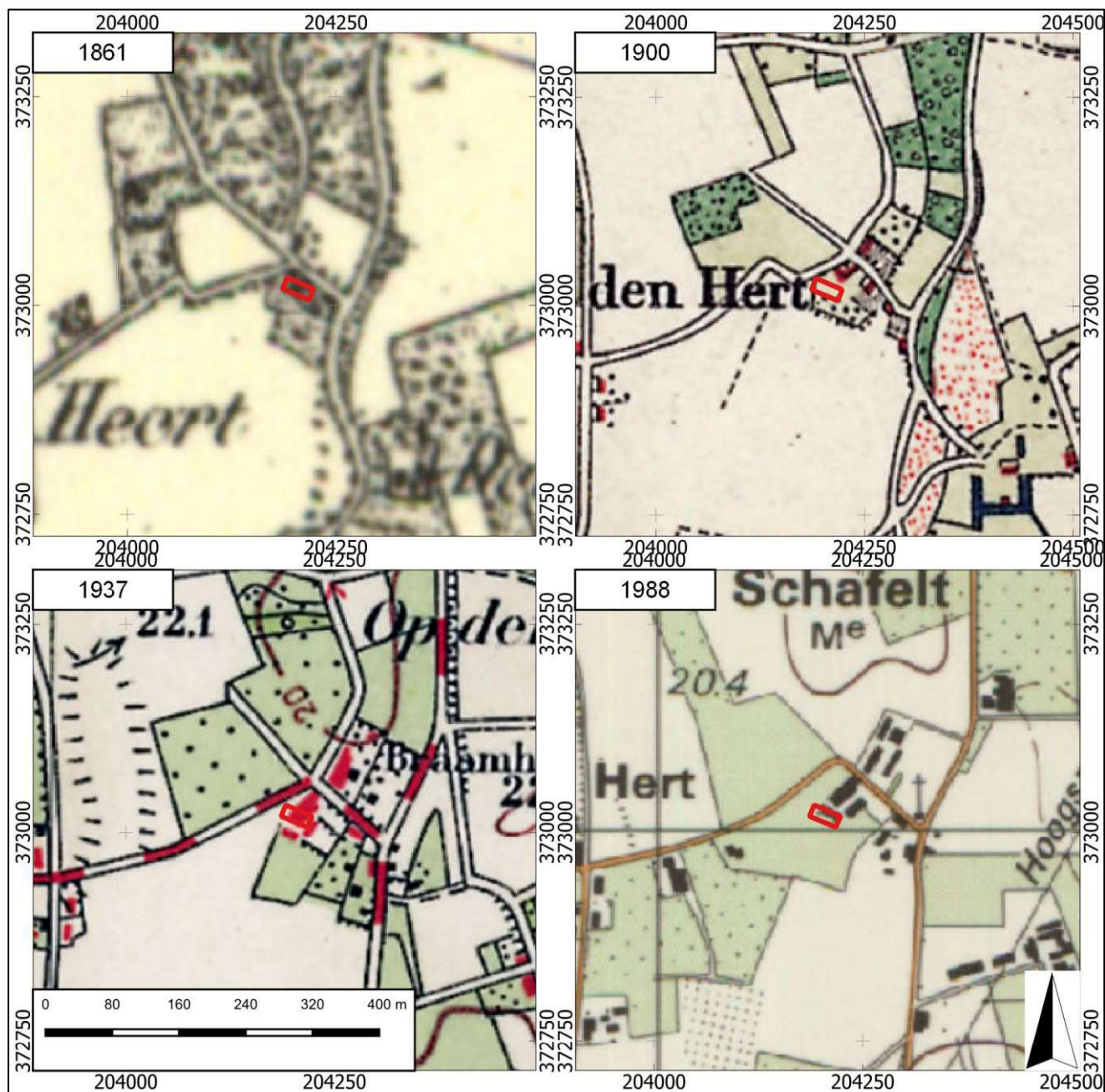
Op de kaarten uit 1861 en 1900 (Figuur 4) is eveneens geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Het plangebied lijkt binnen een boomgaard te liggen. Vanaf 1935 staat de schuur in het plangebied op de kaart. Na de bouw van de schuur verandert de inrichting van het plangebied niet veel meer.



Figuur 3. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

21 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Maasbree, sectie D, blad 02. 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.

22 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. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1901, 1930, 1950 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: 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 laaggelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselde. Het plangebied ligt op een Maasterras dat in het Allerød interstadiaal (circa 13.500 - 12.750 jaar geleden) is gevormd. Het plangebied maakte in het midden- en laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was dus geen geschikte vestigingsplaats. De kans is groot dat sporen uit deze periode, indien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum.

Op circa 110 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een oude Maasgeul. Deze waterloop is niet meer aanwezig in het huidige landschap. Indien het om een natuurlijke beekloop of restant van een smalle oude Maasgeul gaat dan is het plangebied een aantrekkelijke vestigingslocatie ten tijde van het mesolithicum. Op basis van de landschappelijke ligging wordt een hoge verwachting toegekend voor het mesolithicum. Resten uit de periode midden-paleolithicum en mesolithicum worden in de oorspronkelijke bodem (in de top van de Maasafzettingen) verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren, waarbij men een voorkeur had voor hoger en droger gelegen gebieden.

Het plangebied ligt grotendeels op een hoger gelegen Maasterras nabij watervoorzieningen. In de omgeving van het plangebied zijn enkele (losse) vondstmeldingen uit de periode van het neolithicum tot de vroege middeleeuwen gedaan. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden in de oorspronkelijke bodem (in de top van de Maasafzettingen) verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuurstenen, of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de weg Hert en Braamhorst en maakt deel uit van het buurtschap De Hert. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het grootste deel van het plangebied onbebouwd was tot aan het midden van de 20^e eeuw. Direct ten noorden, ter plaatse van de huidige hoeve Braamhorst ("hoeve Selen"), lag sinds tenminste begin 19^e eeuw al een hoeve. Direct noordelijk daarvan lag eveneens sinds begin 19^e eeuw een hoeve ("hoeve Gubbels"). In de ruime omgeving van het plangebied zijn relatief veel meldingen bekend van vondsten en vindplaatsen uit de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het plangebied zelf was tot medio 20^e eeuw in gebruik als bouwland en weiland en later als boomgaard. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en 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: Wegens de verwachte aanwezigheid van een vaaggrond in het plangebied zijn archeologische resten kwetsbaar tegen latere invloeden, aangezien er geen beschermende afdekkende laag aanwezig is. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. De verwachte gronden hebben een middelhoge grondwatertrap (grondwatertrap V). Des te hoger de grondwaterstand, des te slechter zijn de bewaringsomstandigheden voor eventueel aanwezige organische resten. Voor anorganische resten geldt dat deze bij een lagere grondwaterstand beter bewaard zullen blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum – laat-paleolithicum	Laag	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen,	Geërodeerd door latere rivieractiviteiten van de Maas
Mesolithicum	Hoog	gebruiksvoorwerpen	In de top van de Maasafzettingen
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	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

Als gevolg van de huidige bebouwing (open schuur) zal de bodem ter plaatse tot zekere diepte verstoord zijn. Volgens de historische kaarten dateert de open schuur uit 1935. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en later (moes)tuin en/of boomgaard.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 15 mei 2023) 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 17 mei 2023 in totaal 4 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 150 tot 160 centimeter onder maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN4 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 20,70 en 20,82 meter +NAP.

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

Er is geen profielputje gegraven omdat het plangebied grotendeels bebouwd is.



Figuur 5. Foto plangebied, kijkende in noordoostelijke richting (Foto: 17 mei 2023).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt in boringen 3 en 4 gevormd door matig humeus, matig siltig, matig fijn zandpakket. De dikte van dit pakket is circa 55 tot 70 centimeter. In de overige boringen, boring 1 en 2, is dit pakket onder een circa 17 centimeter dikke matig grove zandlaag aanwezig. In deze boringen is het humeuze pakket beduidend dunner, circa 10 tot 20 centimeter. Met uitzondering van boring 3 wordt het humeuze (top)pakket gekenmerkt door sporen baksteen of is het zwak baksteenhoudend. Hieronder volgt in boringen 1 en 4 een volledige laag bestaande uit donkerrode baksteen. De dikte varieert van circa 10 tot 25 centimeter.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Het zand is (matig) goed gesorteerd. De natuurlijke ondergrond heeft een beigeoranje tot licht grijze kleur. In boringen 1 en 2 wordt de top van de natuurlijke ondergrond gevormd door een (oranje)bruine matig siltig, matig fijn zand. In boring 1 bevat deze laag brokken baksteen.

Vanaf circa 105 centimeter onder maaiveld is in boringen 1 en 4 een zwak tot sterk zandige leemlaag aangetroffen.

De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen op 35 tot 90 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 20,19 tot 20,51 meter +NAP.



Figuur 6. Foto van boring 2. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 150 centimeter) (Foto: 17 mei 2023).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied de bodem (grotendeels) intact is. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. Het zand bevat glimmers (mica's) en is overwegend goed gesorteerd. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden en bestaan uit bedding- en oeverafzettingen van de Maas. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van 35 tot 70 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een diepte van circa 20,19 tot 20,51 meter +NAP.

Oorspronkelijk zal in de natuurlijke ondergrond een gelaagd pakket aanwezig zijn geweest van meer en minder siltige lagen, waarbij de lagen in de hoogte gemiddeld steeds fijner (siltiger) werden. Dit wordt ook een *finning upwards* sequentie genoemd.

Als gevolg van bioturbatie en interne verwerking is er een dikke roodbruine laag ontstaan (inspoelingslaag, B-horizont). Door interne verwerking is ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster van de kleimineralen en afgezet als huidjes rondom de korrel. Hierdoor heeft het pakket een roestkleur gekregen. In de diepte wordt de roestkleuring minder. De bodem is daar minder bruin en kan geïnterpreteerd worden als een BC-horizont. De C-horizont bestaat uit zwak siltige beddingafzettingen met plaatselijk dunne leemlaagjes.

De top van de bodem bestaat uit een modern omgewerkt antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont).

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 de natuurlijke ondergrond bestaat uit bedding- en oeverafzettingen van de Maas waarop een dikke verbruinde laag aanwezig is. De bodem in de meeste boringen is intact. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 20,19 tot 20,51 meter +NAP.

Op basis van het bureauonderzoek geldt er een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Vindplaatsen van jager-verzamelaars bestaan met name uit strooiingen van vuursteen in de top van de bodem. Op basis van de grotendeels intacte bodem blijft de hoge verwachting voor het mesolithicum gehandhaafd.

Vindplaatsen uit het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen en uit de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd bestaan naast vondsten uit (dieper) ingegraven grondsporen. Deze sporen kunnen onder de bouwvoor bewaard zijn gebleven. Op basis van de grotendeels intacte bodem blijft de middelhoge en hoge verwachtingen voor deze perioden blijft dan ook gehandhaafd. Als gevolg van de verbruining van de bodem zijn archeologische sporen zonder insluitsels moeilijk of zelfs niet meer zichtbaar. Er kan op basis van de boringen geen inschatting worden gemaakt van de leesbaarheid van eventueel aanwezige grondsporen. Grondsporen worden direct onder de bouwvoor verwacht.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. De bodem binnen het plangebied is (deels) intact en bestaat uit een A-horizont met daaronder in boringen 1 en 2 een B-horizont (inspoelingshorizont) en BC-horizont. In boringen 3 en 4 is alleen de BC-horizont aangetroffen. Onder de BC-horizont volgt de C-horizont.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
De bodemopbouw is intact. Hierdoor is de kans groot dat er archeologische waarden in het plangebied aanwezig kunnen zijn.
- 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 op de overgang van de A-horizont naar de top van de B-horizont (inspoelingshorizont). Deze wordt vanaf circa 35 tot 70 centimeter onder maaiveld aangetroffen (circa 20,19 tot 20,51 meter +NAP). De diepte van de toekomstige verstoring zal tot circa 80 cm -mv reiken. Gezien de geringe diepteligging van eventueel aanwezige resten zullen deze echter bedreigd worden door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied intact is. De natuurlijke ondergrond bestaat uit bedding- en oeverafzettingen van de Maas. Op de natuurlijke afzettingen is een verbruinde laag aangetroffen. Als gevolg van de verbruining van de bodem zijn archeologische sporen zonder insluitsels moeilijk of zelfs niet meer zichtbaar.

Voor de periode mesolithicum geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen. Eventueel aanwezige vindplaatsen zijn vermoedelijk grotendeels opgenomen in de bouwvoor. Als gevolg zijn deze vindplaatsen alleen nog *ex situ* aanwezig en hebben een beperkte informatiewaarde. De hoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kunnen gehandhaafd blijven. Gezien de ligging van meerdere bewoningsresten uit deze perioden in de directe omgeving en de verwachtingswaarde (archeologische vindplaats) is het aannemelijk dat ook binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden direct onder de A-horizont (35 – 70 centimeter onder maaiveld) verwacht. Omwille hiervan wordt er 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 Peel en Maas).

Echter, gezien de geringe oppervlakte van de voorgenomen graafwerkzaamheden wordt de kans klein geacht dat eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Indien al archeologische resten worden aangetroffen, dan zal de archeologische kenniswinst gering zijn. Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas) of een nader archeologisch onderzoek een meerwaarde kan zijn.

Advies gemeente Peel en Maas²³

De gemeente acht het niet noodzakelijk om voor de voorgenomen ontwikkeling een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren, om de volgende redenen:

- De bodem zal tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de bouw naar alle waarschijnlijkheid niet over het gehele oppervlak (circa 200 m²) worden verstoord. De voorgenomen zorgwoningen zullen worden namelijk gefundeerd door middel van poeren. Hiermee zullen de bodemverstorende graafwerkzaamheden (dieper dan 40 centimeter onder maaiveld) beperkt blijven en waarschijnlijk de oppervlakte-ondergrens van 100 m² niet overschrijden. Gezien de beperkte mate van de ingreep acht beoordelaar het weinig zinvol om hier een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.
- De voorgenomen zorgwoningen zullen bovendien ter plaatse van de bestaande schuur worden gebouwd. De oriëntatie van de woningen verschilt weliswaar van de bestaande schuur, maar het gebouw zal grotendeels overlappen met de ligging van deze schuur.
- Het plangebied is gelegen op het erf van een historische boerderij. De boerderij ligt ten noordoosten van de locatie waar de woningen zijn gepland en zal niet worden aangetast door de werkzaamheden.

²³ Beoordeling en advies zoals geciteerd uit e-mail opdrachtgever d.d. 16 augustus 2023.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is 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, dat steekproefsgewijs wordt uitgevoerd, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

- Kortlang, F., 07-02-2023: *Aanvraag omgevingsvergunning Braamhorst 1 te Baarlo*, Eindhoven (ArchAeO projectnummer: P23037).
- 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., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- 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.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 3.0, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 58 Oost Roermond*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2021: *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 Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN3 en AHN4 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *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>).

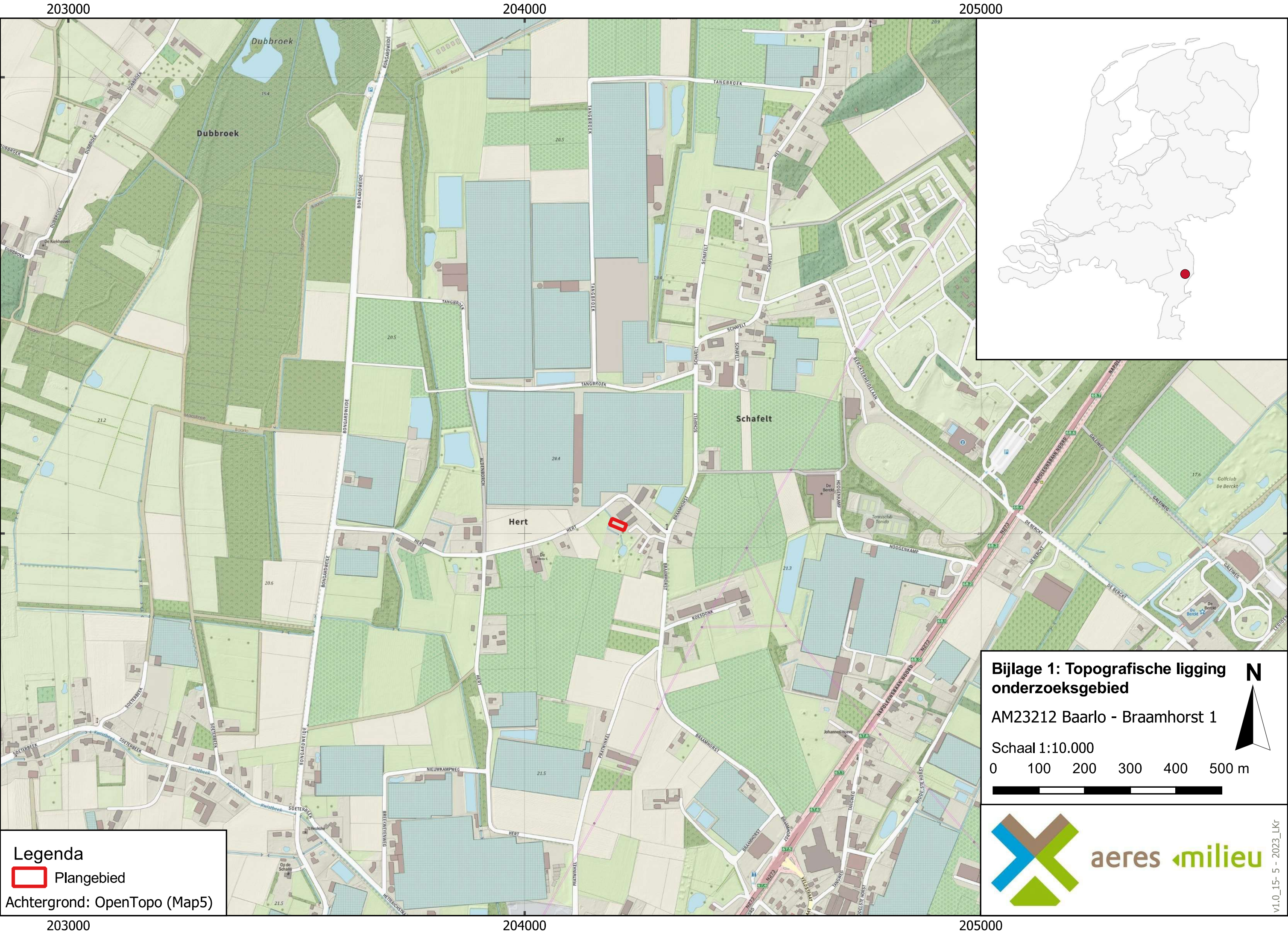
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

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/>).

Van Roode, S., 2011: *Beleidsplan Archeologie gemeente Peel en Maas*, Woerden. *Past2Present*.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Legenda

Plangebied

Achtergrond: OpenTopo (Map5)

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM23212 Baarlo - Braamhorst 1

Schaal 1:10.000

0100200300400500

m

N

aeresmilieu

v1.0_15-5 - 2023_Lkr

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Legenda

 Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto Actueel PDOK

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM23212 Baarlo - Braamhorst 1

Schaal 1:250

0 2,5 5 7,5 10 12,5 m

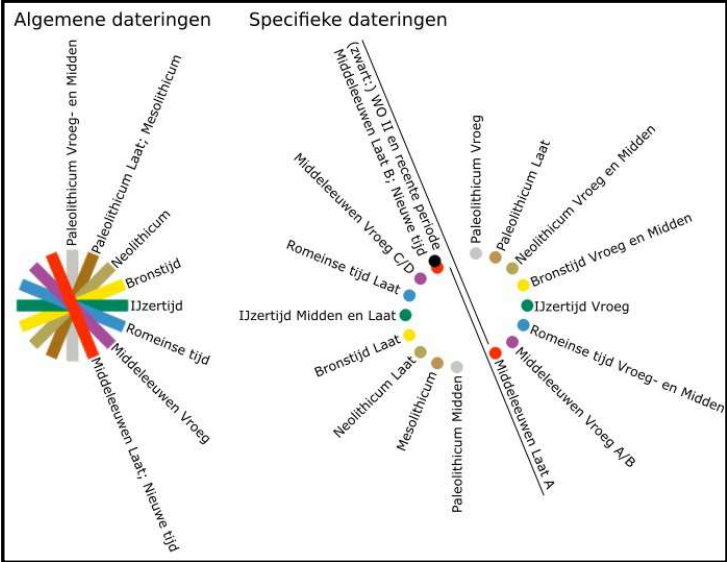
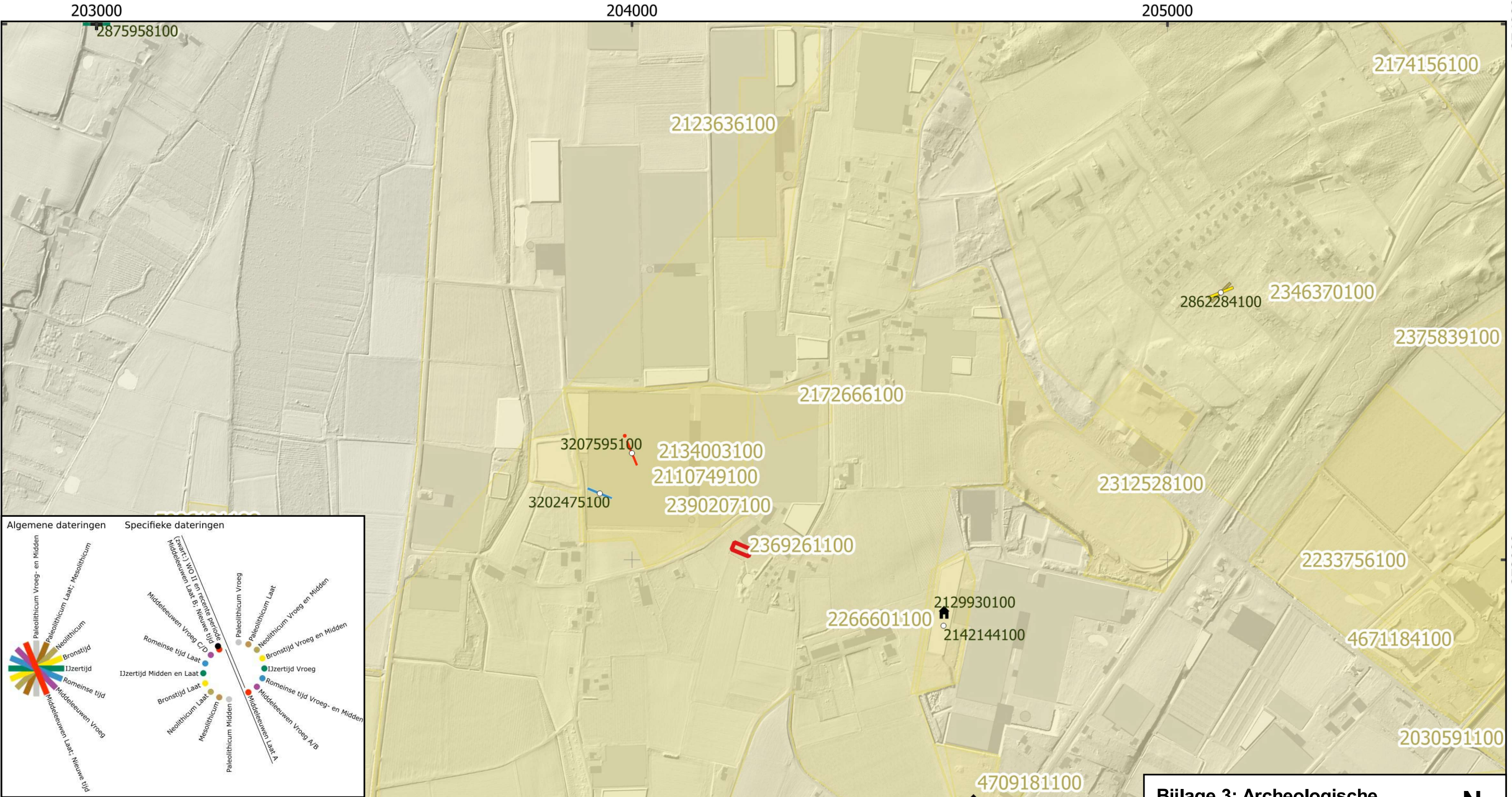




v1.0_6 - 6 - 2023_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Legenda

Plangebied

Vondstlocaties

Complextype

Depot

Graf (-veld)

Nederzetting

Cultus / Heiligdom

Versterking of versterkte nederzetting

Agrarische productie en voedselvoorziening

Landbouw

Visserij

Infrastructuur

Infrastructuur

Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)

Brug

Vliegtuigwrak

Industrie / Nijverheid

(Water-) Molen

Grondstofwinning

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart; Archis 3 actueel

Slagveld

Complex onbepaald

Onderzoeksmeldingen

AMK

14Waardering

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM23212 Baarlo - Braamhorst

Schaal 1:10.000

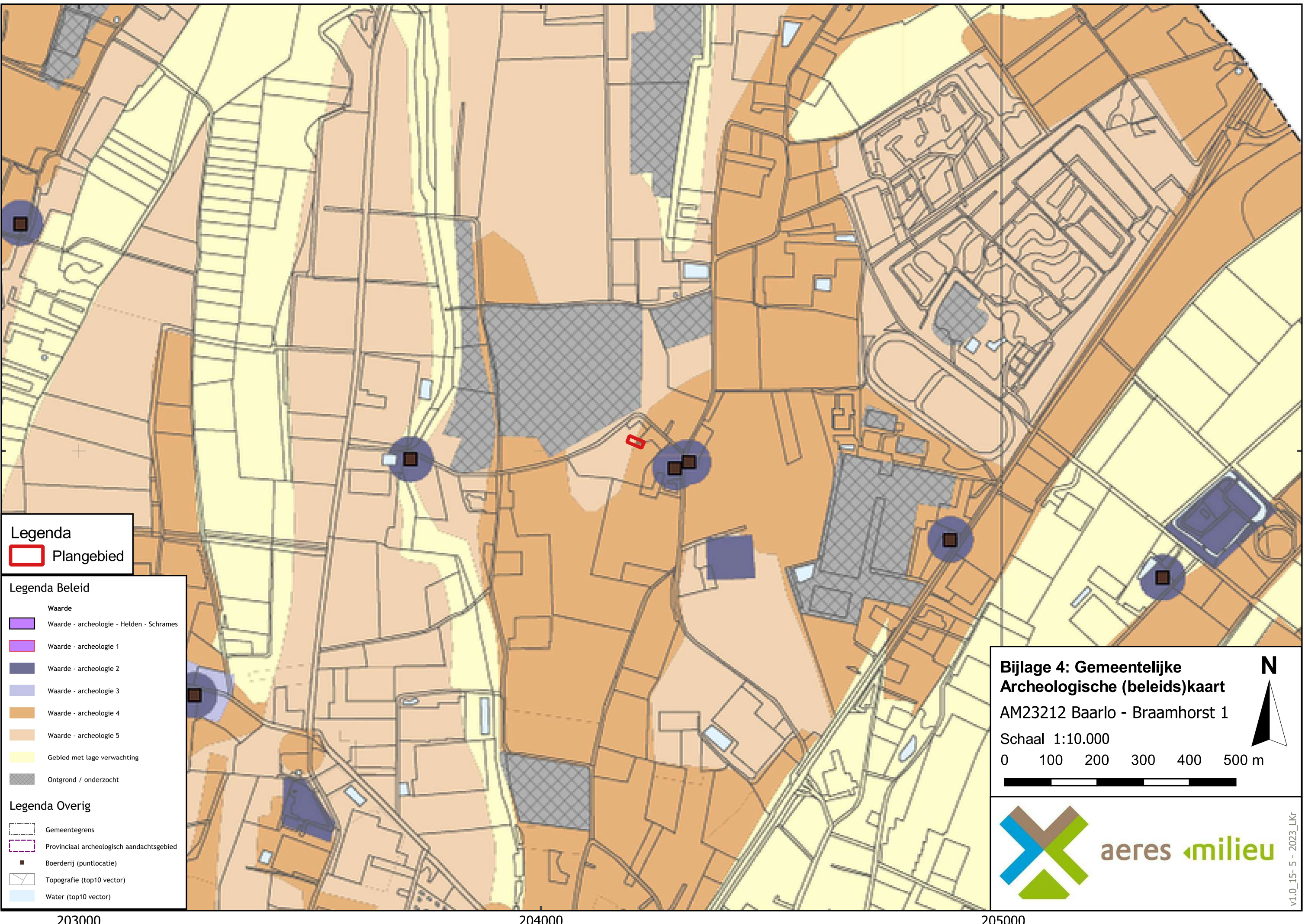
0 100 200 300 400 500 m

aeres milieu

v1.0_15-5-2023_Lkr

Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Peel en Maas



Legenda

 Plangebied

Legenda Beleid

Waarde

-  Waarde - archeologie - Helden - Schrames
-  Waarde - archeologie 1
-  Waarde - archeologie 2
-  Waarde - archeologie 3
-  Waarde - archeologie 4
-  Waarde - archeologie 5
-  Gebied met lage verwachting
-  Ontgrond / onderzocht

Legenda Overig

-  Gemeentegrens
-  Provinciaal archeologisch aandachtsgebied
-  Boerderij (puntlocatie)
-  Topografie (top10 vector)
-  Water (top10 vector)

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM23212 Baarlo - Braamhorst 1

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

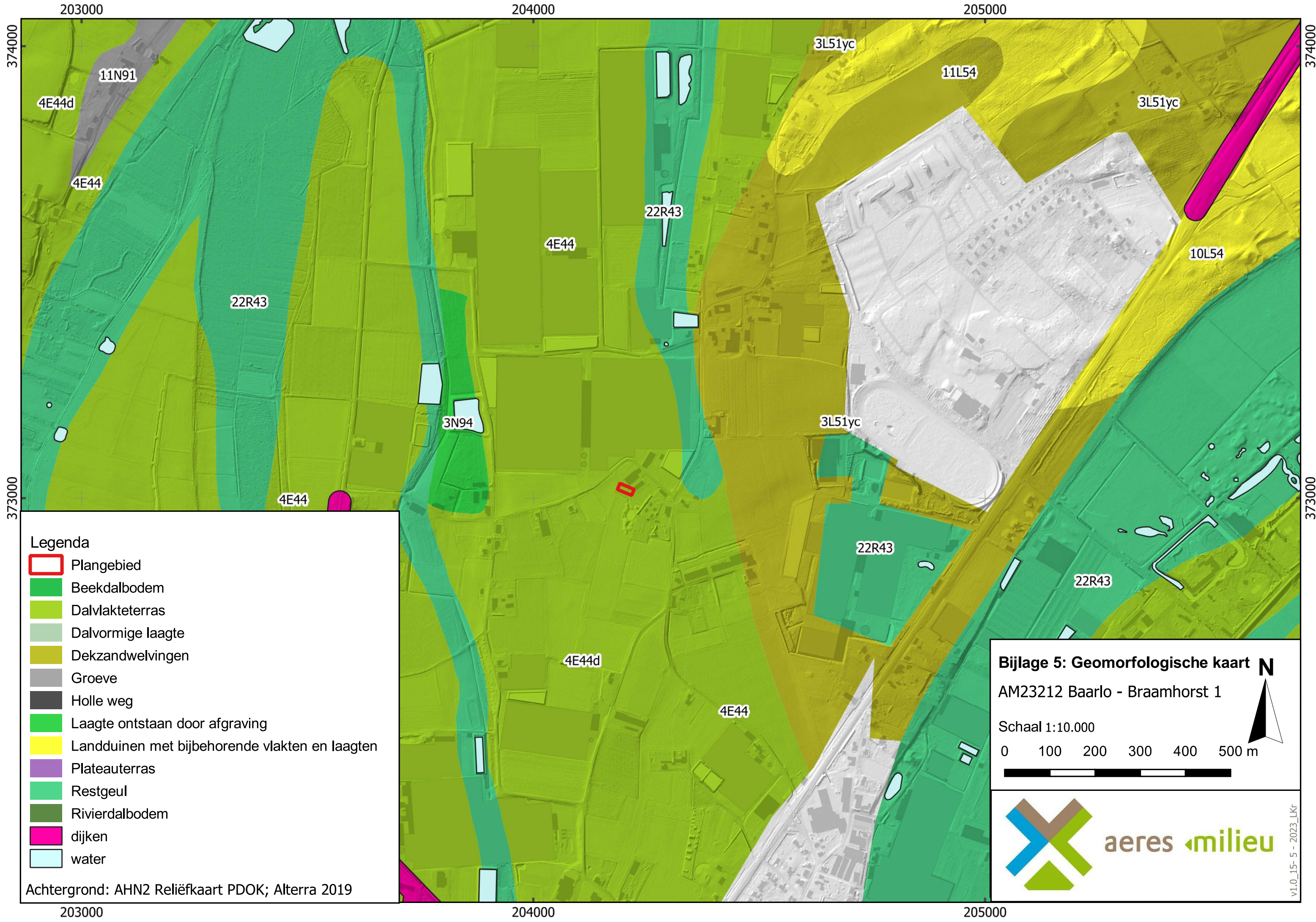


 aeres milieu

v1.0_15- 5 - 2023_Lkr

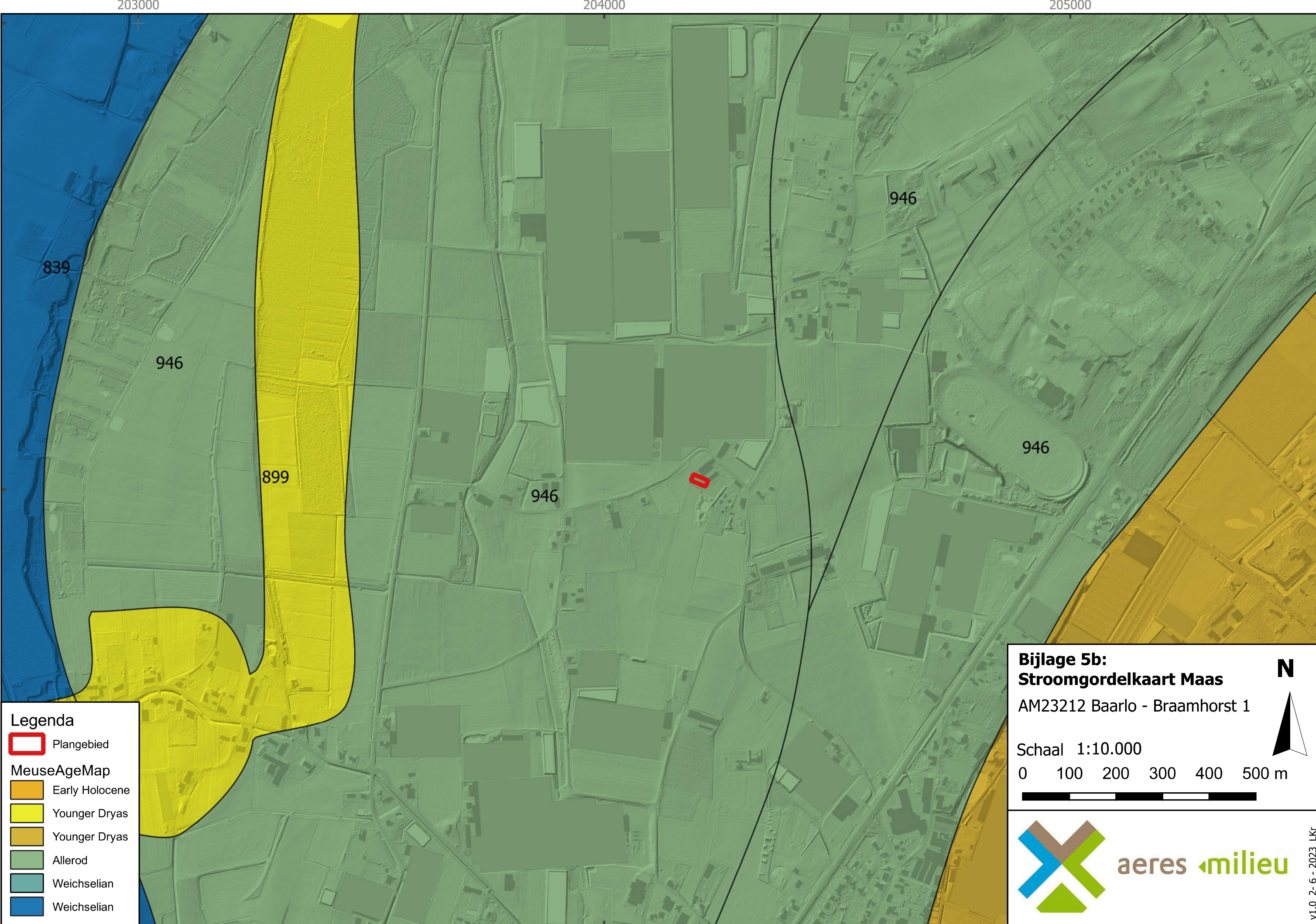
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5b

Stroomgordelkaart Limburg



Legenda



Plangebied

MeuseAgeMap



Early Holocene



Younger Dryas



Younger Dryas



Allerod



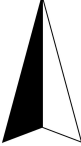
Weichselian



Weichselian

Bijlage 5b:
Stroomgordelkaart Maas

AM23212 Baarlo - Braamhorst 1



N

Schaal 1:10.000



0 100 200 300 400 500 m

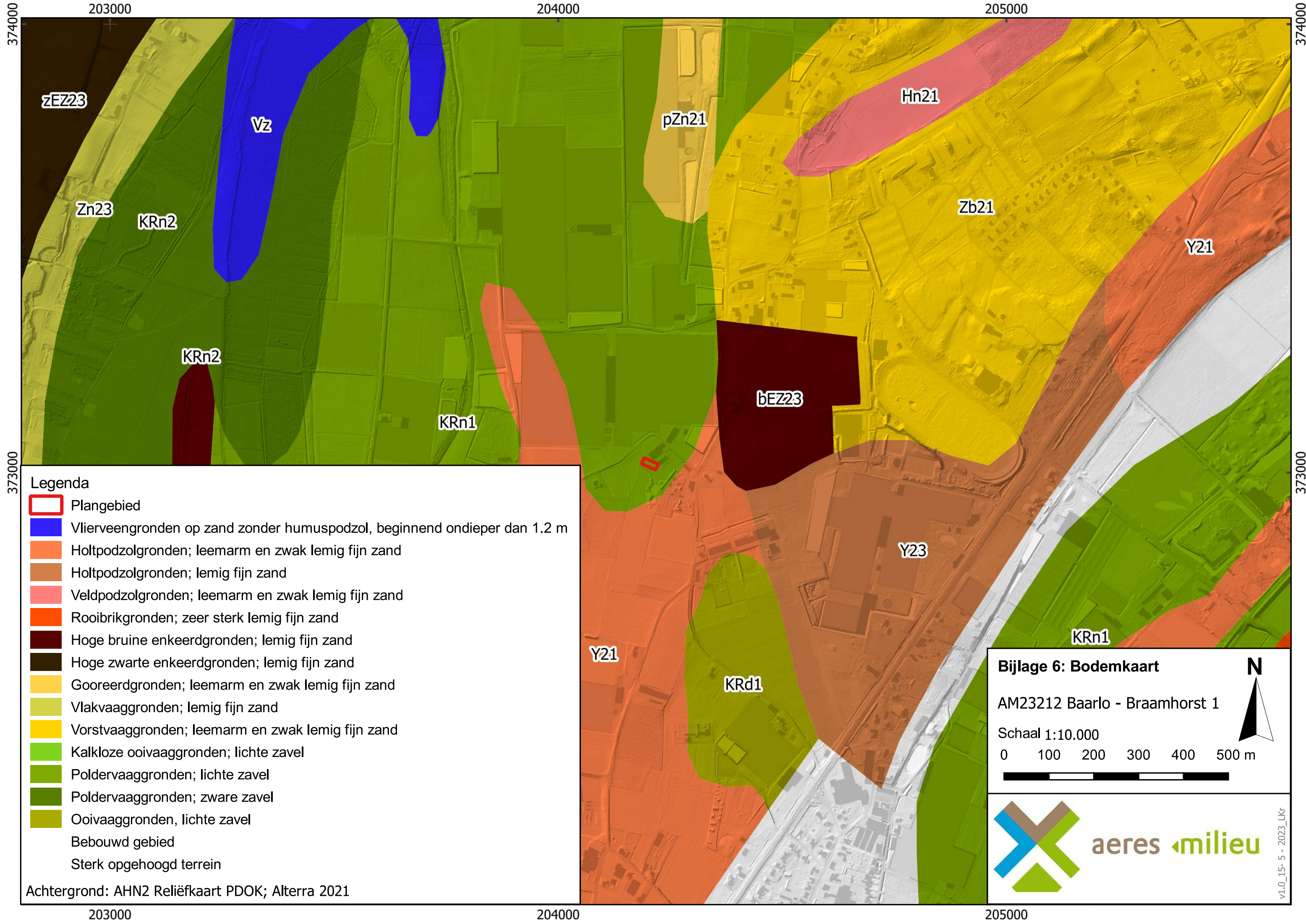


aeres milieu

v1.0_2-6 - 2023_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Plangebied

Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m

Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Holtpodzolgronden; lemig fijn zand

Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Rooibrikgronden; zeer sterk lemig fijn zand

Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand

Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand

Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Vlakvaaggronden; lemig fijn zand

Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel

Poldervaaggronden; lichte zavel

Poldervaaggronden; zware zavel

Ooivaaggronden, lichte zavel

Bebouwd gebied

Sterk opgehoogd terrein

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2021

Bijlage 6: Bodemkaart

AM23212 Baarlo - Braamhorst 1

Schaal 1:10.000

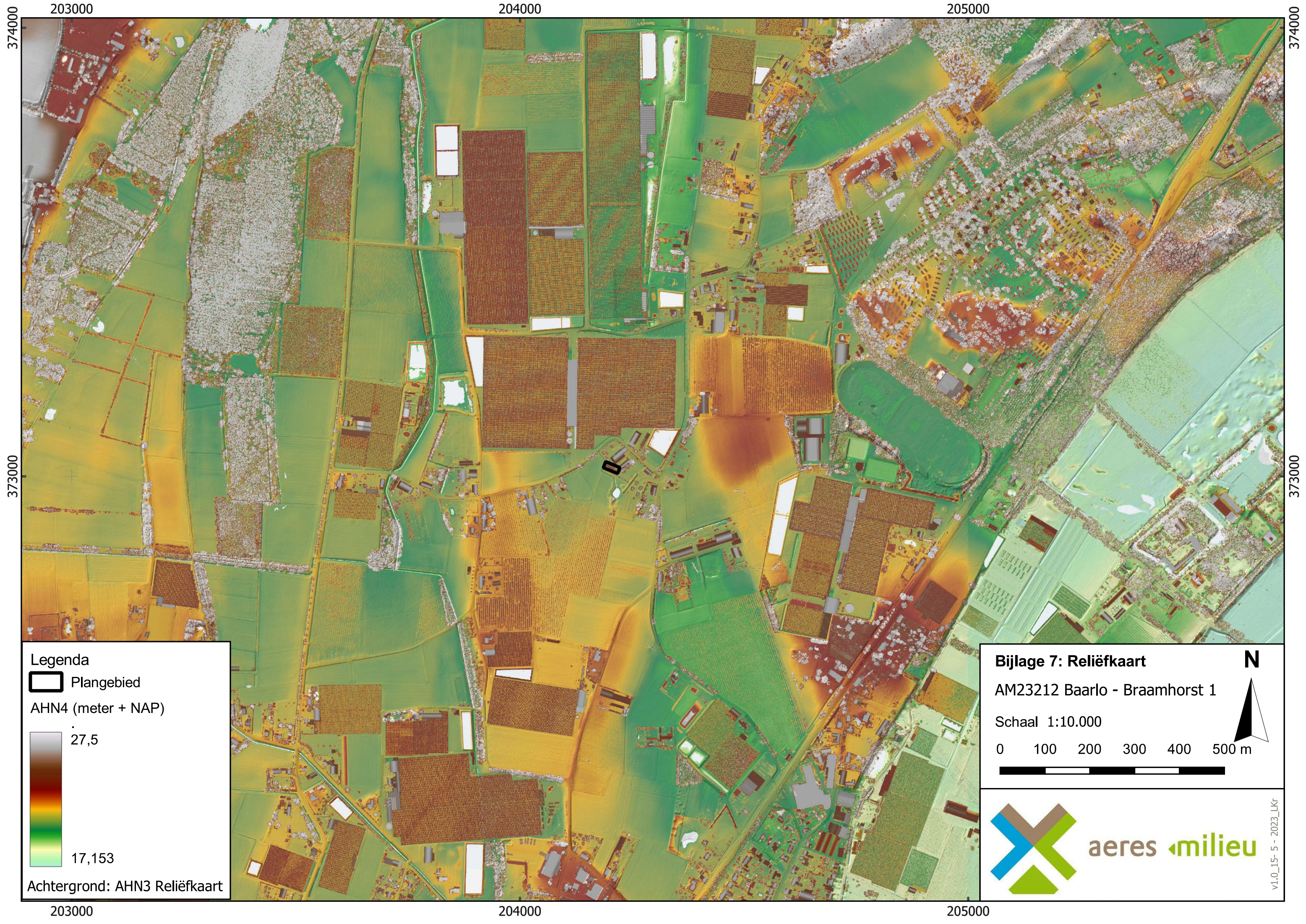
0100200300400500 m

ares milieu

v1.0_15- 5 - 2023_Lkr

Bijlage 7

Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN4 (meter + NAP)

 27,5

17,153

Achtergrond: AHN3 Reliëfkaart

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM23212 Baarlo - Braamhorst 1

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m





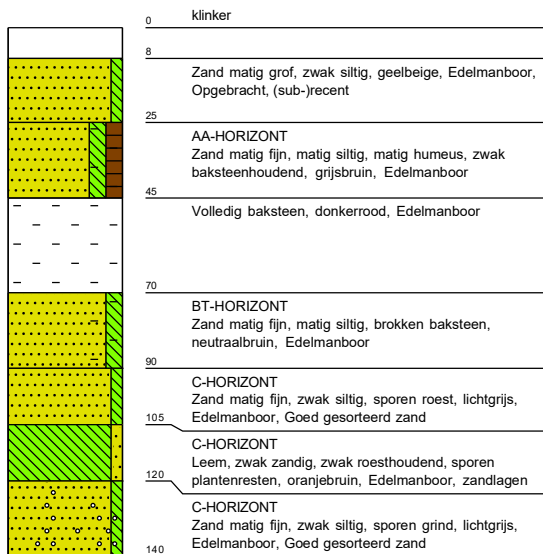
v1.0_15- 5 - 2023_LKr

Bijlage 8

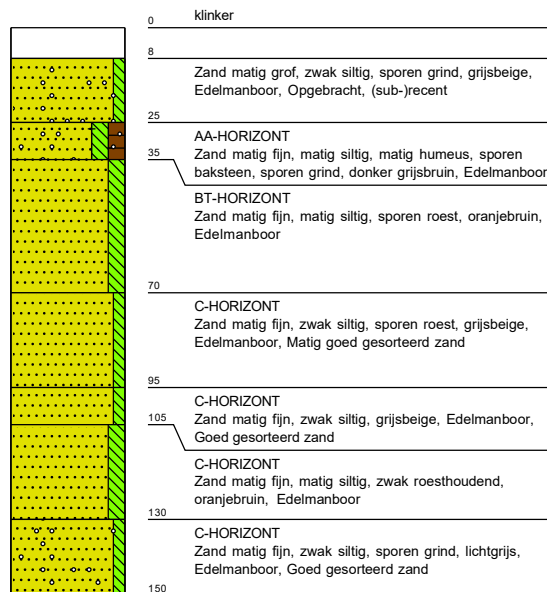
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

20.89 meter +NAP

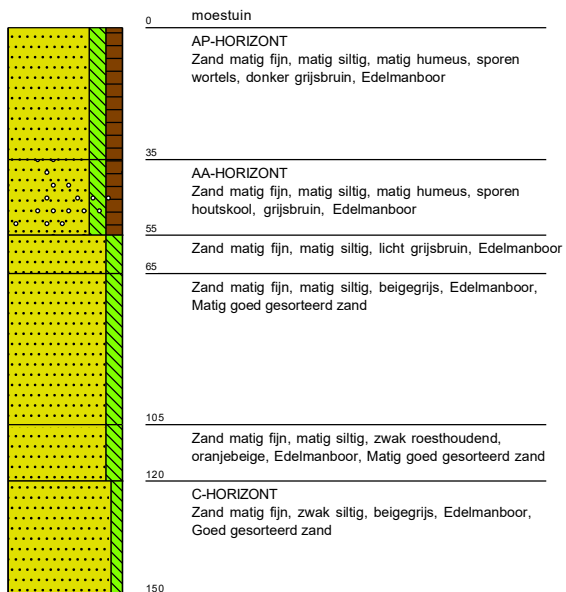
**Boring: 02**

20.86 meter +NAP

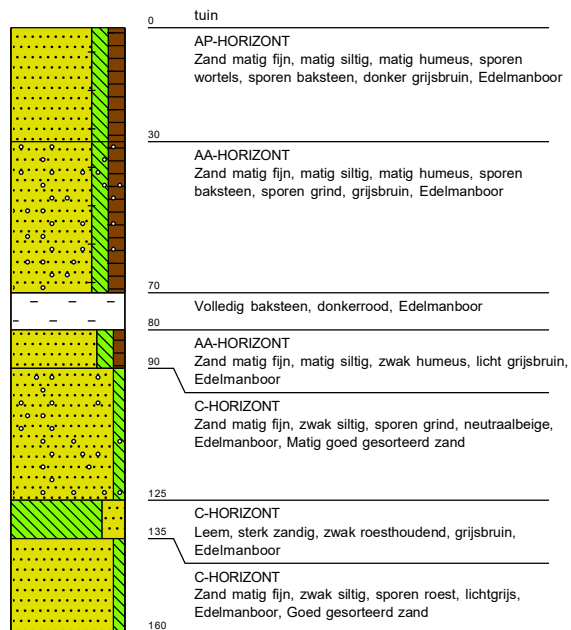


Boring:**03**

20.95 meter +NAP

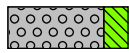
**Boring:****04**

20.82 meter +NAP

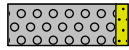


Legenda (conform NEN 5104)

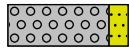
grind



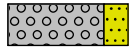
Grind, siltig



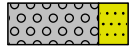
Grind, zwak zandig



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

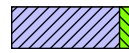


Veen, zwak zandig

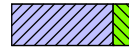


Veen, sterk zandig

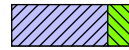
klei



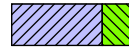
Klei, zwak siltig



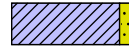
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



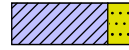
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



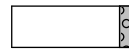
zwak humeus



matig humeus



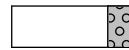
sterk humeus



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