



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Kaumeshoek 24 te Beringe
(gemeente Peel en Maas)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Kaumeshoek 24 te Beringe (gemeente Peel en Maas)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22340
Status rapport : Definitief (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 28 juni 2023

Opdrachtgever : Wijnen Amaryllis Innovation
De Kuiper 49
5975 AZ Sevenum

Opsteller rapport : B. Schriever BSc. | L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens
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	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	9
3. BUREAU-ONDERZOEK	11
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	18
5. VELDWERKZAAMHEDEN	20
5.1 Algemeen	20
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	21
5.3 Interpretatie	21
5.4 Archeologische indicatoren	22
6. CONCLUSIE	23
6.1 Algemeen	23
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	23
7. AANBEVELINGEN	24

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 22 september is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Kaumeshoek 24 te Beringe (gemeente Peel en Maas). De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de huidige locatie. De huidige tuinbouwkas zal worden uitgebreid. De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de huidige locatie. De huidige tuinbouwkas zal worden uitgebreid. De kas wordt gebouwd op ca 425 betonnen poeren/ kolommen. De diepte van de toekomstige verstoring zal tot een diepte van 0,6 meter –mv reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas (2015) in een zone met de Waarde - archeologie 4: Hoge archeologische verwachting. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m². Binnen het bestemmingsplan Buitengebied Peel en Maas (vastgesteld 2014) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en een verstoringdiepte vanaf 40 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van de lager gelegen Roerdalslenk, in het oosten, naar de hoger gelegen Peelhorst, ten westen van het plangebied. De ligging van het plangebied op een hoger gelegen dekzandrug nabij moerrassen van de Peel maakt het plangebied een ideale vestigingslocatie voor jager-verzamelaars. Op basis hiervan geldt er een hoge verwachting voor de periode midden-paleolithicum tot en met mesolithicum.

De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd. In het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor nederzettingsresten en een middelhoge verwachting voor vondsten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Kaumeshoek ten noorden van de oude kern van Beringe. Het maakt deel uit van het hooggelegen akkercomplex Bueker of Beuken en was sinds tenminste circa 1800 onbebouwd. De aanwezige bebouwing concentreert zich aan de bestaande wegen Kaumeshoek en Hoogstraat, rondom dit akkercomplex. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omliggende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit een scherp AC-profiel. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor neolithicum –vroege middeleeuwen en middelhoog voor volle middeleeuwen - 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 - 80 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn.

Zoals nu blijkt uit de bestektekeningen, wordt de kas gebouwd op ca 425 betonnen poeren/kolommen die tot een diepte van 60 cm – maaiveld reiken. De randfundering ligt op de bovenzijde van de ronde betonpoeren met een diameter variërend van 40 – 80 cm in doorsnede. De meeste hebben echter een diameter van 40 cm. Daarmee is de totale verstoringsoppervlakte tot een diepte 60 cm onder maaiveld circa 55- 65 m² . De dikte van de humushoudende bovenlaag is gemiddeld 80 cm. Een buffer van ca 20 cm blijft dan aanwezig op de plekken waar de betonpoeren worden geboord.

De extern archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas) heeft na toetsing van het conceptrapport dan ook aangegeven dat voor onderhavig plangebied géén archeologisch vervolgonderzoek nodig wordt geacht. Het verstorend effect van de fundering (poeren) op het archeologisch niveau is immers zeer gering / verwaarloosbaar.¹

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas) die 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 of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

1 L.M. van Luling, F.P. Kortlang (ArchAeO), 28-12-2022: *Beoordeling conceptrapport (versie 1)* (ArchAeO projectnummer P22203).

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22340
OM-nummer	: 5294836100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Kaumeshoek 24 te Beringe
Toponiem	: Kaumeshoek 24
Gemeente	: Peel en Maas
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Helden, N 317 (Ged.), 433 (Ged.), 453 (Ged.), 676 (Ged.), 678(Ged.), 680
Coördinaten	: Centrum 193.850; 372.800
	NW: 193.782; 372.818
	NO: 193.846; 372.876
	ZW: 193.846; 372.731
	ZO: 193.920; 372.787
Oppervlakte	: Circa 10.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging, uitbreiding tuinbouwkas
Opdrachtgever	: Wijnen Amaryllis Innovation
Bevoegde overheid	: Gemeente Peel en Maas
Archeologisch adviseur	: F. Kortlang (ArchAeO)
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 22 september 2022

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Kaumeshoek 24 te Beringe
Gemeente	: Peel en Maas
Oppervlakte	: Circa 10.000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Weiland
Toekomstig gebruik	: Tuinbouwkas

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 is de voorgenomen herontwikkeling van de huidige locatie. De huidige tuinbouwkas zal worden uitgebreid. De kas wordt gebouwd op ca 425 betonnen poeren/kolommen. De diepte van de toekomstige verstoring zal tot een diepte van 0,6 meter – mv reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas (2015) in een zone met de Waarde - archeologie 4: Hoge archeologische verwachting. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m². Binnen het bestemmingsplan Buitengebied Peel en Maas (vastgesteld 2014) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4.

Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en een verstoringsdiepte vanaf 40 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.²

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.

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

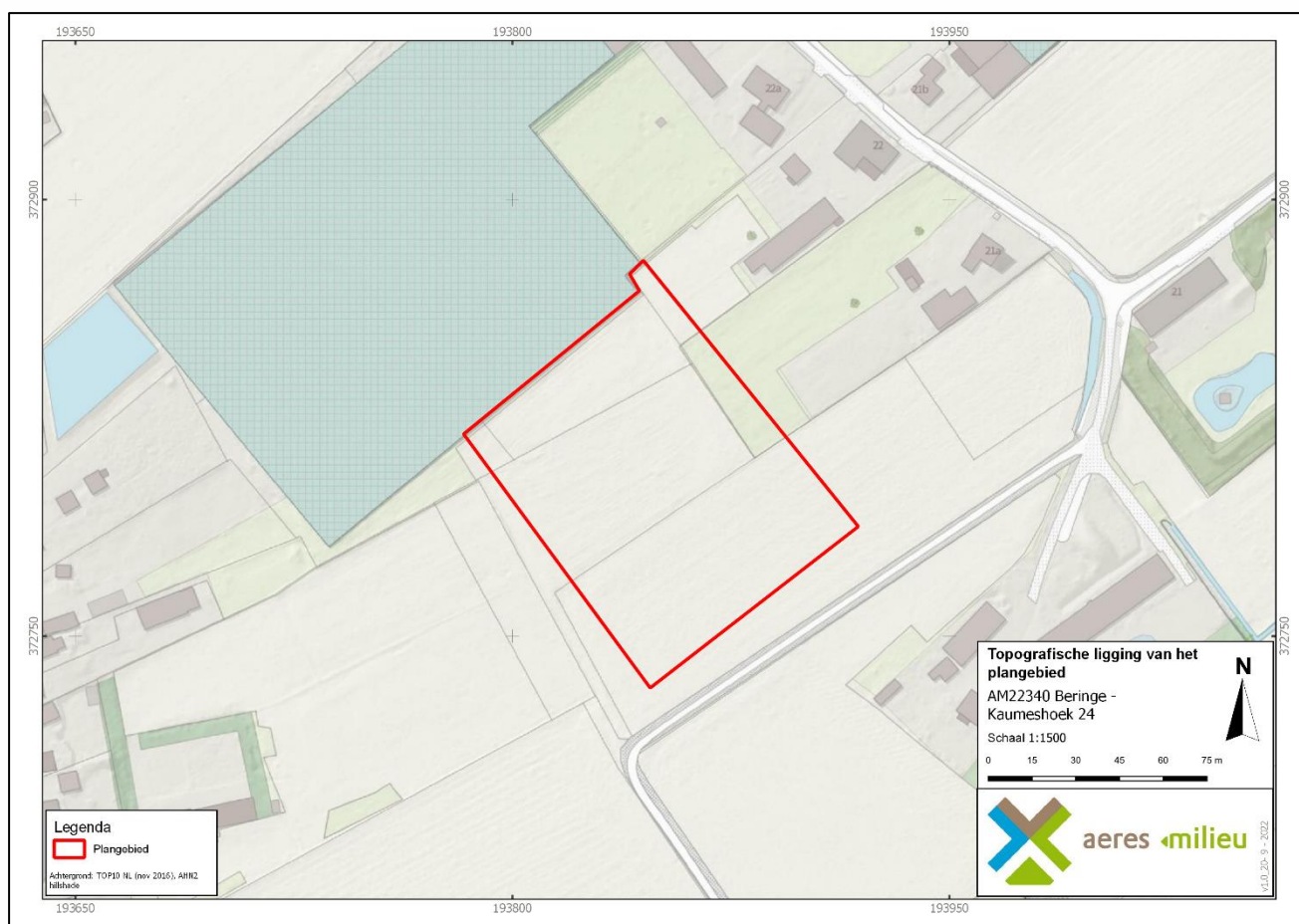
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Kaumeshoek 24 te Beringe 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 buiten de bebouwde kom van Beringe, achter huizen en kassen. Momenteel is het plangebied in gebruik als weiland (Figuur 1). In het noorden wordt het plangebied begrensd door kassen, in het oosten door weiland en tuinen, in het zuiden door weiland en in het westen door tuinen en kassen.



Figuur 1 . Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is weergegeven met het rode kader (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 Verwachtingskaart van de gemeente Peel en Maas
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- 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 2021)

De Heemkundevereniging Helden, is op 5 oktober 2022 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 Veldonderzoek³ 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 1 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2 De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoeken van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

³ Tol et al. 2012.

Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter in diameter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokkeld.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. Het plangebied ligt op het oostelijke deel van de Peelhorst, een tektonisch stijgingsgebied. Op de Peelhorst komen zand en grindbodems voor die zijn afgedekt met een dun pakket dekzand van de Formatie van Boxtel.⁴

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat. Deze ijstijd is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. In het Midden-Weichselien (circa 73.000 tot 14.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuws melt- en regenwater veel sediment verspoeld. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Ze bestaan hier uit zwak siltig, matig fijn zand.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad waarbij dekzand werd afgezet.⁶ Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd, arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Door deze dekzandafzettingen ontstond een reliëf dat wordt gekenmerkt door zowel langgerekte dekzandruggen en dekzandkopjes als door vlaktes met depressies. In de Allerød en Bølling interstadialen (de laatste relatief warme fasen van het Weichselien) kon door de relatief warme omstandigheden bodemvorming plaatsvinden. Een restant van een oud bodemprofiel is de zogenaamde Laag van Usselo die in het Allerød is gevormd.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging in het Atlanticum (circa 8.000 – 5.000 jaar geleden) steeg de grondwaterstand, waardoor er veenvorming plaatsvond op het dekzand. Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen. Depressies en laagten (zoals beekdalen en vennen) groeiden hierdoor dicht en werd de ontwatering van de Peelhorst belemmerd. Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen.

⁴ Rensink e.a. 2019, 69.

⁵ Berendsen 2011, 189

⁶ Berendsen 2011, 190.

Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap (Bijlage 5). Dergelijke landduinen liggen onder andere op 1,3 kilometer ten zuidwesten van het plangebied (Bijlage 5, code 10L54).

Volgens de geologische kaart komt ter plaatse van het plangebied in de bodem eolische afzettingen van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) voor (BX4).⁷

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied op een dekzandrug al dan niet bedekt met oud bouwlanddek (code 4B53yc). Langs deze langgerekte dekzandrug liggen grootschalige zones van veenkoloniale ontginningsvlakten (2M91iH). Binnen deze veenvlakte, op een afstand vanaf circa 650 meter ten oosten van het plangebied, ligt een dalvormige laagte (code 22R23v). Het betreft het Vlakbroek. De toevoeging '...v' geeft aan dat deze laagte in het Holoceen opgevuld is geweest met veen.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied op een hooggelegen dekzandstrook ligt, tussen de lager gelegen veenkoloniale ontginningsvlakte in het oosten en de dekzandvlakte in het westen. Met name de dalvormige laagten in de omgeving van het plangebied zijn als lagergelegen zones te herkennen. Het plangebied zelf ligt relatief hoog in het landschap. De maaiveldhoogte in het plangebied ligt tussen circa 34,74 en 35,33 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is te zien dat het plangebied op een enkeerdgrond gelegen is. De hoge zwarte enkeerdgronden zijn gevormd in lemig fijn zand (code zEZ23).

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 de 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 cultuurekken 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.

⁷ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021.

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 zeer lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI(II). Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand bij grondwatertrap VI tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld en bij grondwatertrap VII tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt op respectievelijk 120 en 160 cm 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 Beringe.

Het plangebied ligt aan de Kaumeshoek ten noorden van de oude kern van Beringe. Het ligt nabij het gehucht Beuken of Hoeven aan de weg Kaumeshoek en Hoevenstraat. Het plangebied maakt deel uit van de hoge zandgronden die zich verder in noordelijke richting uitstrekt. Ten noordwesten en ten noordoosten van het plangebied lagen de heidegronden van respectievelijk de Marisheide en Onder 't Zand en de Looijer Heide. Tussen twee laatstgenoemde heidegebieden ligt de laagte van het Vlakbroek.

Verder ten zuidoosten van Beringe, eveneens op de hoger gelegen zandgronden, liggen de dorpen Helden en Panningen. Zowel Beringe als Panningen hebben een oorsprong die mogelijk teruggaat tot de vroege middeleeuwen⁸ Beide plaatsnamen duiden waarschijnlijk op een Frankische oorsprong.⁹ De eerste schriftelijke vermelding van de nederzetting Beringe is van jongere datum en stamt uit 1426-1564 als sprake is van *Bieringhen*.¹⁰ In 1426 is sprake van *Den halven hoff geheiten Bieringen*. Het toponiem -ingen verwijst naar een vroegmiddeleeuwse oorsprong.¹¹ Het verwijst mogelijk naar de persoon Bero.¹²

Beringe, Panningen en Helden waren omstreeks 1100 onderdeel van het graafschap Kessel. Vanaf 1279 werd dit gebied aan de westelijke Maasoever deel van het Gelderse Overkwartier nadat het werd gekocht door graaf Reinoud I van Gelre. Hierdoor werd het een Gelders leen en ging het deel uitmaken van het Ambt van Kessel.¹³

Vanuit de kernen van Panningen en Helden werd het omliggende land in gebruik genomen. Rondom deze kernen en Beringe bevinden zich meerdere gehuchten (kamphoeven). De akkerlanden van Beringe, Helden, Panningen en de omliggende gehuchten groeiden geleidelijk aan elkaar en vormen het escomplex van Helden-Panningen.

De hoge zandgronden zijn echter al veel vroeger bewoond geweest, getuige de vondsten uit onder meer de bronstijd en de ijzertijd.

⁸ Renes 1999, 234.

⁹ Renes 1999, 212, 234.

¹⁰ Van Berkel en Samplonius 2006, 52.

¹¹ Renes 1999, 234.

¹² Van Berkel en Samplonius 2006, 52.

¹³ Sueur 2012 ((ACVU-HBS/Buro de Brug BV/The Missing Link).

Vanaf de 18^e en 19^e eeuw werden veel woeste gronden in ontginning gebracht. Ten zuiden van het plangebied loopt de Noordervaart. Dit kanaal werd door Napoleon aangelegd en was eigenlijk bedoeld als verbinding tussen de Rijn en de Schelde-Maas. De vaart is nooit voltooid. Oorspronkelijk heette het kanaal Grand Canal du Nord.¹⁴ In het gebied werd gedurende de middeleeuwen al op kleine schaal turf gestoken. Vanaf medio 19^e eeuw werd dit grootschaliger bij het Vlakbroek.¹⁵

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog in Beringe.¹⁶ Volgens de Oorlogshandelingenkaart zijn enkele mijnenvelden bekend, gelegen op een afstand vanaf circa 350 meter ten opzichte van het plangebied, nabij en langs de Hoofdstraat en de Noorderbaan (N275). Verder ten westen lag de Peelfront, de aanvalslinie van de geallieerden in 1944 evenals de Peel-Raamstelling uit 1940.¹⁷ Het is niet bekend of binnen het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische overzichts- en verwachtingskaart van de gemeente Peel en Maas (2012) geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (Bijlage 4).¹⁸

Deze verwachtingszones corresponderen met de verwachtings- en beleidszones op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas (herziene editie 2015).¹⁹

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

Archeologische monumenten in de omgeving van het plangebied

De drie archeologische monumenten (AMK-terreinen) betreffen historische bebouwingsclusters. Deze staan hieronder beschreven. De betreffende AMK-terreinen staan ook als zodanig ingetekend op de Archeologische overzichts- en verwachtingskaart van de gemeente Peel en Maas (2012) (zie Bijlage 4, 'AMK-terrein, overig' met blauwe contouren).

Monumentnummer 16.718

Op een afstand vanaf circa 200 meter ten noorden en (zuid)oosten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Binnen dit gebied kunnen bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn. Het gaat om oude bebouwing van Hoeven (Beuken).

Monumentnummer 16.715

Op een afstand vanaf circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude bebouwingskern van Beringe. Binnen dit gebied kunnen bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn.

14 Renes 1999, 364.

15 Suer en Van Dijk 2012, 24.

16 Van Blankenstein 2006.

17 www.reaseuro.nl/oorlogshandelingenkaart

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

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

Monumentnummer 16.719

Ten zuidoosten van het plangebied, op circa 900 meter afstand, ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude bebouwing van Kaumeshoek. Binnen dit gebied kunnen bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn.

Archeologische onderzoeksmeldingen en waarnemingen in de omgeving van het plangebied

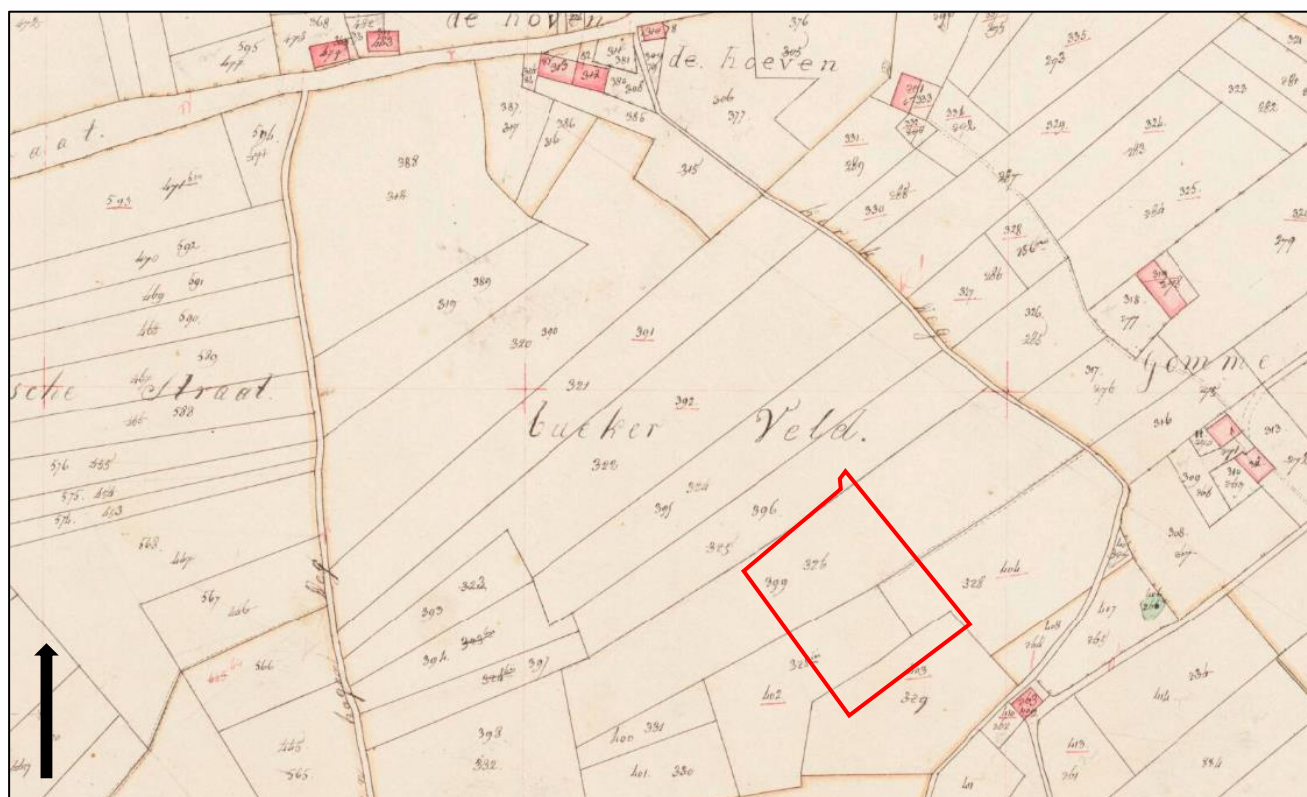
Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2090037100	Circa 500 m ten Z van het plangebied	IVO-p door ADC ArcheoProjecten in 2005	Tijdens dit onderzoek is keramiek (aardewerk), een kuil, een paalgat en zijn complexen aangetroffen uit het mesolithicum tot de nieuwe tijd. Het gebied ligt op Limburgs dekzand. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2097466100	Circa 500 m ten Z van het plangebied	IVO-o door Vestigia BV in 2004	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.
4699965100	Circa 950 m ten ZW van het plangebied	BO door Antea Group Archeologie in 2019	Advies om verkennend booronderzoek uit te voeren om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen.
2318969100	Circa 980 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Archeopro in 2010	Er zijn 8 deelgebieden gemaakt en er zijn verschillende adviezen voor uitgegeven. Voor enkele deellocaties werd een vervolgonderzoek geadviseerd (karterend booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek). Voor enkele andere deellocaties werd geen vervolgonderzoek nodig geacht.
4021563100	Circa 800 m ten Z van het plangebied	IVO-p door Transect in 2016	Er zijn meerdere vondsten gedaan in het plangebied met een ouderdom vanaf de nieuwe tijd tot de moderne periode. Een plaggende uit de middeleeuwen bevindt zich op een podzolbodem met een A-, E-, B(hs/s)-, BC-, en C-horizont die oorspronkelijk grotendeels intact is geweest en later verploegd door middeleeuwse boeren. De vijf vondsten, metalen en een scherf keramiek, komen uit de bouwvoor en hebben door het gebrek aan een archeologische context geen wetenschappelijke waarde.
2059574100	Circa 900 m ten Z van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2003	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.
3051045100	Circa 200 m ten N van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 2004 van houtskool uit het paleolithicum tot nieuwe tijd op de overgang van de natuurlijke ondergrond en esdek. Er is een vervolgonderzoek via proefsleuven geadviseerd.

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

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het kadastraal minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 2)²⁰ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt binnen enkele grotere percelen. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²¹ behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen als bouwland in gebruik. Ze maken deel uit van een veld met de naam Bueker veld. De huidige wegen van de Kaumeshoek en ook van de Hoogstraat en Hoevenstraat zijn al bestaand. Ook direct ten zuiden is een weg aanwezig. Hieraan zijn enkele boerderijen te zien. Dezelfde situatie is ook te zien op de Tranchotkaart uit 1803-1820, waarbij het plangebied deel uitmaakt van een onbebouwd bouwland en waarbij de boerderijen aan de genoemde straten ook al aanwezig zijn.

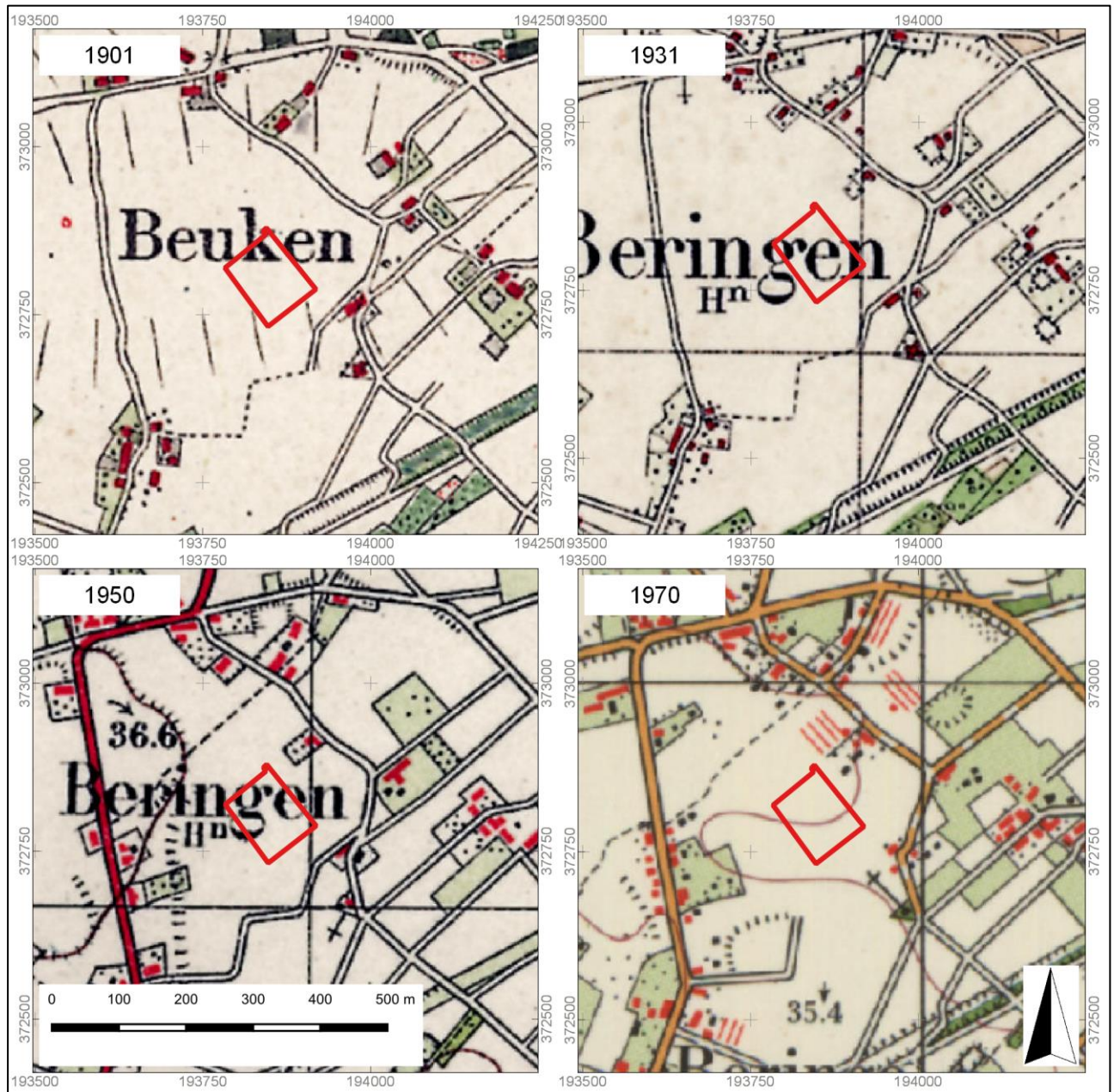
Op de kaarten uit 1901, 1930 en 1950 (Figuur 3) is eveneens geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Het plangebied ligt in het bouwlandveld dat staat vermeld als Beuken en later als Beringen. De bebouwing concentreert zich aan de Kaumeshoek direct ten oosten en zuidoosten van het plangebied en aan de andere wegen rondom het plangebied. Op de kaart uit 1901 is ter plaatse van het plangebied en ten noorden daarvan zones ingetekend die hoog in het landschap liggen. Deze zijn geaccentueerd middels korte lijntjes. De situatie blijft ongewijzigd en het plangebied blijft onbebouwd. Eind jaren negentig van de vorig eeuw wordt de tuinbouwkas gerealiseerd noordelijk aan het plangebied grenzend.



Figuur 2 Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

²⁰ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Helden, sectie A, blad 3. 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 (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²¹ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 3 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 vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van de lager gelegen Roerdalslenk, in het oosten, naar de hoger gelegen Peelhorst, ten westen van het plangebied. De ligging van het plangebied op een hoger gelegen, grofweg zuid-noord georiënteerde dekzandrug nabij moerrassen van de Peel, maakt het plangebied een ideale vestigingslocatie voor jager-verzamelaars. Echter in de directe omgeving zijn tot op heden nauwelijks archeologische vondsten bekend uit deze periode. Op basis van de landschappelijke ligging geldt er een hoge verwachting voor de periode midden-paleolithicum tot en met mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen 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.

De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd. In het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. De bovengrond van enkeerdgronden kenmerkt zich door een meer dan 50 centimeter dik humeus pakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor nederzittingsresten en een hoge verwachting voor vondsten uit de periode neolithicum tot en met de 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 aan de Kaumeshoek ten noorden van de oude kern van Beringe. Het maakt deel uit van de hoge zandgronden langs de bestaande bebouwingsclusters. Dit is ook te zien op historisch kaartmateriaal vanaf omstreeks 1800, waarbij het plangebied deel uitmaakt van het onbebouwde bouwlandveld Bueker of Beuken. De aanwezige bebouwing aan de bestaande wegen Kaumeshoek en Hoogstraat bevindt zich rondom dit akkercomplex. Deze zijn onderdeel van het gehucht Beuken of Hoeven. Het plangebied blijft onbebouwd. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing.

Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen (vanaf circa 1000-1100) 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: Wegens 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 hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag, in de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen (ca. 1000-1100) – 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

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 15 september 2022) 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 22 september 2022 in totaal 6 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 170 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 AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het plangebied ligt tussen circa 34,74 en 35,33 meter +NAP.

Tijdens de oppervlakte kartering zijn geen indicatoren aangetroffen.



Figuur 4. Foto van het plangebied, kijkende in westelijke richting (Foto: 22 september 2022).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt gevormd door een zwak tot matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De kleur van dit pakket is (donker) bruingrijs. De dikte van dit pakket varieert van circa 80 tot 125 centimeter. Kenmerkend voor dit pakket is het zwak tot sterk vlekkerige karakter. In boringen 1, 4 en 5 bevat het toppakket sporen baksteen.

Hieronder volgt met een scherpe overgang de natuurlijke ondergrond. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Dit pakket heeft een geelbeige kleur en bevat sporen roest. Het zand is matig goed gesorteerd. In boring 6 wordt de top van de natuurlijke ondergrond gevormd door een circa 30 centimeter dikke oranjebruine laag. Vanaf 125 centimeter beneden maaiveld zijn in boring 1 blauwgrijze sterk zandige leemlagen aangetroffen. De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen op circa 80 tot 125 centimeter beneden maaiveld. Dit komt overeen met circa 33,94 tot 34,43 meter +NAP.

In boring 1 heeft de top van de natuurlijke ondergrond een sterk vlekkerig karakter. Hierin zijn duidelijke donker bruingrijze zandbrokken in te herkennen.



Figuur 6. Foto van boring 1. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 170 centimeter) (Foto: 22 september 2022).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden onderdeel van de Formatie van Boxtel. Het dekzand bestaat uit matig goed gesorteerd zand. Het dekzand is afgezet tijdens het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden). De top van de natuurlijke ondergrond varieert van circa 33,94 tot 34,50 meter +NAP (circa 80 tot 125 centimeter onder maaiveld). De top van de natuurlijke ondergrond loopt globaal gezien af in zuidelijke richting. Dit komt ook globaal gezien overeen met de huidige maaiveldhoogte.

De top van de bodem wordt in het grootste deel van het plangebied gevormd door een circa 30 centimeter dikke moderne ploeglaag (Ap-horizont). Hieronder volgt een circa 50 tot 95 centimeter dikke antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont). Er zijn globaal gezien drie verschillende plaggendecken te onderscheiden.

Het plaggendek direct onder de Ap-horizont is waarschijnlijk een uitgedroogde versie van de moderne ploeglaag. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in het plaggendek waardoor het niet mogelijk is om de verschillende plaggendek-fasen te dateren. De onderste is de oudste fase en de Ap-horizont is de jongste fase.

De bodem in het grootste deel van het plangebied is in min of meerdere mate verstoord. Binnen het plangebied is er sprake van een AC-profiel. De (ondiepe) bodemverstoring is mogelijk het gevolg van moderne grondbewerking en/of (diep)ploegactiviteiten.

De oranjebruine zandlaag in boring 6 is geïnterpreteerd als een BC-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 bodem in een groot deel van het plangebied bestaat uit een AC-profiel.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, matig goed gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 80 tot 125 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 33,94 tot 34,50 meter +NAP.

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. In een groot deel van het plangebied is sprake van een AC-profiel. In deze boringen zijn geen sporen van deze podzolbodem (E-, B- en/of BC-horizont) waargenomen. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied en/of door opname in het bovenliggend dek middels (diep)ploegen. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is. Deze vindplaatsen zijn immers erg kwetsbaar en zullen, indien deze aanwezig zijn geweest, alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen. Op basis hiervan wordt de kans laag geacht dat er nog archeologische resten uit deze periode aanwezig zijn in het. Op basis hiervan wordt de hoge verwachting 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. Voor de periode neolithicum – nieuwe tijd geldt een (middel)hoge verwachting.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, dan worden deze verwacht op de overgang van de A-horizont (Ap- en/of Aa-horizont) naar de C-horizont. Deze overgang bevindt zich op 80 tot 125 centimeter onder maaiveld. De bovenliggende horizonten zijn door jarenlange bewerking van het land opgenomen in het bovenliggende pakket. 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?
De afwezigheid van een E- en B(C)-horizont in het plangebied kan duiden op een recentere bewerking van de bodem.
- 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 80 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 de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit een scherp AC-profiel. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor neolithicum –vroegge middeleeuwen en middelhoog voor volle middeleeuwen - 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 - 80 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn.

Zoals nu blijkt uit de bestektekeningen, wordt de kas gebouwd op ca 425 betonnen poeren/kolommen die tot een diepte van 60 cm – maaiveld reiken. De randfundering ligt op de bovenzijde van de ronde betonpoeren met een diameter variërend van 40 – 80 cm in doorsnede. De meeste hebben echter een diameter van 40 cm. Daarmee is de totale verstoringsoppervlakte tot een diepte 60 cm onder maaiveld circa 55- 65 m² . De dikte van de humushoudende bovenlaag is gemiddeld 80 cm. Een buffer van ca 20 cm blijft dan aanwezig op de plekken waar de betonpoeren worden geboord.

De extern archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas) heeft na toetsing van het conceptrapport dan ook aangegeven dat voor onderhavig plangebied géén archeologisch vervolgonderzoek nodig wordt geacht. Het verstorend effect van de fundering (poeren) op het archeologisch niveau is immers zeer gering / verwaarloosbaar.²²

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas) die 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 of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

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.

22 L.M. van Luling, F.P. Kortlang (ArchAeO), 28-12-2022: *Beoordeling conceptrapport (versie 1)* (ArchAeO projectnummer P22203).

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 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.
- 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 (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 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- Sueur, C./ K.M. van Dijk, 2012: *Gemeente Peel en Maas, Archeologische overzichts- en verwachtingskaart voormalige gemeenten Helden, Kessel, Maasbree en Meijel* (ACVU-HBS/Buro de Brug BV/The Missing Link).
- 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 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 West*, 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/>).

The Missing Link, 2012: *Archeologische verwachtingskaart gemeente Peel en Maas*, Kaartbijlage III, 2015.

The Missing Link, 2015: *Archeologische beleidskaart gemeente Peel en Maas*, Kaartbijlage III, 2015.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

193000

194000

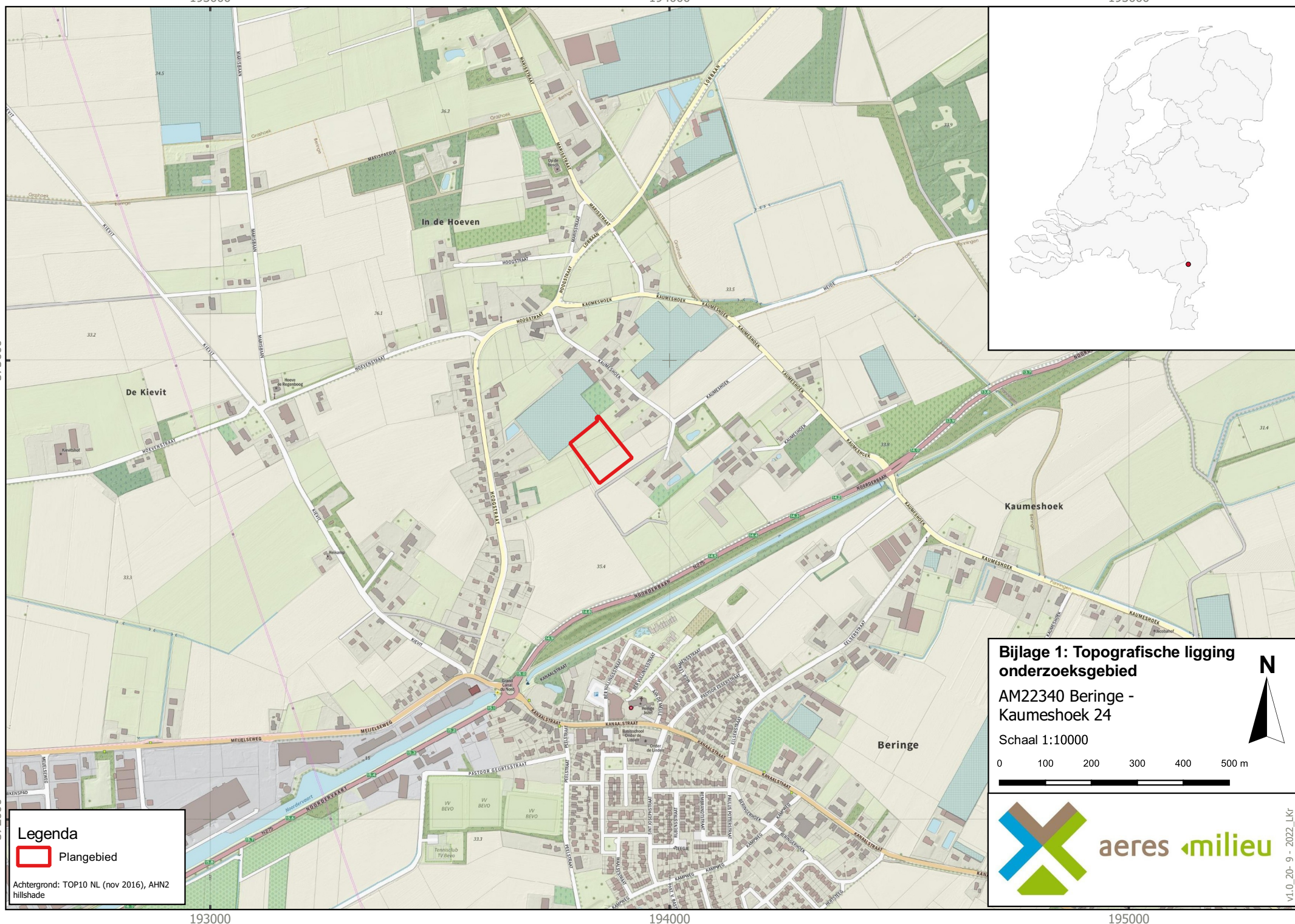
195000

373000

373000

372000

372000



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM22340 Beringe -
Kaumeshoek 24

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



v1.0. 20- 9 - 2022_Lkr

Legenda

 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Legenda

 Plangebied

 Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM22340 Beringe -
Kaumeshoek 24

Schaal 1:1.000

0 10 20 30 40 50 m

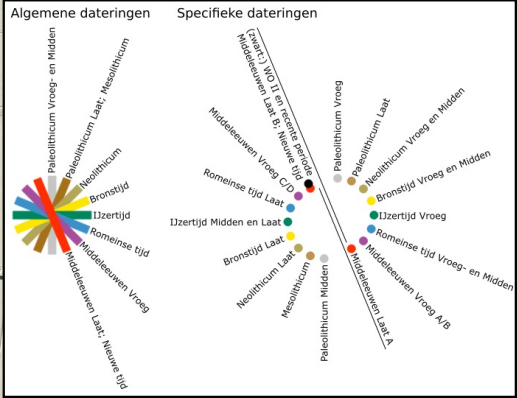
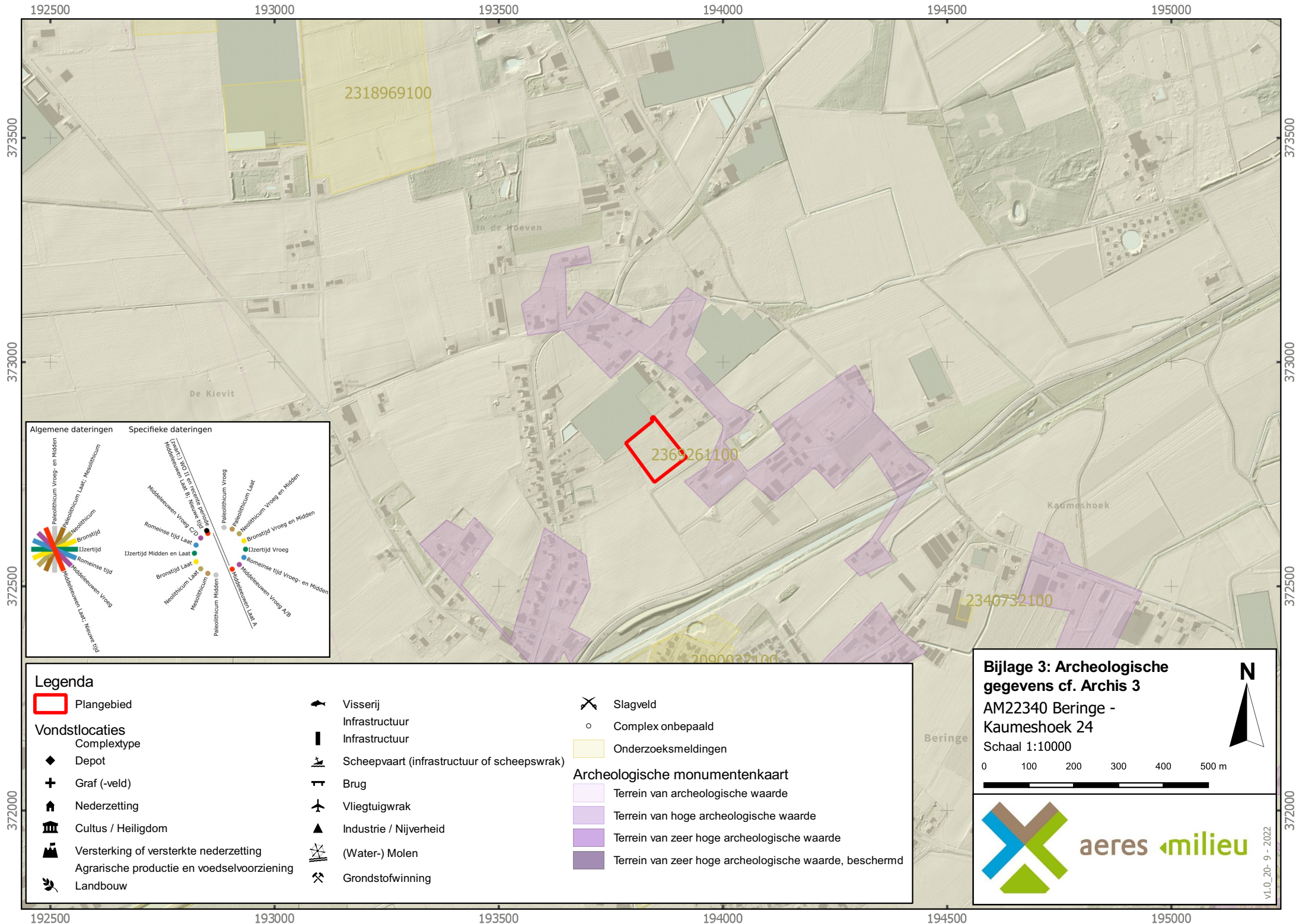
 N

 aeres milieu

v1.0_23- 9 - 2022_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Legenda

- | | | |
|--|---|--|
| Plangebied | Visserij | Slagveld |
| Vondstlocaties | Infrastructuur | Complex onbepaald |
| Complextype | Infrastructuur | Onderzoeksmeldingen |
| Depot | Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak) | Archeologische monumentenkaart |
| Graf (-veld) | Brug | Terrein van archeologische waarde |
| Nederzetting | Vliegtuigwrak | Terrein van hoge archeologische waarde |
| Cultus / Heiligdom | Industrie / Nijverheid | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| Versterking of versterkte nederzetting | (Water-) Molen | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
| Agrarische productie en voedselvoorziening | Grondstofwinning | |
| Landbouw | | |

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM22340 Beringe - Kaumeshoek 24
Schaal 1:10000

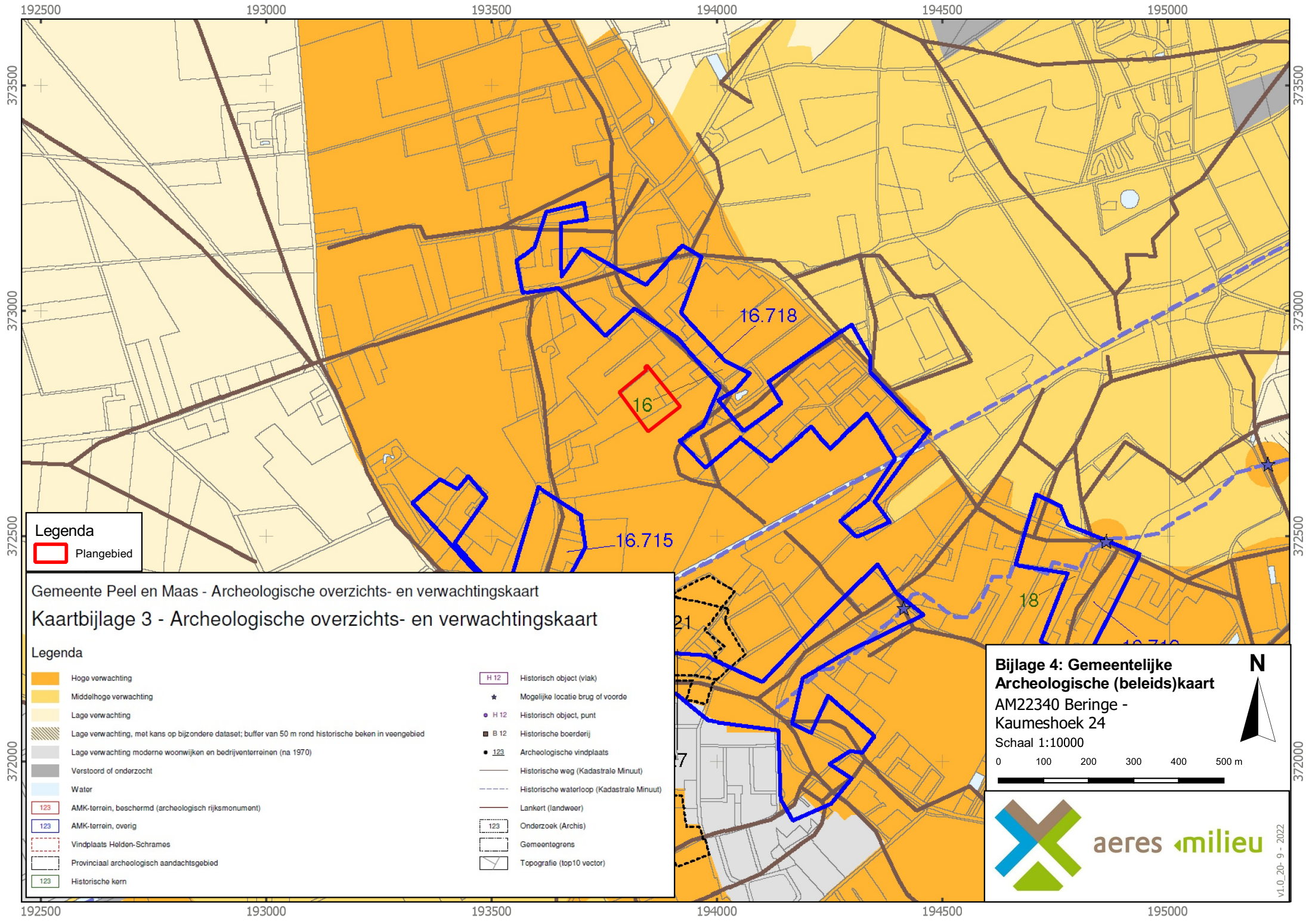
0 100 200 300 400 500 m

aeres milieu

v1.0_20-9-2022

Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Peel en Maas



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart

193000

193500

194000

194500

195000

373500

373000

372500

372000

372000

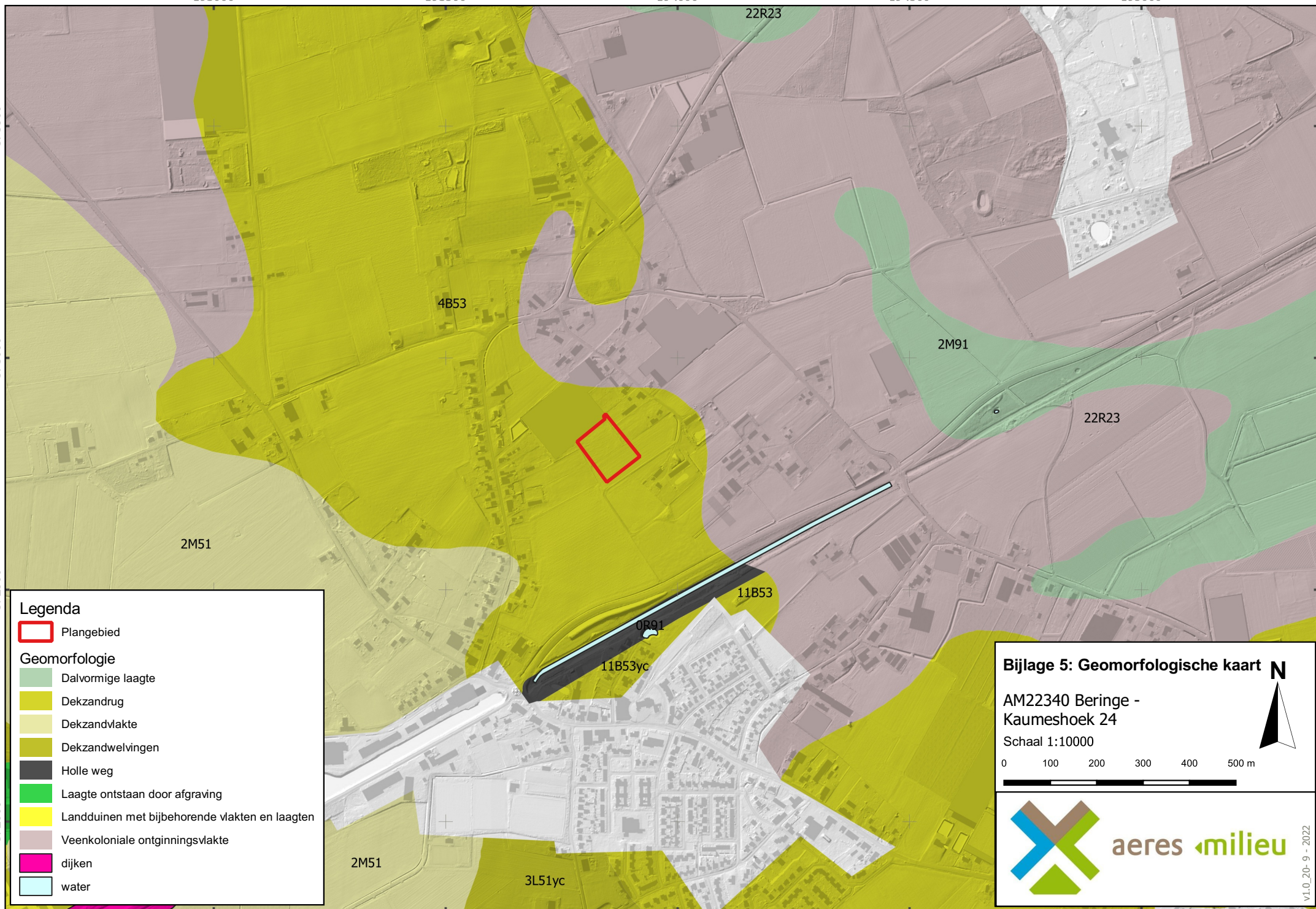
193000

193500

194000

194500

195000



4B53

22R23

2M91

22R23

2M51

11B53

OR91

11B53yc

2M51

3L51yc

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart

193000

194000

195000

373000

373000

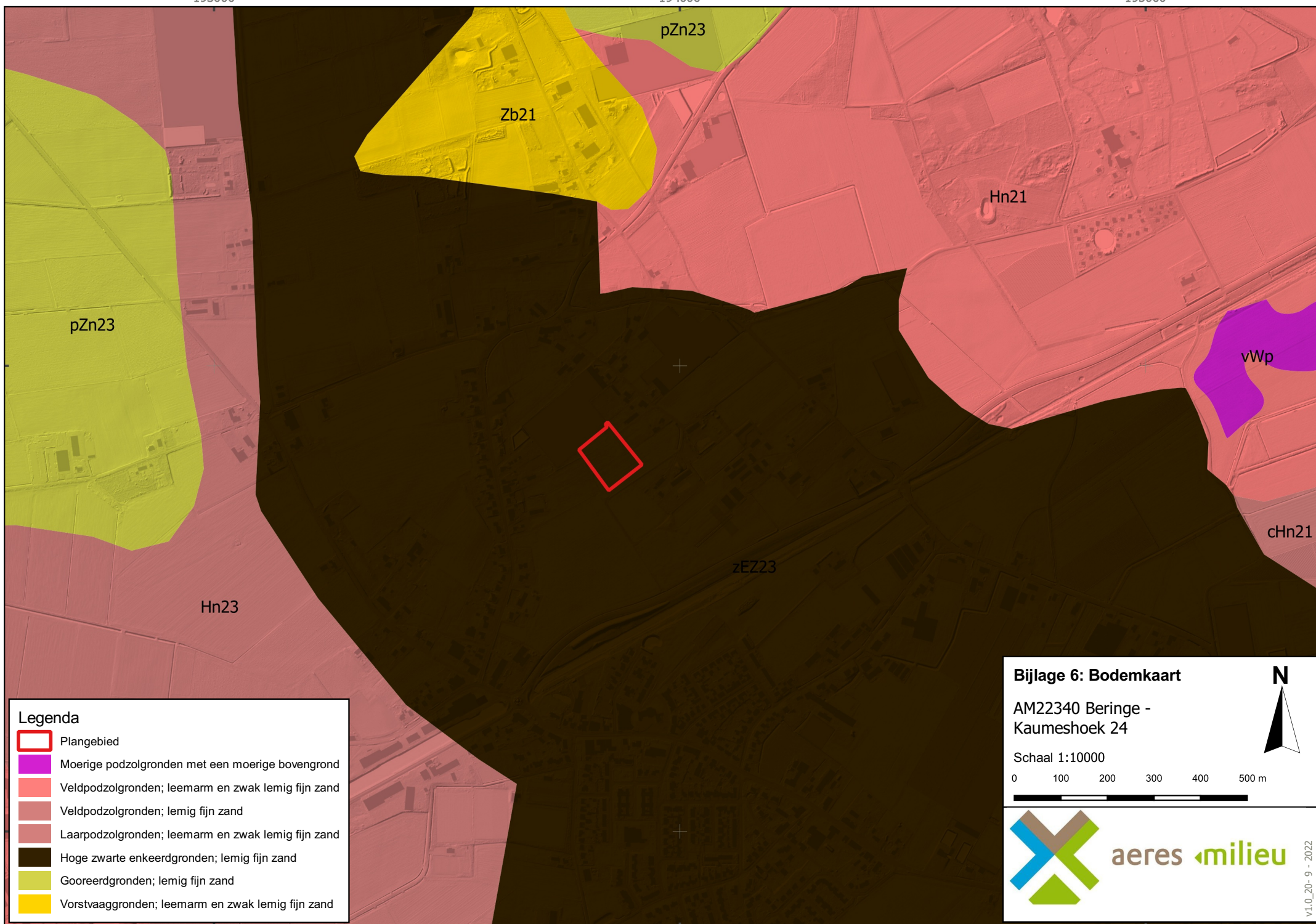
372000

372000

193000

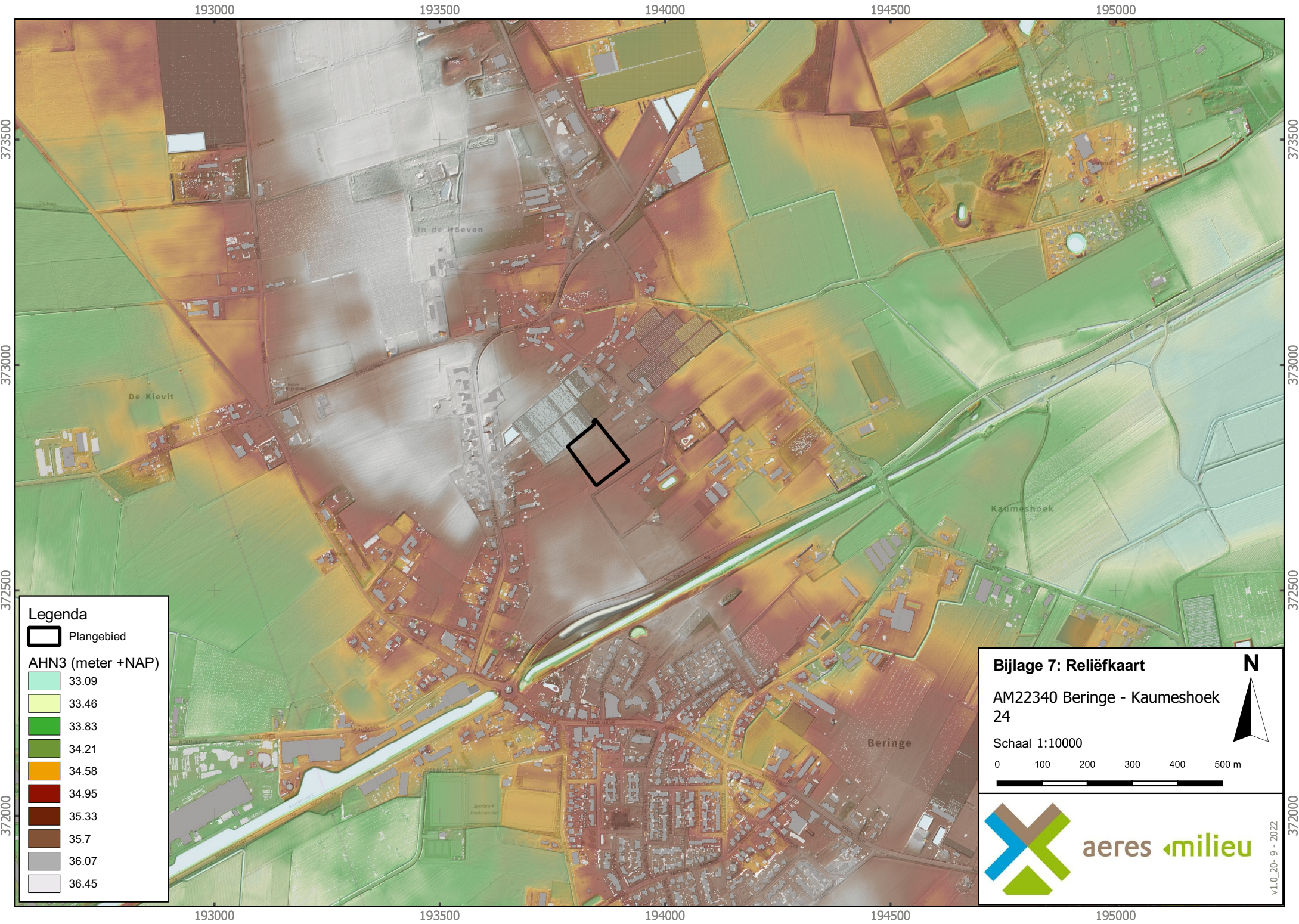
194000

195000



Bijlage 7

Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN3 (meter +NAP)

-  33.09
-  33.46
-  33.83
-  34.21
-  34.58
-  34.95
-  35.33
-  35.7
-  36.07
-  36.45

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM22340 Beringe - Kaumeshoek
24

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuvan nu

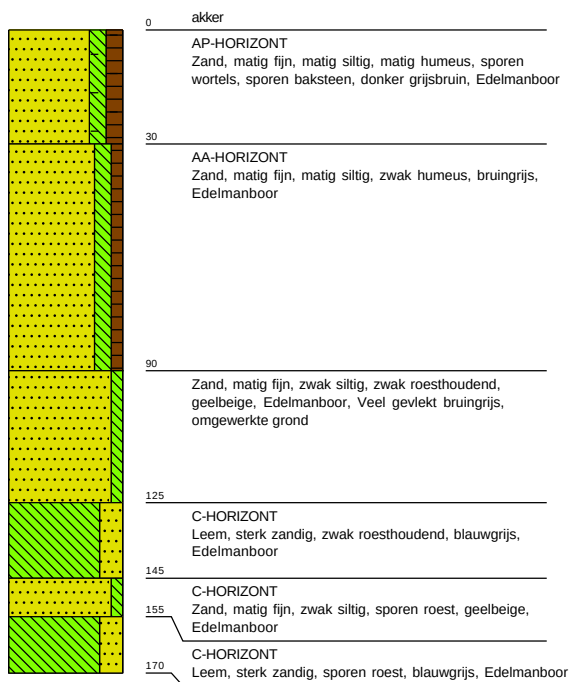


Bijlage 8

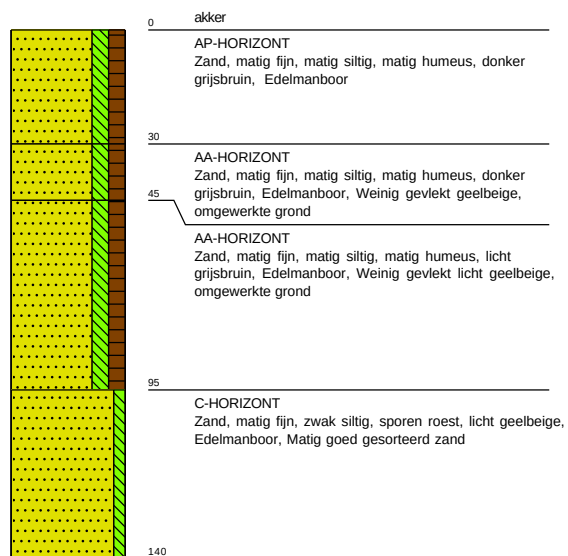
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

34.85 meter +NAP

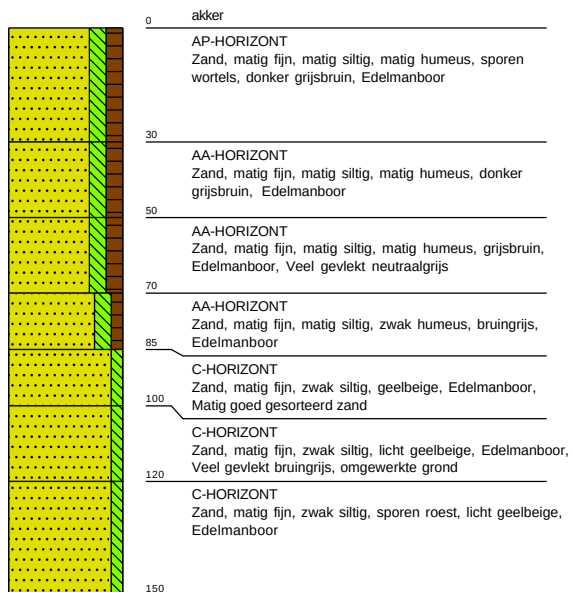
**Boring: 02**

35.45 meter +NAP

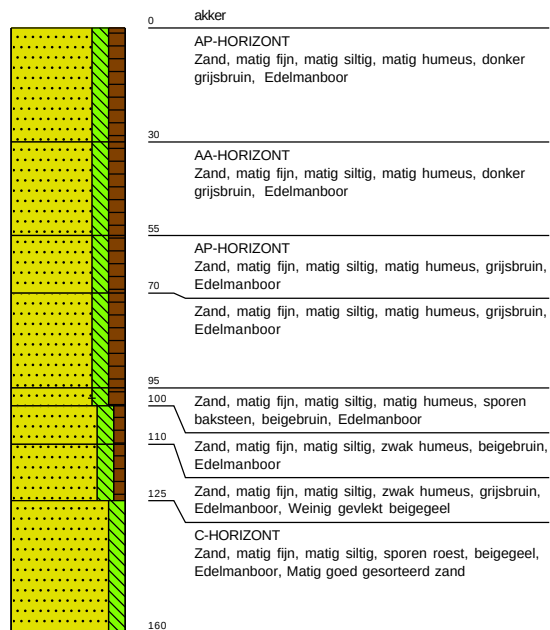


Boring: 03

35.22 meter +NAP

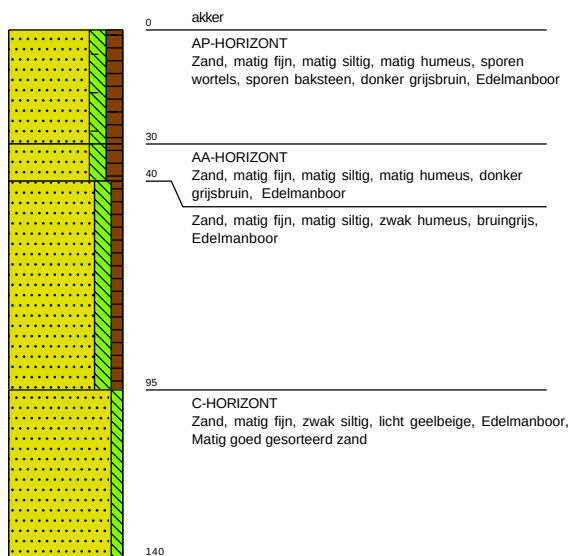
**Boring: 04**

35.68 meter +NAP

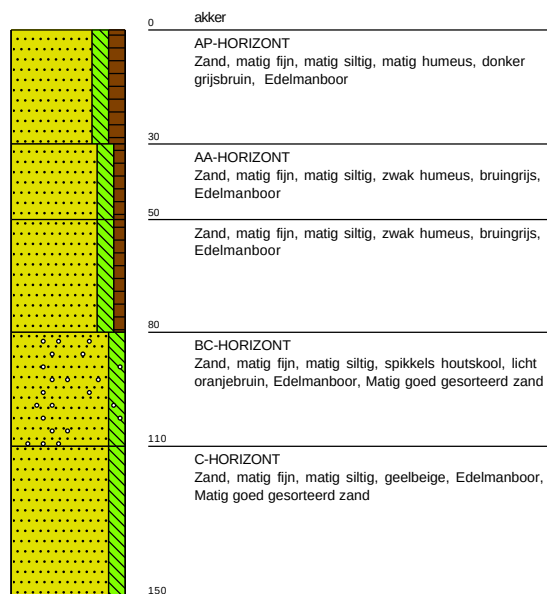


Boring: 05

35.08 meter +NAP

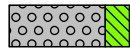
**Boring: 06**

34.74 meter +NAP

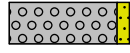


Legenda (conform NEN 5104)

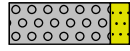
grind



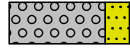
Grind, siltig



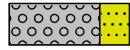
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

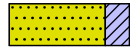


Grind, sterk zandig

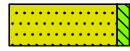


Grind, uiterst zandig

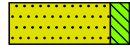
zand



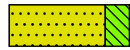
Zand, kleiïg



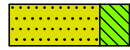
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

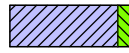


Veen, zwak zandig

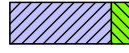


Veen, sterk zandig

klei



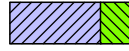
Klei, zwak siltig



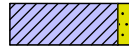
Klei, matig siltig



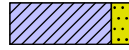
Klei, sterk siltig



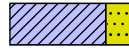
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

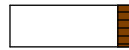


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

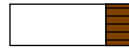
overige toevoegingen



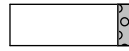
zwak humeus



matig humeus



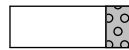
sterk humeus



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

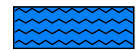
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water