



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Akkerwinde te Schaijk
(gemeente Landerd)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Akkerwinde te Schaijk (gemeente Landerd)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20538
Status rapport : Concept (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 10 november 2021

Opdrachtgever : Accent Adviseurs
Luchthavenweg 13E
5657 EA Eindhoven

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

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

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

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



4002 + 4003

Disclaimer

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen.....	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	17
4. VERWACHTINGSMODEL.....	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	23
5.1 Algemeen	23
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	24
5.3 Interpretatie	26
5.4 Archeologische indicatoren.....	26
6. CONCLUSIE.....	27
6.1 Algemeen	27
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	28
7. AANBEVELINGEN.....	29

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 5 en 6 januari 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Akkerwinde aan de Pastoor van Winkelstraat te Schaijk (gemeente Landerd).

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

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Landerd (2012) grotendeels in een zone met Beleidscategorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Het noordwestelijke deel ligt deels in Beleidscategorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting, deels in Beleidscategorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting en deels in Beleidscategorie 7: gebieden zonder archeologische verwachting. Voor de zones gelegen in de beleidscategorie 4 en 5 dient een archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd.

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van de Peelhorst naar het rivierengebied. De jager-verzamelaars vestigde zich veelal op de overgang van nat naar droog (gradiëntzone). Gezien de grote afstand, circa 700 meter ten oosten van het plangebied, tot een natte dalvormige laagte is er binnen het plangebied geen sprake van een gradiëntzone. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. De relatief hoge ligging van het plangebied zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Er zijn in de (wijde) omgeving, voornamelijk ten oosten van het plangebied, enkele vondsten en nederzittingsresten bekend uit deze periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de historische uitvalsweg Pastoor van Winkelstraat. Uit historische kaarten blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw meerdere bebouwing aanwezig is aan deze straat. Ook nagenoeg grenzend aan het plangebied is enige bebouwing aanwezig. Het plangebied zelf is onbebouwd gebleven en maakte deel uit van het bouwlandveld Aan de Waale Steeg. Mogelijk was binnen het noordelijke deel van het plangebied, direct aan de Pastoor van Winkelstraat, bebouwing aanwezig in de periode vóór circa 1800. Om die reden geldt voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting en voor het centrale en zuidelijke deel een lage archeologische verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerd- en laardpodzolgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerd- en laardpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT V en VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het grootste deel van het plangebied bestaat uit (deels) intacte humuspodzolgrond. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen) blijft dan ook gehandhaafd.

De bodemopbouw ter plaatse van Type II boringen bestaat uit een AC-profiel. Er zijn geen sporen aangetroffen van een oorspronkelijke podzolbodem. Dit is mogelijk het gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied of opname in het bovenliggend dek door ploegen van de akker. De overgangen naar de natuurlijke ondergrond is veelal scherp. Op basis van deze gegevens is de archeologische verwachting ter plaatse van Type II-boringen voor het aantreffen van archeologische resten voor de perioden (laat-paleolithicum – nieuwe tijd) laag. De verwachting voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum tijd was al laag. Ter plaatse van Type II boringen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht, zie groene kleur op de advieskaart in Figuur 10 en in Bijlage 9.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen ter plaatse van Type I boringen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humus houdende bovengrond (0-35 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Deze boringen zijn in gele kleur aangegeven op Figuur 10 en in Bijlage 9. Wanneer in dit deel van het plangebied graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, dan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor dit deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

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

Aanvullend advies gemeente Landerd¹

Conform het advies van Aeres Milieu wordt geadviseerd nader vooronderzoek te verrichten middels proefsleuven. Aangeraden wordt om in het kader van het proefsleuvenonderzoek de groene zones bij boorpunten 6, 11, 23-24-25 en 34 middels minstens één kraanbak brede sleuven te toetsen. Zie de gearceerde delen op de advieskaart in Figuur 10 en in Bijlage 9.

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

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toeval vondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

1 ArchAeO, 19 maart 2021, *toetsing conceptrapport (versie 1)*, d.d. 4 maart 2021 (Projectnr. ArchAeO P21027).

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20538
OM-nummer	: 4934061100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Pastoor van Winkelstraat (ong.) te Schaijk
Toponiem	: Pastoor van Winkelstraat (ong.)
Gemeente	: Landerd
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Schaijk, sectie C, nrs, 1678, 1830 (ged.), 2077, 3450, 5251 (ged.), 5813 (ged.) en 6320
Coördinaten	: Centraal 172.545; 417.206 NW: 172.485; 417.490 NO: 172.680; 417.368 ZW: 172.428; 417.060 ZO: 172.615; 417.029
Oppervlakte	: Circa 7,1 ha
Huidig locatie gebruik	: Weiland en deels bebouwd
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Accent Adviseurs
Bevoegde overheid	: Gemeente Landerd
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 5, 6 januari en 22 februari 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Akkerwinde aan de Pastoor van Winkelstraat te Schaijk
Gemeente	: Landerd
Oppervlakte	: Circa 7,1 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Weiland en deels bebouwd
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouwwoningen

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

Aanleiding

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

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Landerd (2012) grotendeels in een zone met Beleidscategorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Het noordwestelijke deel ligt deels in Beleidscategorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting en naoorlogse woonwijken en industriegebieden die in een gebied van hoge archeologische verwachting liggen, deels in Beleidscategorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting en deels in Beleidscategorie 7: gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven.

Bij Categorie 4 geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m². Bij Categorie 5 geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m². Bij Categorieën 6 en 7 geldt er geen onderzoeksplicht (lage verwachting of archeologisch vrijgegeven). Voor de zones gelegen in de beleidscategorie 4 en 5 dient een archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd (Bijlage 4).²

² ArchAeo en RAAP 2012, Archeologische Beleidskaart gemeente Landerd.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

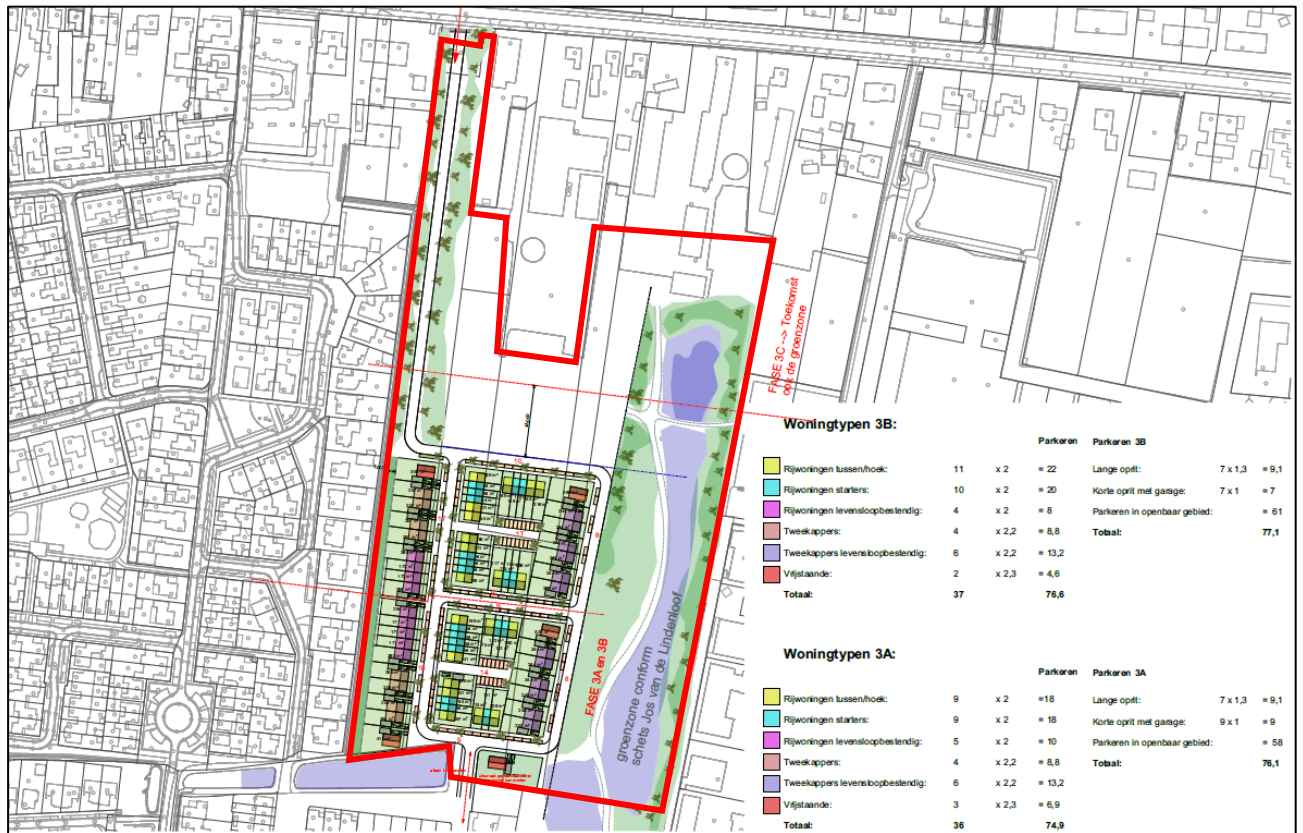
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Akkerwinde aan de Pastoor van Winkelstraat te Schaijk zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

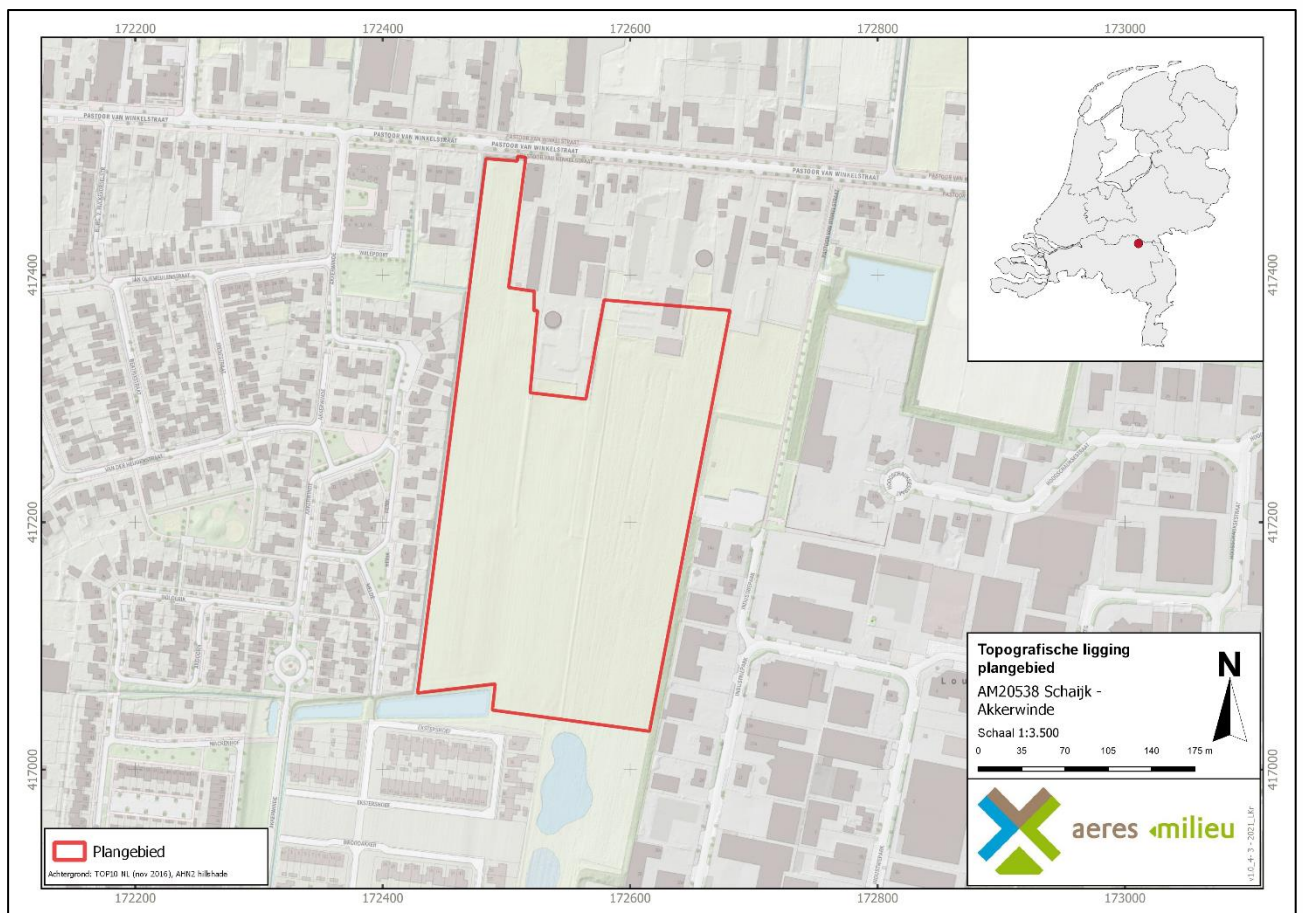
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Pastoor van Winkelstraat, direct ten zuiden van de historische dorpskern van Schaijk. De topografische ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied grotendeels in gebruik als weiland en het noordelijk deel is deels bebouwd. In het noorden wordt het plangebied begrenst door de Pastoor van Winkelstraat en de bestaande (agrarische) bebouwing, aan de westzijde door bebouwing aan de Akkerwinde en Pastoor van Winkelstraat, aan de oostzijde door bebouwing van het Industriepark en aan de zuidzijde door een wadi en de woningen behorende tot Akkerwinde fase 2.



Figuur 1. Impressie van een mogelijke toekomstige situatie voor het plangebied. (Bron: Opdrachtgever).



Figuur 2. 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 Beleidskaart van de gemeente Landerd
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

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

De Heemkundekring Schaijk en Reek, is 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 hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 7,1 ha. Volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Landerd dient alleen voor de zones in de beleidscategorie 4 en 5 een verkennend veldonderzoek plaats te vinden. Dit deel van het plangebied is circa 6 ha (Figuur 3). Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom worden uitgegaan van 36 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

³ Tol et al. 2012.

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



Figuur 3. Rood omlijnd de onderzoekslocatie. Voor de rode zones geldt geen onderzoekplicht. (Bron luchtfoto: PDOK-viewer).

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt grotendeels op de Peelhorst. Het noordelijk deel behoort tot de Lage Rijnterrassen.⁴ De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van de Peelhorst naar het rivieren gebied. Door tektonische activiteiten ligt de Peelhorst hoger in het landschap. Ten westen van het plangebied ligt de zuidoost-noordwest georiënteerde Peelrandbreuk. Deze breuk vormt de grens van het tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk.

Tijdens het Pleistoceen, met name in het vroeg- en midden-Pleistoceen (2,6 miljoen – 131.000 jaar geleden), werden door de Rijn en Maas vrij grove grindhoudende zanden afgezet. Deze afzettingen zijn door vlechtende rivieren afgezet behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Onder invloed van tektonische opheffing in het Cromerien (circa 2.4 miljoen – 850.000 jaar geleden) verlegde de Maas zich in oostelijke richting. De Rijn verlegde zich ook en kwam de oude riviervlakte steeds hoger te liggen. Hierdoor ontstonden rivierterrassen. In de omgeving van Schaijk zijn in de ondergrond oude terrasresten aanwezig.

Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), in het warme Bølling-Allerødinsterstadaal circa 14.700 – 12.900 jaar geleden) veranderde het rivierenpatroon van vlechtend naar meanderend.⁵ De afvoer van het rivierwater concentreerde zich voornamelijk door enkele hoofdgeulen. Deze geulen sneden zich diep in de oudere Pleistocene riviervlakte. Tijdens hoog water werd op de hoger gelegen rivierafzettingen lemige klei afgezet. De klei wordt tot het Laagpakket van Wijchen van de Kreftenheye Formatie gerekend. De laatste fase voor de opwarming van het Holoceen omvat de Jonge Dryas (circa 12.750 - 11.750 jaar geleden). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de aanvoer van het sediment weer toenam. In deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan. Periodiek vielen delen van de rivierbedding droog waardoor er op grote schaal zandverstuivingen plaatsvonden.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, in droge en zeer koude perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁶ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Het jonge dekzand is meestal niet gelaagd. Op de overgang van Jong dekzand I en Jong Dekzand II heeft zich tijdens een relatief warmere periode (Allerød) een bodem 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. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

⁴ Rensink et al. 2016.

⁵ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

⁶ Berendsen 2004, 190.

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

Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Bortel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Ten noordwesten en zuid(oosten) van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen aanwezig.

Volgens de oppervlakte geologiekaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem rivierzand en -grind voor. Deze afzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Kreftenheye (Kr1).⁷

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5)⁸ ligt het plangebied grotendeels op een horstglooiing (code 3H1) al dan niet bedekt met dekzand. Het noordelijk deel is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde zone. Vermoedelijk ligt ook dit deel van het plangebied op een horstglooiing.

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) laat duidelijk zien dat de omgeving van het plangebied op de overgang van de Peelhorst (ten zuiden van het plangebied) naar het rivieren gebied ligt (ten noord(oosten) van het plangebied). Het AHN laat ook zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt en afloopt in noordelijke richting. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 9,89 en 12,10 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het noordelijk deel van het plangebied laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21) verwacht. In het zuidelijk deel van het plangebied worden hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) verwacht.

Laarpodzolgronden (code cHn21-V)

Bij laarpodzolgronden 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.⁹ Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke podzolbodem ontstaan.¹⁰

De totale dikte van het plaggendek is bij de laarpodzolgronden tussen de 30 en 50 centimeter.¹¹ 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 met daaronder een podzolbodem. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

7 Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010.

8 Alterra 2008, Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; Maas, Van der Meij, Van Delft, Heidema 2019.

9 Spek 2004.

10 Hiddink en Renes 2007.

11 De Bakker en Schelling 1989, 141.

Enkeerdgronden (code zEZ21-VII)

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter zijn door verploeging vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap (GWT) V en VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand voor GWT V ondieper dan 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Bij GWT VII is dieper dan 160 centimeter. De gemiddeld hoogste waterstand bij deze grondwatertrap ligt tussen de 80 en 140 centimeter onder maaiveld. Deze lage grondwaterstand (laarpodzol- en hoge zwarte enkeerdgronden) 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 Schaijk.

Het grondgebied van Schaijk met de buurtschappen Haag, Mun, Zandstraat en Gaal bevindt zich op de overgang van het dekzandgebied van de Peelhorst in het zuiden naar het noordelijke lager gelegen rivierenlandschap. De bewoningskernen lagen als een lint in dit overganglandschap. Deze buurtschappen lagen direct rondom de kern van Schaijk met uitzondering van het verder zuidwestelijk gelegen en van oorsprong vroegmiddeleeuwse Mun dat binnen de Peelhorst lag.

De nederzettingen hadden de beschikking over de weidegronden in het noorden en de bouwlanden en de zuidelijk gelegen heidegronden.¹²

De Abdij van Berne nabij Heusden, gesticht in 1134 door Norbertijnen, hadden één of meerdere uithoven in of nabij Schaijk in het bezit. De abdij moest op zijn beurt een cijns betalen aan het Kapittel van Sint Martinus te Zyfflich (in Duitsland, nabij Nijmegen).¹³

De nederzettingkern Schaijk is in tegenstelling tot de genoemde omliggende van oorsprong (laat)midleeeuwse buurtschappen, mogelijk minder oud. De kern ontstond aan de verbindingsweg (huidige Pastoor van Winkelstraat en het verlengde de Haagstraat) tussen de buurtschappen Gaal en Mun. Deze straat vormde dan ook een historische uitvalsweg richting Gaal en het verder oostelijk gelegen dorp Reek. De eerste huizen werden hier vermoedelijk omstreeks 1400 gebouwd toen het Rietbroek beter ontwaterd kon worden door de realisatie van een waterloop naar de Maas.¹⁴ Aan de verbindingsweg lagen sinds de middeleeuwen langgerekte strokenverkavelingen die haaks op de weg lagen en zowel in noordelijke richting op het Maasterras lagen alsook in zuidelijke richting naar het horstplateau (Peelhorst).

De eerste vermelding van de plaatsnaam Schaijk vinden we in de schriftelijke bronnen in 1573. De naam is een verbastering van *schadewijk*.¹⁵ Het verwijst naar het woord *scade* dat de mogelijke betekenis heeft van 'schade' of 'nadeel', verwijzend naar een ongunstige natuurlijke gesteldheid (van de bodem). *Wijk* verwijst naar een 'nederzetting'.¹⁶ In het begin van de 15^e eeuw werd een kapel gebouwd die een eeuw later werd voorzien van een stenen toren. Vanaf 1607 lijkt er sprake van een zelfstandige parochie te zijn.¹⁷

Het dorp richtte zich voornamelijk op de landbouw. Het noordelijke deel van Schaijk lag in het Maasgebied, waarbij de overstromingen van de Beerse Maas ervoor zorgde dat intensief gebruik van de bouwlanden niet mogelijk was. In het zuidelijke deel van het grondgebied van Schaijk bevonden zich heidegronden en bossen. Door de zandverstuivingen waren deze gronden ongeschikt voor landbouw. Dit bleef zo totdat in 1942 de Beerse Overlaat werd gesloten en daarmee ook de overstromingen aan een eind kwamen. In de 20^e eeuw werden ook de heidegronden geleidelijk ontgonnen.¹⁸

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in Schaijk. Er werden enkele tientallen woningen beschadigd of vernield.¹⁹

In de jaren 1941, 1943 en 1944 vond telkens één vliegtuigcrash plaats in "Schaijk". In het jaar 1945 vonden twee crashes plaats ten zuiden en ten oosten van het dorp.²⁰ Het is niet bekend of binnen of in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is niet uit te sluiten.²¹

12 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 87-88.

13 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 88-89; Van der Velden 1997, 49.

14 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 89.

15 Van Berkel en Samplonius 2006, 393.

16 Van Berkel en Samplonius 2006, 392.

17 Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 90.

18 www.bhic.nl.

19 Van Blankenstein 2006, 171.

20 www.bhic.nl.

21 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1941, 1943, 1944 en 1945).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Landerd geldt voor het grotendeel van het plangebied een hoge archeologische verwachting: Beleidscategorie 4 (Bijlage 4). Het noordwestelijke deel ligt deels in Beleidscategorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting, deels Beleidscategorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting en deels Beleidscategorie 7: gebieden zonder archeologische verwachting.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 een archeologische monumenten bekend. Er zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen (binnen een straal van 600 meter) bekend (Bijlage 3).

Monumentnummer 5.165

Op circa 880 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrein met sporen van bewoning uit de ijzertijd, vroege- en late middeleeuwen. Op het terrein en aan de rand ervan zijn ook diverse Mesolithische vondsten gedaan. Het Mesolithische materiaal werd voornamelijk aan de noordoostzijde van een voormalig ven aangetroffen. Er is ook een bijtje van een fijnkorrelig gesteente opgeraapt. Het bijtje werd aan de noordwestoever van het ven gevonden, tezamen met aardewerk.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4549985100	Circa 550 m ten NW van het plangebied	IVO-p door Econsultancy BV in 2017	Er is keramiek (baksteen, steengoed), greppel/sloot, kuil, lithologische laag en paalgat/paalkuil aangetroffen uit de late middeleeuwen B tot recent. Het archeologisch niveau is in het grootste deel van het onderzoeksgebied geroerd. De meeste sporen zijn recent en er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een archeologische vindplaats. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4019482100	Circa 350 m ten W van het plangebied	BO en IVO-o door Econsultancy BV in 2016	De resultaten van het booronderzoek bevestigen de lage verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het paleolithicum tot en met de Romeinse tijd. Het plangebied ligt in een gebied dat lange tijd te nat is geweest om een interessante vestigingslocatie te vormen. Wel kunnen er onder het verstoorde dek nog archeologische resten aanwezig zijn uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd die samenhangen met de ligging aan de historische kern van Schaijk. De hoge verwachtingswaarde blijft voor deze periodes daarom gehandhaafd.
4000973100	Circa 600 ten W van het plangebied	IVO-o door Transect in 2016	Het booronderzoek heeft aangetoond dat het archeologische niveau in sterke mate is aangetast wat vermoedelijk samenhangt met de aanleg en sloop van het schoolgebouw. Er zijn geen verdere archeologische resten meer te verwachten. Op basis van deze redenen is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4752095100	Circa 330 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2019	De bodem is afgetopt en er wordt geen nader onderzoek geadviseerd.
4630935100	Circa 330 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Greenhouse Advies in 2018	De bodemopbouw zijn verstoord waarschijnlijk door de verschillende bouwfasen in het onderzoeksgebied. Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied was waarschijnlijk te nat voor bewoning. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4000479100	Direct ten N van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2016	De top van de bodem bestaat uit humeus zand die scherp overgaat naar de C-horizont. Op basis van de scherpe overgang van het plaggendek naar de C-horizont is de oorspronkelijke bodem afgetopt. In het noordelijk deel is een laag humeus zand met baksteenresten aangetroffen. Dit betreft mogelijk een archeologisch spoor. Op basis hiervan is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuvenonderzoek.
3294119100	Circa 600 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2015	De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied bestaat uit een AC-profiel, waarbij de bodem tot diep in de C-horizont is verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten worden niet meer <i>in situ</i> verwacht. Op basis van deze redenen is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3975435100	Circa 550 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2015	De bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit een esdek met daaronder de C-horizont. Op basis van de diepte van de C-horizont

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4885073100	Circa 500 m ten N van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2020	ontbreekt vermoedelijk de top van de C-horizont. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2214323100	Direct ten Z van het plangebied	IVO-o door Archeopro in 2008	Op basis van het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied tot in de top van de C-horizont is geroerd. Er zijn geen resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont) of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). Er is juist sprake van een humeuzer pakket onderaan dat duidt op een snelle ophoging. De archeologische verwachting voor alle perioden wordt op basis van de resultaten bijgesteld naar laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2326752100 2326760100	Circa 550-600 m ten ZW van het plangebied	IVO-p door Archeodienst Gelderland BV in 2011	Er zijn geen rapportages of documentatie aanwezig vanwege faillissement.
4556253100	Circa 600 m ten ZW van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2017	De bodemopbouw binnen de onderzoekslocatie is ten dele intact. Echter op basis van het bureauonderzoek geldt er een lage verwachting voor alle perioden. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2126211100	Circa 600 m ten O van het plangebied	IVO-k door BAAC BV in 2006	Voor het hele gebied geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van een vindplaats uit de IJzertijd. Deze vindplaats kan nog gaaf aanwezig zijn vanwege het aantreffen van een intact bodemprofiel onder het (intacte) esdek. Op basis hiervan werd geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.
2147589100	Circa 600 m ten O van het plangebied	IVO-p door ADC ArcheoProjecten in 2007 (vervolg 2126211100)	Tijdens dit onderzoek is een greppel/sloot, karrespoor en complextype uit de vroege middeleeuwen C tot late middeleeuwen B aangetroffen. Er zijn geen sporen van bewoning aangetroffen. Ook zijn er geen vondsten gedaan. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4720926100	Circa 580 m ten O van het plangebied	IVO-o door KSP Archeologie in 2019	Volgens de eerste bevinden is er een deels intacte tot verploegde podzol aangetroffen. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied en rondom het erf is de bodem diep verstoord. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2474253100	Circa 400 m ten NO van het plangebied	BO door BAAC BV in 2015	Op basis van het onderzoek behoudt het gehele plangebied de op de gemeentelijke verwachtingskaart toegekende middelhoge verwachting voor archeologische waarden uit de periode van het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen (nederzettingsresten, graven e.d.) en, voor het zuidelijke deel van het plangebied, een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (nederzettingsresten). Geadviseerd werd om de sloop van de funderingen en het uitgraven van het bouwvlak onder archeologische begeleiding plaats te vinden (protocol proefsleuven met eventueel een doorstart naar een opgraving).

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 600 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

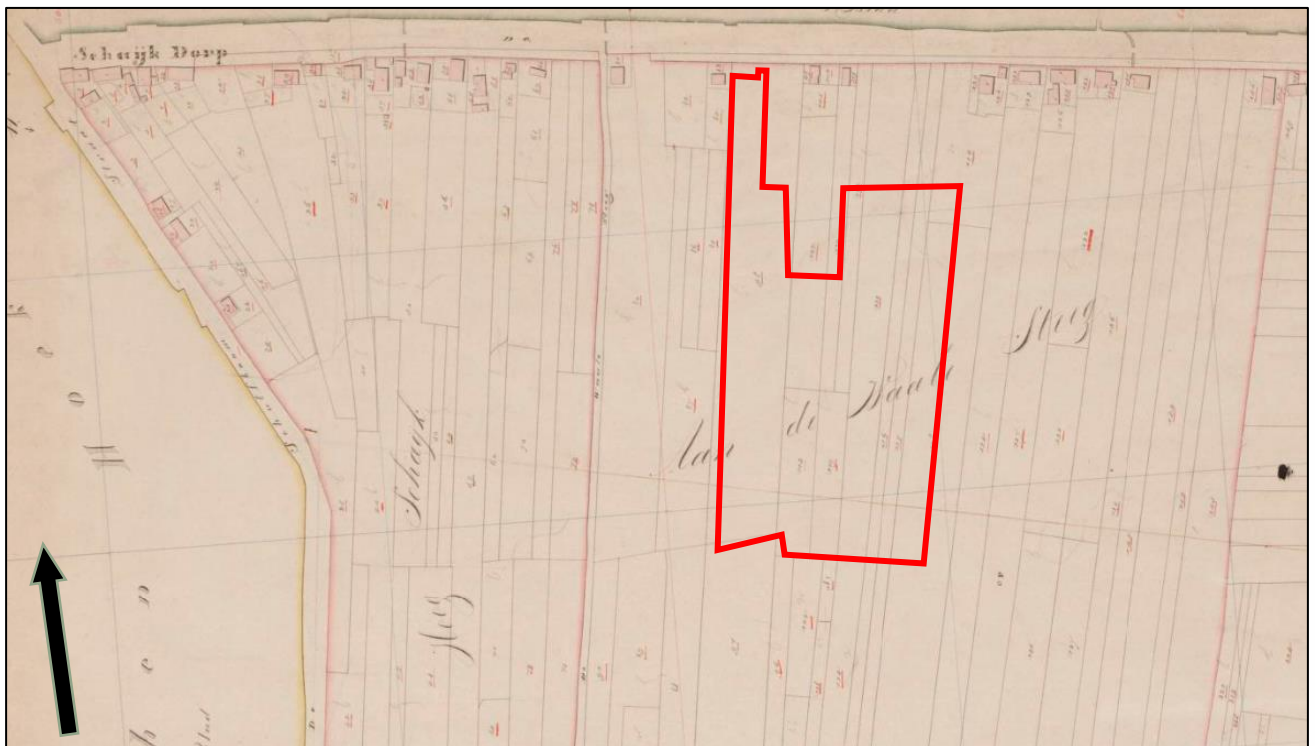
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4)²² is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt aan de al bestaande Pastoor van Winkelstraat, hier aangegeven als ‘De Straat’. Aan deze straat is meerdere bebouwing aanwezig dat zich vanaf de dorpskern als een lint in oostelijke richting uitstrekt. Het plangebied zelf is onbebouwd en maakt deel uit van het veld “Aan de Waale Steeg”, vernoemd naar het ten westen van het plangebied gelegen noord-zuid lopende pad met deze naam.

22 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Schaijk, sectie B, blad 1. 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.

Ter plaatse loopt tegenwoordig de weg Akkerwinde. De soms smalle en langgerekte percelen binnen het plangebied zijn volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²³ behorende bij het minuutplan, allen als bouwland in gebruik.

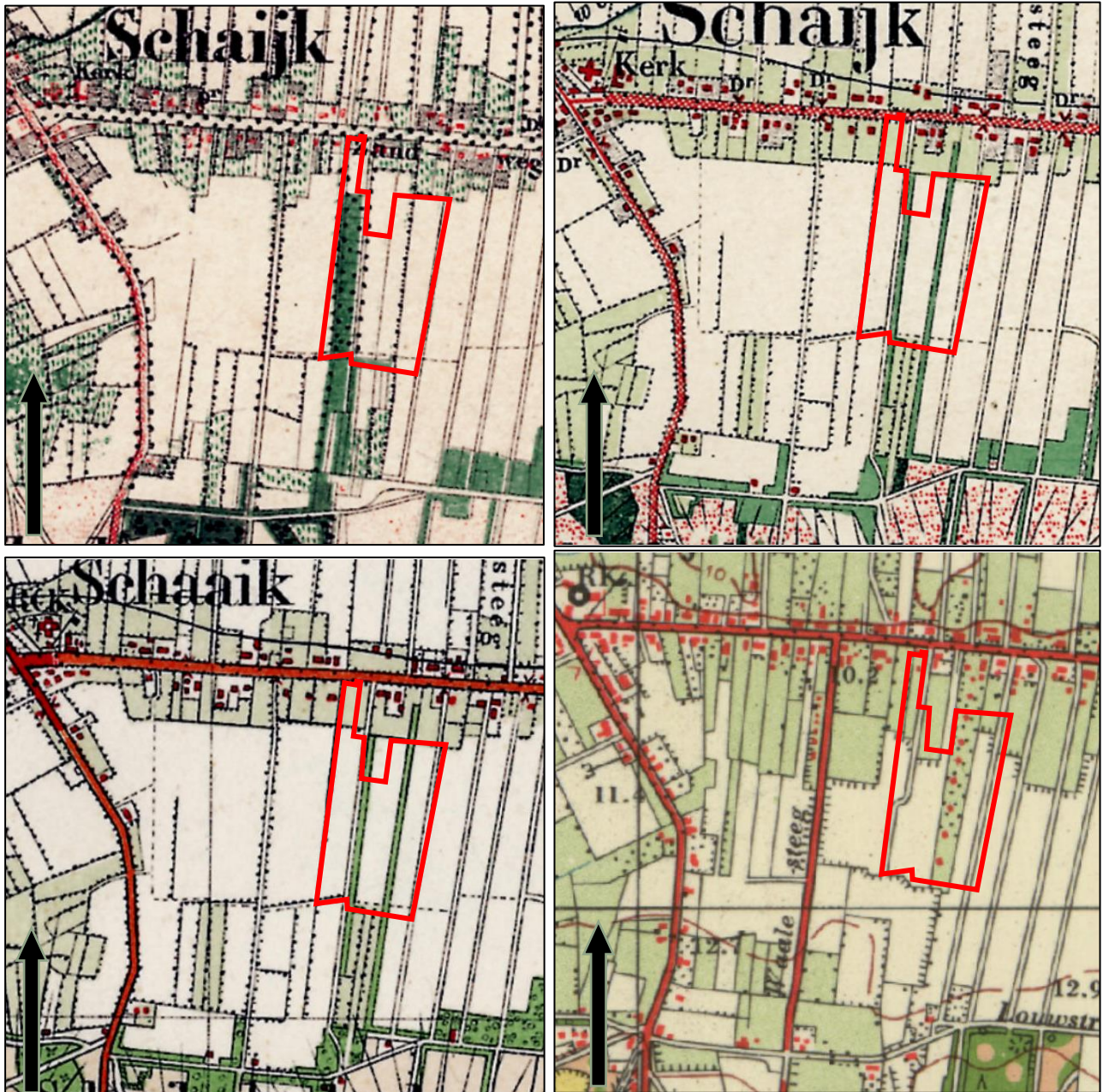
Op de kaarten uit 1870, 1900 en 1940 (Figuur 5) is een grotendeels gelijkaardige situatie te zien. Het plangebied is geheel onbebouwd en maakt deel uit van de agrarische gronden direct ten zuiden van de bebouwingszone aan de Pastoor van Winkelstraat. In 1870 is het westelijke deel als bos in gebruik (mogelijk voor hakhout).

Het overige deel is als bouwland in gebruik. In 1900 en 1940 is het plangebied nagenoeg geheel als bouwland in gebruik, waarbij het grote centraal gelegen perceel is voorzien van een houtwal. Enkel het meest noordwestelijke deel ligt in een weiland (of tuin)perceel. In 1960 zijn delen als weiland in gebruik genomen en is ter plaatse van het voorheen omwalde deel een aantal kleine gebouwtjes ingetekend. Mogelijk gaat het om schuurtjes die verbonden zijn aan agrarische of tuinbouwactiviteiten.



Figuur 4. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

23 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 5. Uitsnede van historische kaarten uit 1870, 1900, 1940 en 1960, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (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 Peelhorst naar het rivieren gebied. De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel) die zijn afgezet op sedimenten van de Formatie van Kreftenheye. Het plangebied ligt op een relatief hoger gelegen deel in het landschap. De jager-verzamelaars vestigde zich veelal op de overgang van nat naar droog (gradiëntzone). Gezien de relatief grote afstand, circa 700 meter ten oosten van het plangebied, tot een natte dalvormige laagte is er binnen het plangebied geen sprake van een gradiëntzone. Dit beeld wordt bevestigd door het tot op heden ontbreken van bekende vondsten en vindplaatsen uit deze periode. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerd- en/of laardpodzolgronden 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 midden- en laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem 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. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De relatief hoge ligging van het plangebied zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Er zijn in de (wijde) omgeving, voornamelijk ten oosten van het plangebied, enkele vondsten en nederzettingen bekend uit deze periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum en bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en 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.

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

Het plangebied ligt aan de historische uitvalsweg Pastoor van Winkelstraat. Uit historische kaarten blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw meerdere bebouwing aanwezig is aan deze straat. Ook nagenoeg grenzend aan het plangebied is enige bebouwing aanwezig. Het plangebied zelf is onbebouwd en maakte deel uit van het bouwlandveld Aan de Waale Steeg. Dit blijft zo tot in de huidige situatie, afgezien van enige zeer kleinschalige gebouwtjes in de tweede helft van de 20^e eeuw. Mogelijk was binnen het noordelijke deel van het plangebied, direct aan de Pastoor van Winkelstraat, bebouwing aanwezig in de periode vóór circa 1800.

Om die reden geldt voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting en voor het centrale en zuidelijke deel een lage archeologische verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Mogelijk aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk (noordelijke deel) en sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, perceelgreppels, resten houtwallen.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerd- en laarpodzolgronden en daarmee een eerddek 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 enkeerd- en laarpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT V en VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-laat-paleolithicum – mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettings- en begravingsresten, cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, losse vondsten	Onder de eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	N-deel: hoog Overig: middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, losse vondsten. Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, perceelgreppels, restanten houtwallen	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw zijn een aantal kleine gebouwtjes aanwezig binnen het plangebied die zeer lokaal voor bodemverstoring gezorgd kunnen hebben. Het is niet bekend of en zo ja, hoe diep deze gefundeerd waren. Mogelijk kan bodemverstoring zijn opgetreden vanwege het gebruik als akkerland en als gevolg van diepploegen.

Een zone in het westelijke deel staat op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Landerd (2012) als Beleidscategorie 7: gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven. Op basis van de gegevens uit Archis3 heeft in deze zone nooit archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat het niet archeologisch is vrijgegeven. Evenmin lijkt sprake van ontgroningen op basis van de Ontgroningenkaart van Brabant. Het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7) laat zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt en geleidelijk afloopt in noordelijke richting. Er is geen sprake van een lokale depressie, al kan niet uitgesloten worden dat na afgraving opnieuw is geëgaliseerd.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 4 januari 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

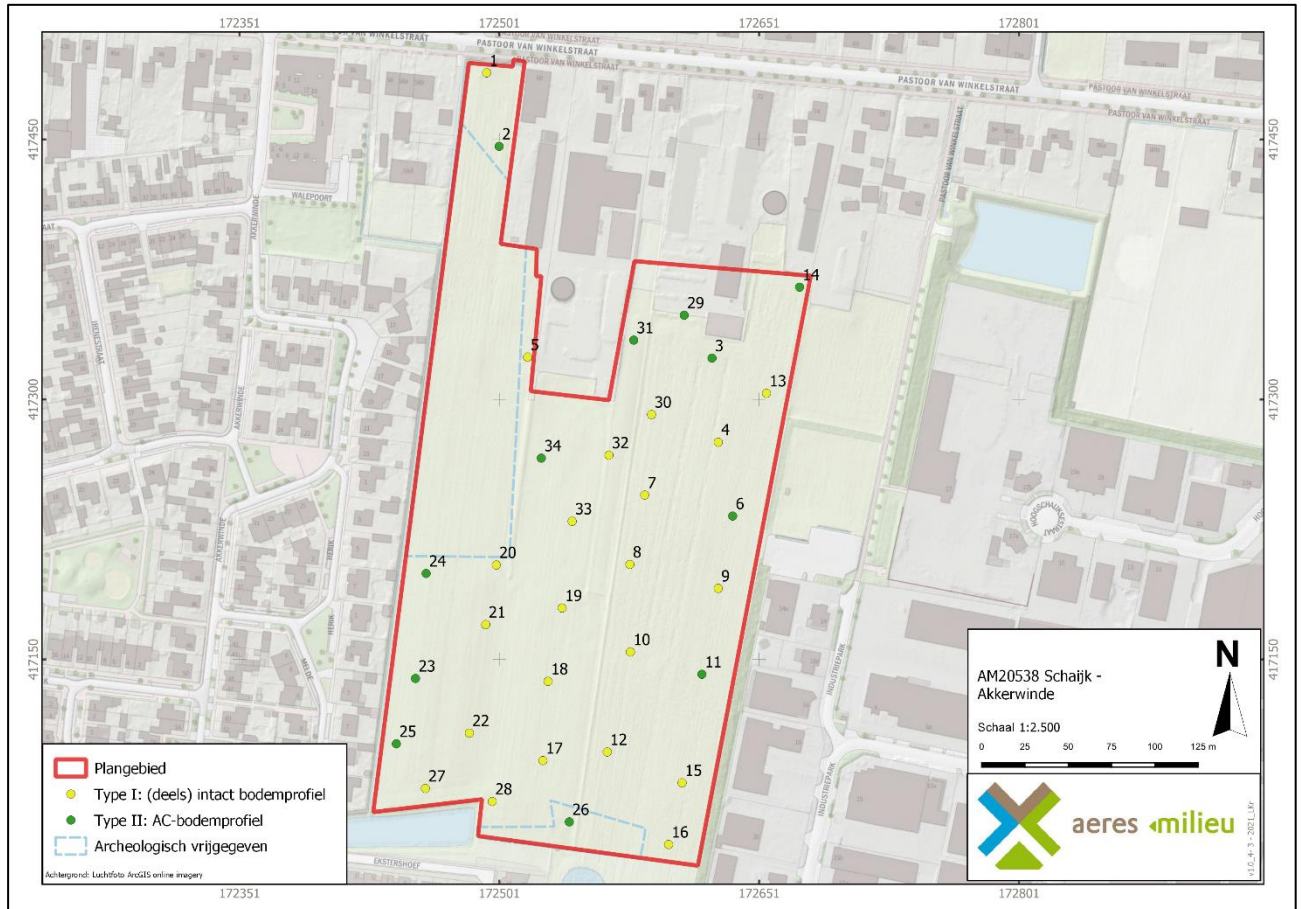
Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Op 5, 6 januari en 22 februari 2021 zijn in totaal 34 boringen gezet binnen het plangebied (zie Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 80 tot 280 centimeter – maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 9,89 en 12,10 meter +NAP. Het plangebied loopt in noordelijke richting af.



Figuur 6. Foto plangebied kijkende in zuidwestelijke richting. (Foto: 5 januari 2021)

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De geplaatste boringen in het plangebied zijn onder te verdelen in twee hieronder toegelichte types. De ligging van deze boringen en bijhorende typering is op Figuur 7 aangegeven.



Figuur 7. De indeling van het plangebied op basis van de type I en II. Deze types worden in de tekst besproken.

Type I: (deels) intact bodemprofiel

Deze bodemopbouw is aangetroffen bij boringen 1, 4, 5, 7-10, 12, 13, 15-22, 27, 28, 30, 32 en 33 (geel weergegeven in Figuur 7). Figuur 8 geeft het aangetroffen bodemprofiel visueel weer.

De top van de bodem bestaat uit een laag humeus donker bruinrijs zand. De dikte van dit pakket is circa 35 tot 95 centimeter. Daaronder bevindt zich veelal een 5 tot 15 centimeter dunne, sterk humeuze zwarte zandlaag met daaronder een laag van circa 10 tot 25 centimeter donker bruin zand. Onder deze zwarte zandlaag bevindt zich plaatselijk een 10 tot 50 centimeter dik pakket bruinbeige zand. Direct hieronder bevindt een pakket zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand met een (grijs)beige kleur. Dit pakket bevat lagen matig fijn tot matig grof grindrijk zand. Plaatselijk bevat dit pakket roest. De natuurlijke ondergrond is aangetroffen tussen de 35 en 45 centimeter onder maaiveld.



Figuur 8. Foto Type I boorprofiel van boring 16. Leesrichting is van links naar rechts (0 – 120 centimeter): matig humeus donker bruingrijze bouwvoor; bruine (B-horizont) die geleidelijk overgaat naar de beige kleur (C-horizont).

Type II: AC-bodemprofiel

Dit type betreft boringen 2, 3, 6, 11, 14, 23-26, 29, 31 en 34 (groen weergegeven in Figuur 7). Figuur 9 geeft het hierbij aangetroffen bodemprofiel visueel weer. De top van de bodem bestaat uit een pakket matig humeus matig grof tot matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs en heeft een dikte van circa 50 tot 100 centimeter. Dit pakket heeft een verrommeld uiterlijk of bevat een verrommelde laag. Direct hieronder volgt veelal met een zeer scherpe overgang de natuurlijke ondergrond. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand met een beige kleur. De natuurlijke ondergrond varieert tussen de 50 en 100 centimeter onder maaiveld.



Figuur 9. Foto Type II, boorprofiel van boring 24. Leesrichting is van links naar rechts (0 -130 centimeter): matig humeus donker bruingrijze bouwvoor met een scherpe overgang naar de C-horizont.

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in een groot deel van het plangebied een (deels) intacte humuspodzolgrond aanwezig is. Deze bodem die van nature is ontwikkeld in het dekzand, kan in een groot deel van het plangebied geclassificeerd worden als een hoge zwarte enkeerdgrond. In het noordelijk deel van het plangebied wordt de bodem geclassificeerd als een laarpodzolgrond.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) afgezet op sedimenten van de Formatie van Kreftenheye. De afzettingen van de Formatie van Sterksel bestaan uit matig fijn tot matig grof grindhoudend zand. Het pakket heeft een beige kleur. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn tot matig grof, goed gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 30 tot 100 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 9,48 tot 11,36 meter +NAP. Op basis van de diepteligging van de C-horizont kan geconcludeerd worden dat het plangebied op een horstglooiing ligt, op de overgang van de hoger gelegen Peelhorst naar de lager gelegen terrasvlakte.

Ter hoogte van Type I-boringen is er sprake van -deels- intacte bodemprofielen. De top van de bodem wordt gevormd door een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) dat een dikte van circa 30 tot 65 centimeter. Daaronder bevindt veelal de donkere en humusrijke Bh(s)-horizont (inspoeling van humus en eventueel ook sequioxiden) en/of de roestige Bs-horizont (inspoeling van sequioxiden, waarvan het ijzer voor de roestkleuring zorgt). Hieronder ligt het weinig veranderde uitgangsmateriaal (C-horizont) met veelal een overgangszone tussen de B- en C-horizont, de BC-horizont. De veelal beige kleur van de C-horizont duidt op een goed ontwaterde bodem.

Ter plaatse van Type II-boringen is de bodemopbouw in meer of mindere mate verstoord. Dit is mogelijk als gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied waarbij het oorspronkelijke reliëf afgevlakt is. Er zijn in deze boringen geen sporen van een podzolbodem (E- of B-horizont) waargenomen. Onder de bouwvoor bevindt zich veelal met een zeer scherpe overgang met de natuurlijke ondergrond (C-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 aangetroffen. Op het maaiveld liggen diverse fragmenten gebruikskeramiek uit de nieuwe tijd.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolgronden zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek aanwezig zijn. De laarpodzolgronden zijn voornamelijk aangetroffen in het noordelijk deel van het plangebied.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) afgezet op sedimenten van de Formatie van Kreftenheye. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 30 tot 100 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 9,48 tot 11,36 meter +NAP.

In het grootste deel van het plangebied zijn (deels) intacte enkeerdgronden aangetroffen (Type I). Op basis van de (deels) intacte bodem kan de lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars worden bijgesteld naar (middel)hoog. De archeologische verwachting voor meer sedentaire perioden (middelhoog tot hoog) blijft gehandhaafd. Archeologische resten kunnen aanwezig zijn vanaf een diepte van circa 35 centimeter onder maaiveld (dikte A-horizont).

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat, met name ter plaatse van de rand van de akker/weiland, de bodem in meer of mindere mate verstoord is (Figuur 9). Ter plaatse van de Type II-boringen is sprake van een AC-profiel. De veelal 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 ploegen van de akker. De natuurlijke ondergrond werd aangetroffen variërend tussen de 50 en 100 centimeter beneden maaiveld, hetgeen neerkomt op een gemiddelde diepte van circa 9,48 tot 11,19 meter +NAP. 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 verwachting, ter plaatse van Type II-boringen, voor deze periode bijgesteld van middelhoog 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, net als ter plaatse van de Type I boringen. Echter gezien het verrommelde uiterlijk van de aangetroffen laag tussen de humeuze bovengrond en het dekzand duidt dit er op dat de bodem (sub)recentelijk is omgezet. Dit heeft als gevolg dat het historische maaiveld en bijbehorende sporen zullen zijn afgetopt. Hierdoor zullen alleen diepere sporen zoals water- en beerputten, greppels en sloten bewaard zijn. Hoewel deze sporen mogelijk vondstrijk zijn, ontbreekt een eventuele context. Hierdoor is de informatiewaarde van dergelijke sporen beperkt. Op basis hiervan wordt de verwachting voor deze periode neolithicum tot en met nieuwe tijd bijgesteld van (middel)hoog naar laag.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. In het grootste deel van het plangebied komen (deels) intacte podzolibodems voor. Hierin kunnen archeologische resten voorkomen. Het opgebrachte plaggendek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten.
Ter plaatse van de Type II-boringen worden geen in-situ archeologische vondsten meer verwacht. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied en/of door ploegen opgenomen in het bovenliggende dek.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
In het grootste deel van het plangebied is de podzolibodem (deels) intact. In de type I en II-boringen zijn resten van een B- en/of BC-horizont aangetroffen. De afwezigheid van een E- en B-horizont ter plaatse van de Type II-boringen kan duiden op een recentere bewerking van de bodem (zoals egalisatie).
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 35 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de exacte einddiepte en/of 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 uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het grootste deel van het plangebied bestaat uit (deels) intacte humuspodzolgrond. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen) blijft dan ook gehandhaafd.

De bodemopbouw ter plaatse van Type II boringen bestaat uit een AC-profiel. Er zijn geen sporen aangetroffen van een oorspronkelijke podzolbodem. Dit is mogelijk het gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied of opname in het bovenliggend dek door ploegen van de akker. De overgangen naar de natuurlijke ondergrond is veelal scherp. Op basis van deze gegevens is de archeologische verwachting ter plaatse van Type II-boringen voor het aantreffen van archeologische resten voor de perioden (laat-paleolithicum – nieuwe tijd) laag. De verwachting voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum tijd was al laag. Ter plaatse van Type II boringen wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht, zie groene kleur op de advieskaart in Figuur 10 en in Bijlage 9.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen ter plaatse van Type I boringen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (0-35 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Deze boringen zijn in gele kleur aangegeven op Figuur 10 en in Bijlage 9. Wanneer in dit deel van het plangebied graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, dan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor dit deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

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

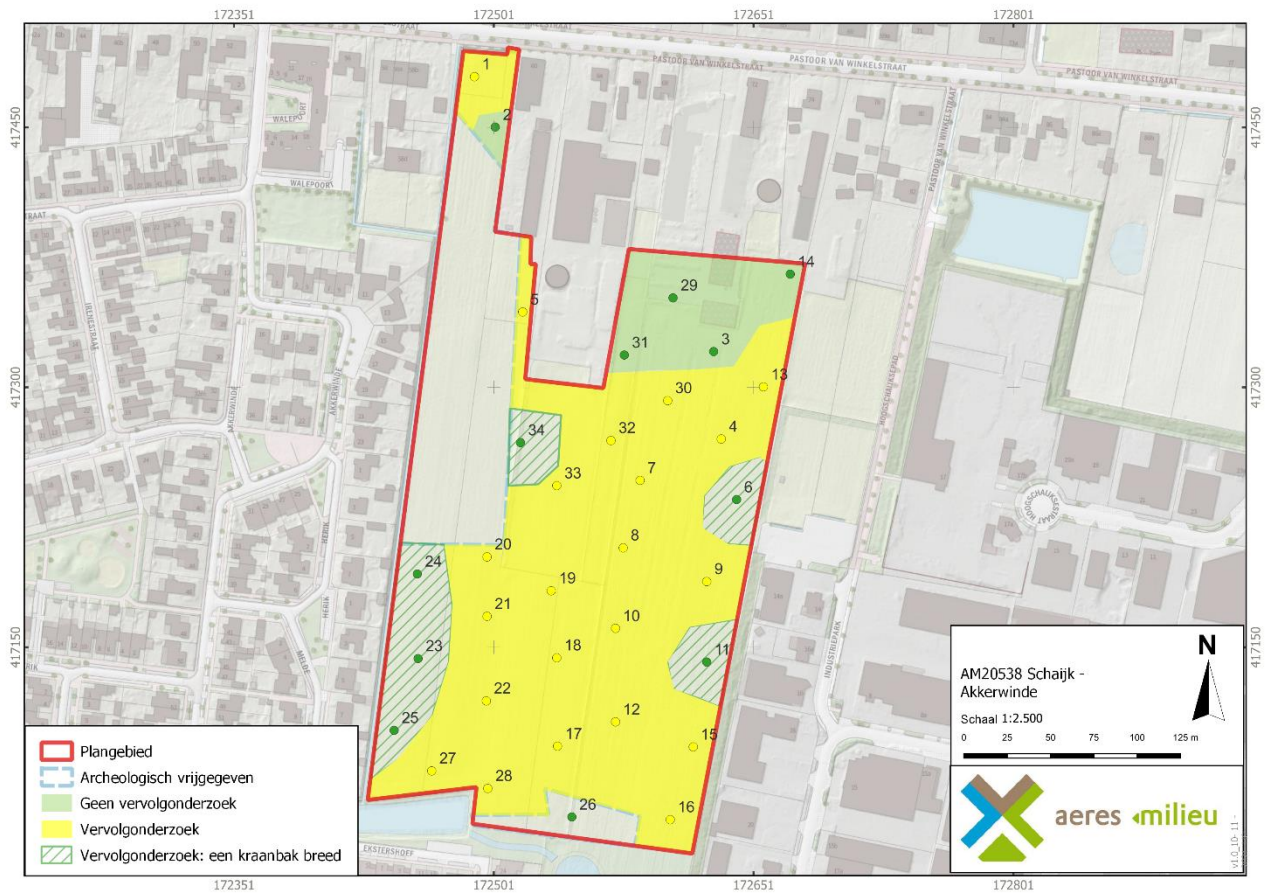
Aanvullend advies gemeente Landerd²⁴

Conform het advies van Aeres Milieu wordt geadviseerd nader vooronderzoek te verrichten middels proefsleuven. Aangeraden wordt om in het kader van het proefsleuvenonderzoek de groene zones bij boorpunten 6, 11, 23-24-25 en 34 middels minstens één kraanbak brede sleuven te toetsen. Zie de gearceerde delen op de advieskaart in Figuur 10 en in Bijlage 9.

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

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

²⁴ ArchAeO, 19 maart 2021, *toetsing conceptrapport (versie 1)*, d.d. 4 maart 2021 (Projectnr. ArchAeO P21027).



Figuur 10. Advieskaart voor het plangebied. De gele kleur geeft de zone aan waar een vervolgonderzoek geadviseerd is. De groene zone geeft de zone aan waar geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Binnen deze groene zones adviseert ArchAeO om bij boorpunten 23-24-25, 34, 6 en 11 middels minstens één kraanbak brede sleuven te toetsen.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- 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 plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Keunen, L.J/ E.H. Boshoven/ S. van der Veen/ B.J. Moonen / N.W. Willemse, 2011: *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal. Een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd*, Weesp (RAAP rapport 2214).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 Oost Vierlingsbeek*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

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

Archeologische kaarten en databestanden:

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

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

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

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

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

Archaeo en RAAP, 2012: *Archeologische Beleidskaart gemeente Landerd*, Weesp.

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

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

172000

173000

418000

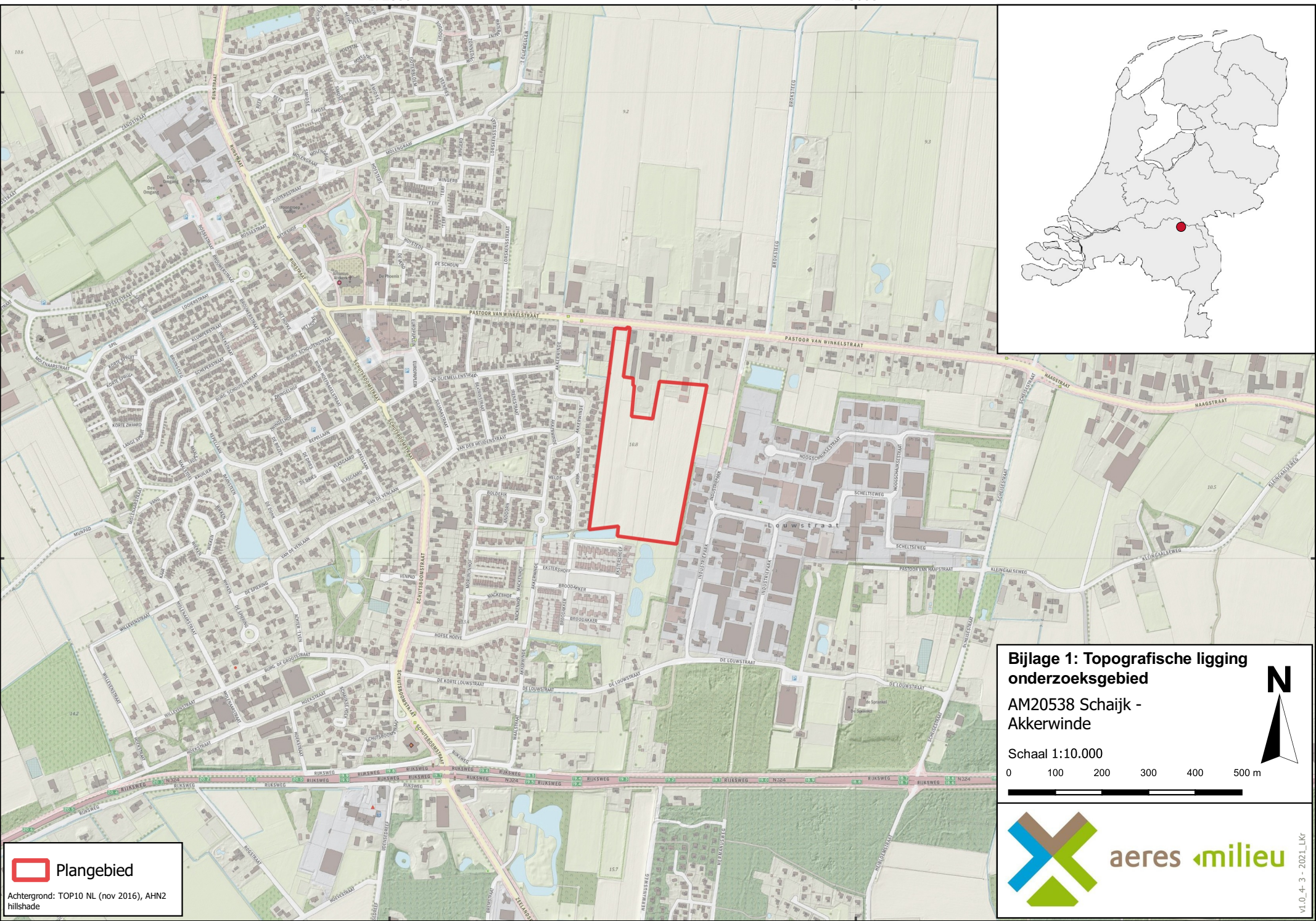
418000

417000

417000

172000

173000



 **Plangebied**
 Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
 hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
 onderzoeksgebied**
**AM20538 Schaijk -
 Akkerwinde**

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



Bijlage 2

Boorpuntenkaart

172351

172501

172651

172801

417450

417450


417300


417300

417150

417150



 Plangebied

 Boringen


Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM20538 Schaijk - Akkerwinde

Schaal 1:2.500

0 25 50 75 100 125 m




aeres milieu

v1.0_4-3-2021_LKR

172351

172501

172651

172801

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3

171500

172000

172500

173000

173500

174000

418000

417500

417000

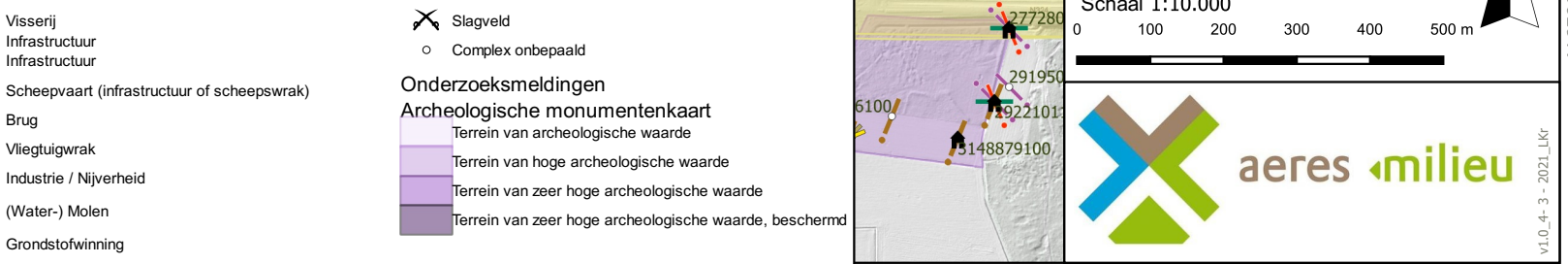
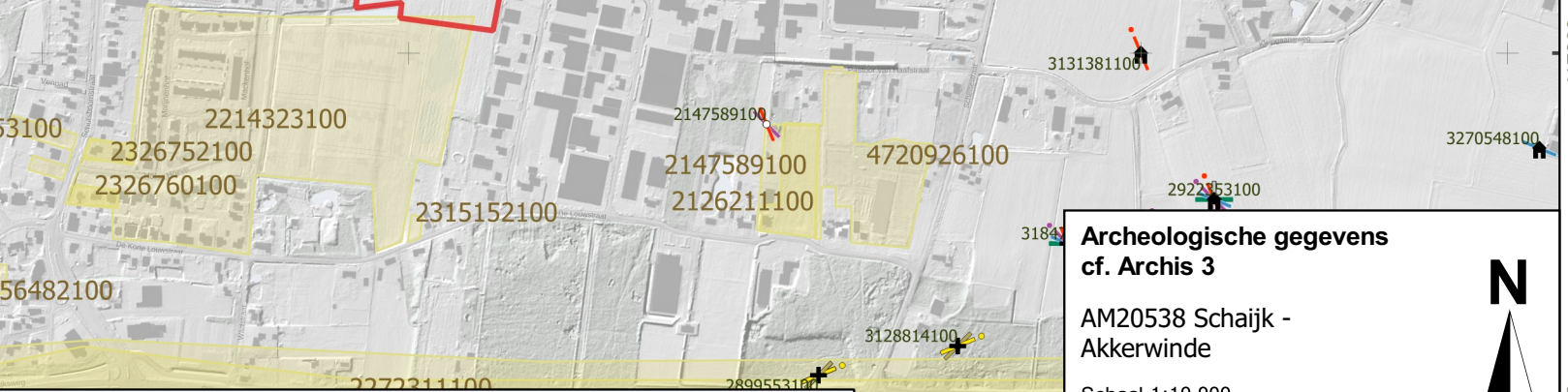
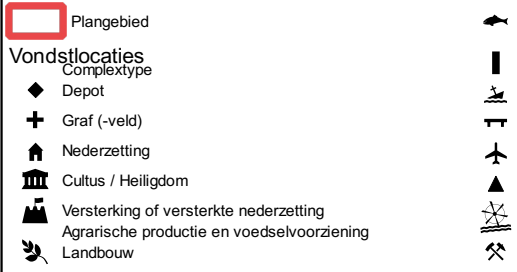
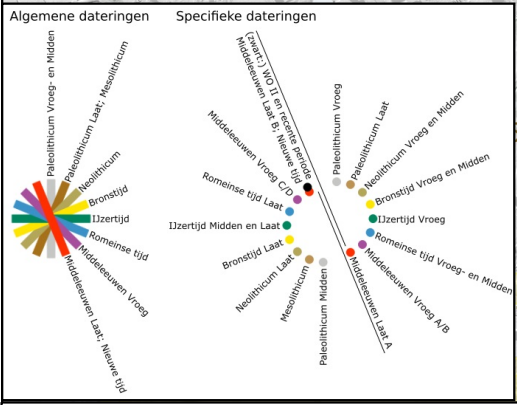
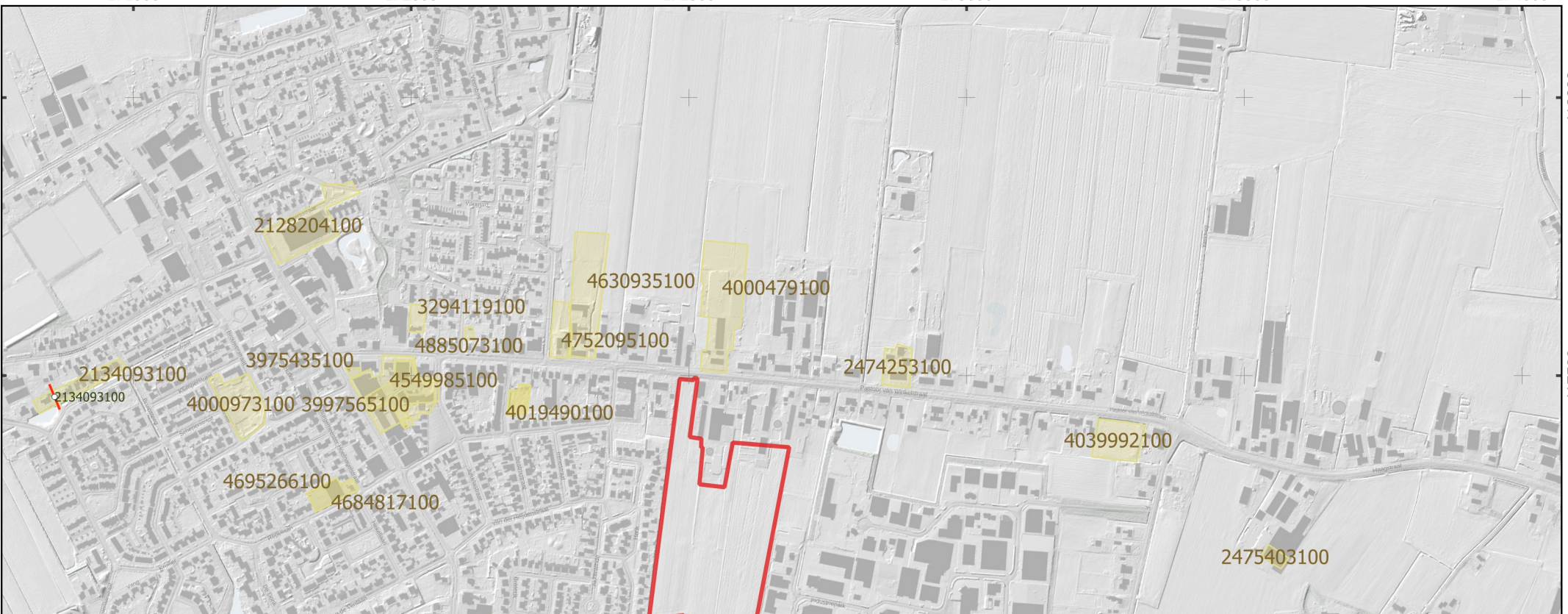
416500

418000

417500

417000

416500



Archeologische gegevens
cf. Archis 3

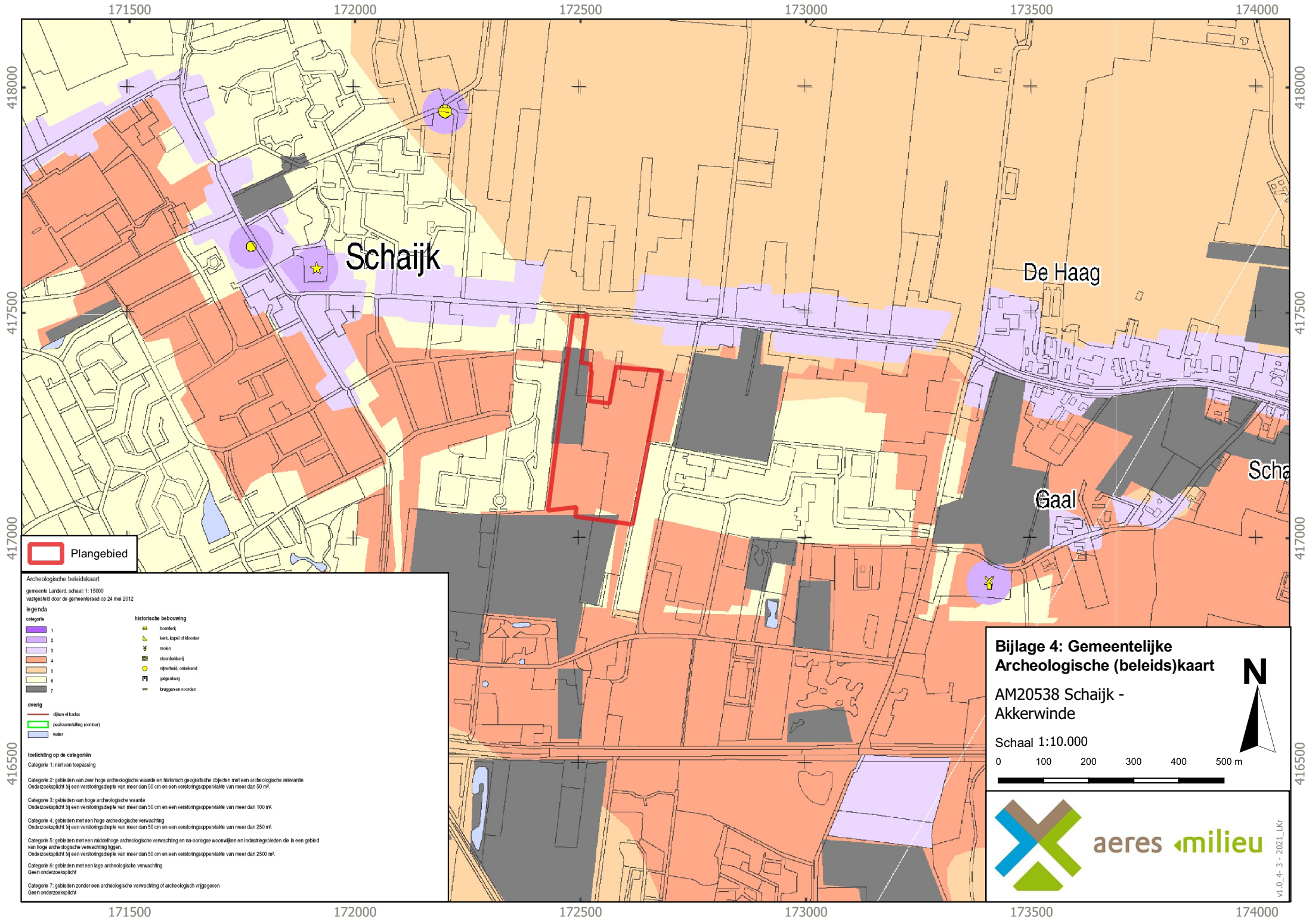
AM20538 Schaijk - Akkerwinde

Schaal 1:10.000

v1.0_4-3 - 2021_LKR

Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Landerd



Plangebied

Archeologische beleidskaart
 gemeente Landerd, schaal: 1:15000
 vastgesteld door de gemeenteraad op 24 mei 2012

legenda

categorie	historische bebouwing
1	boerderij
2	kerk, kapel of klooster
3	reken
4	stoevlakkerij
5	rivierbed, oeverland
6	grijtberg
7	bruggen en voorsten

overig

- dijken of kades
- positieaansluiting (contour)
- water

toelichting op de categorieën

Categorie 1: niet van toepassing

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 50 m².

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m².

Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting en na-oortogse woonwijken en industriegebieden die in een gebied van hoge archeologische verwachting liggen.
 Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m².

Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
 Geen onderzoeksplicht

Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven
 Geen onderzoeksplicht

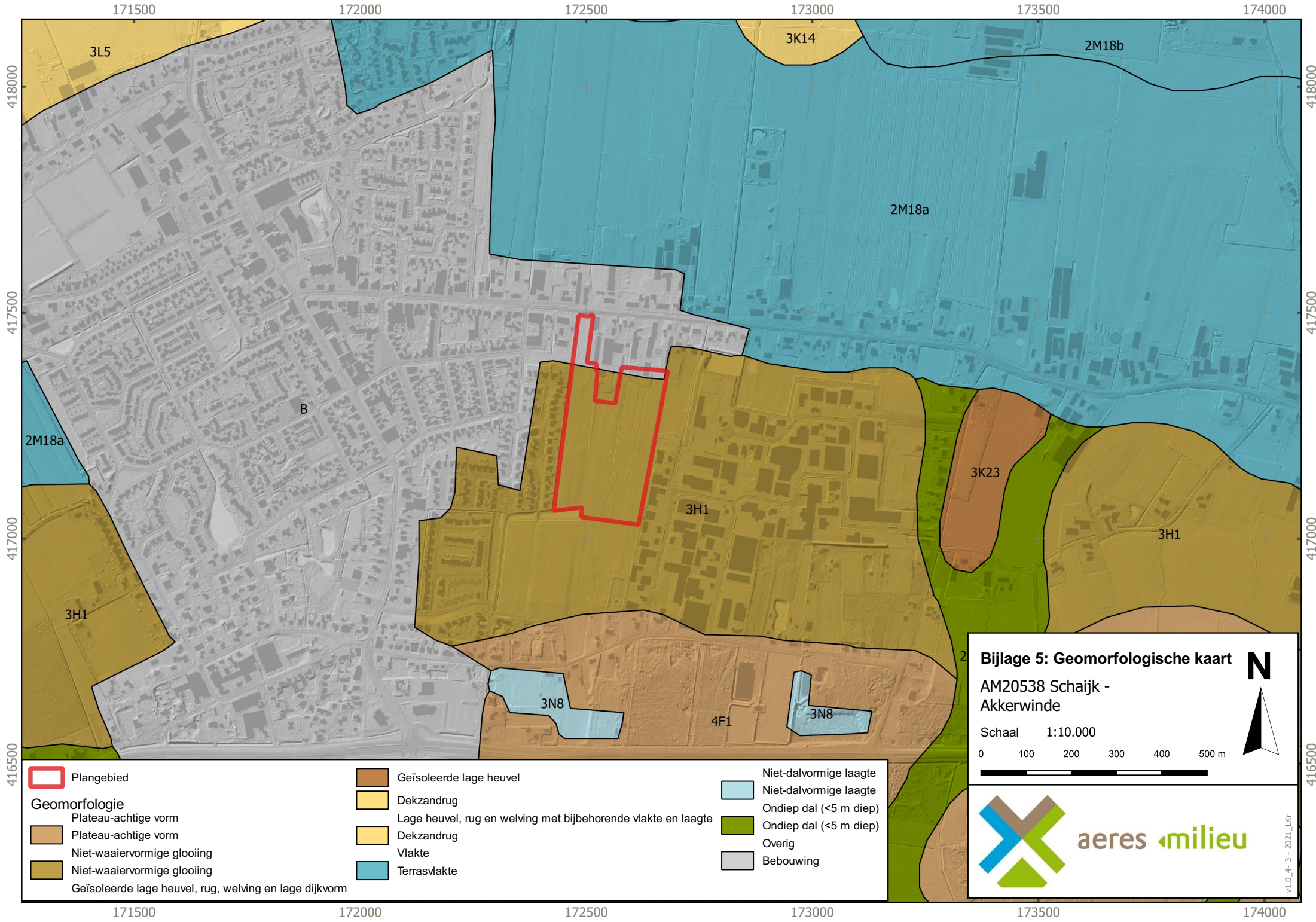
Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
 AM20538 Schaijk - Akkerwinde
 Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologie

- Plateau-achtige vorm
- Plateau-achtige vorm
- Niet-waaievormige glooiing
- Niet-waaievormige glooiing
- Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm

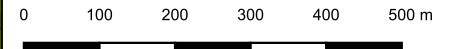
- Geïsoleerde lage heuvel
- Dekzandrug
- Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte
- Dekzandrug
- Vlakte
- Terrasvlakte

- Niet-dalvormige laagte
- Niet-dalvormige laagte
- Ondiep dal (<5 m diep)
- Ondiep dal (<5 m diep)
- Overig
- Bebouwing

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20538 Schaijk - Akkerwinde

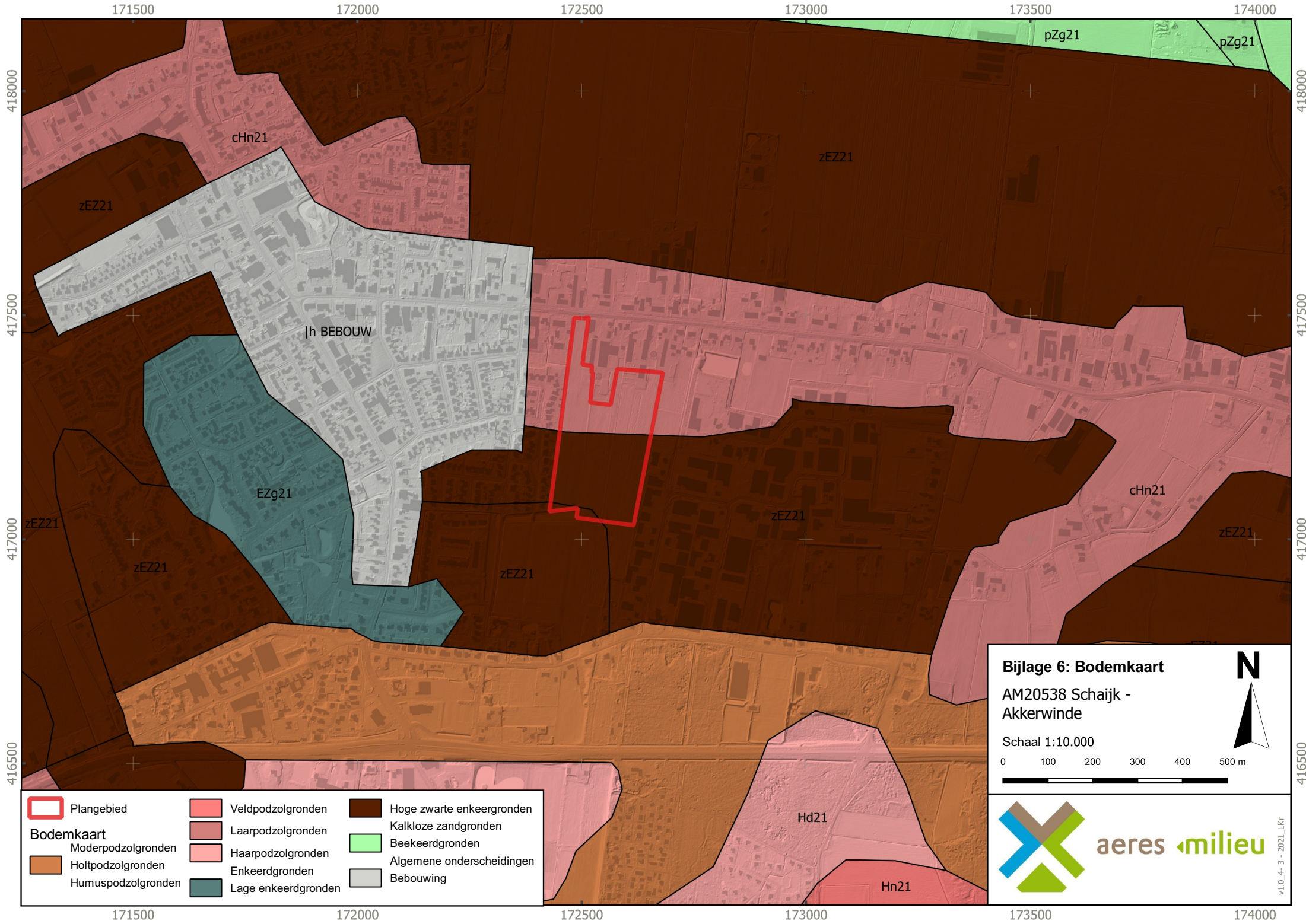
Schaal 1:10.000



aeres milieu

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 6: Bodemkaart
 AM20538 Schaijk - Akkerwinde
 Schaal 1:10.000

aeres milieu

v1.0_4-3 - 2021_Lkr

	Plangebied		Veldpodzolgronden		Hoge zwarte enkeergronden
Bodemkaart			Laarpodzolgronden		Kalkloze zandgronden
	Moderpodzolgronden		Haarpodzolgronden		Beekeerdgronden
	Holtpodzolgronden		Enkeerdgronden		Algemene onderscheidingen
	Humuspodzolgronden		Lage enkeerdgronden		Bebouwing

Bijlage 7

Reliëfkaart

171500 172000 172500 173000 173500 174000

418000

417500

417000

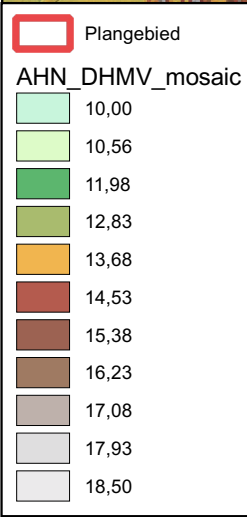
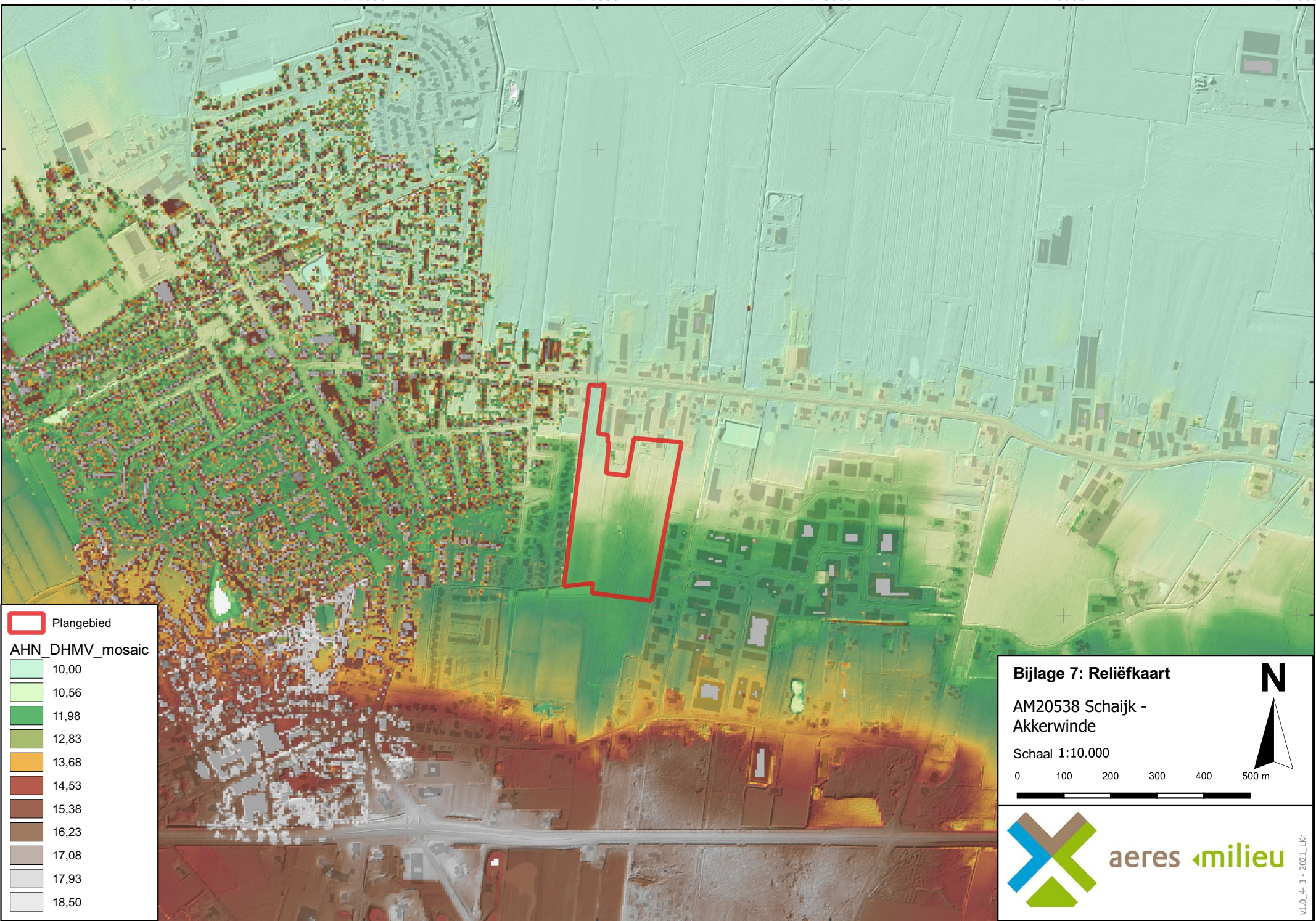
416500

418000

417500

417000

416500





Bijlage 7: Reliëfkaart

AM20538 Schaijk - Akkerwinde

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m


aeres milieu

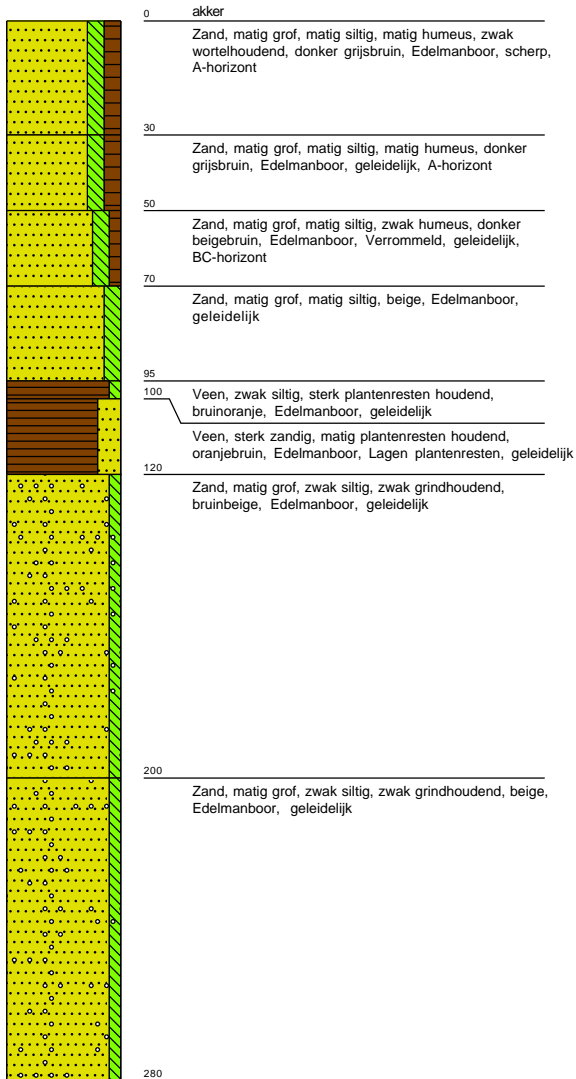
v.0_4_3 - 2021_Lkr

171500 172000 172500 173000 173500 174000

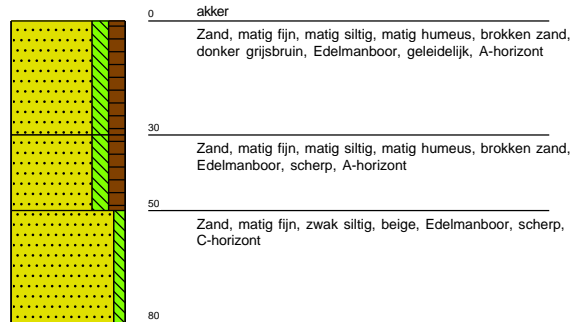
Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

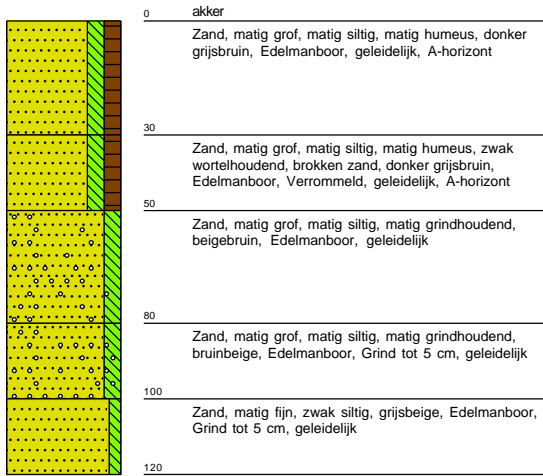
Boring: 01 9,93 meter +NAP



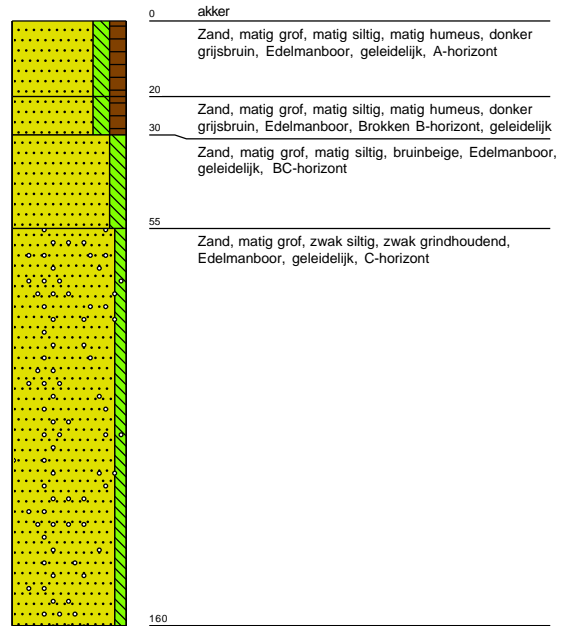
Boring: 02 9,98 meter +NAP



Boring: 03 10,7 meter +NAP

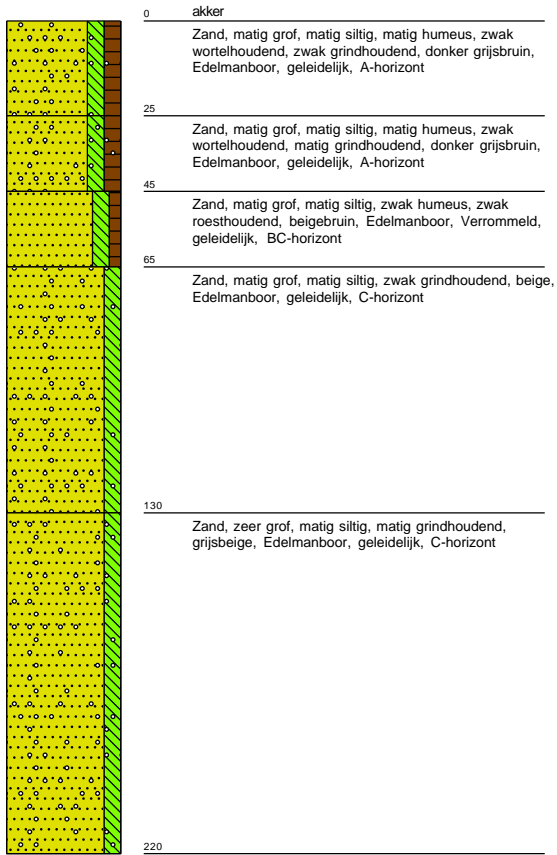


Boring: 04 11,01 meter +NAP



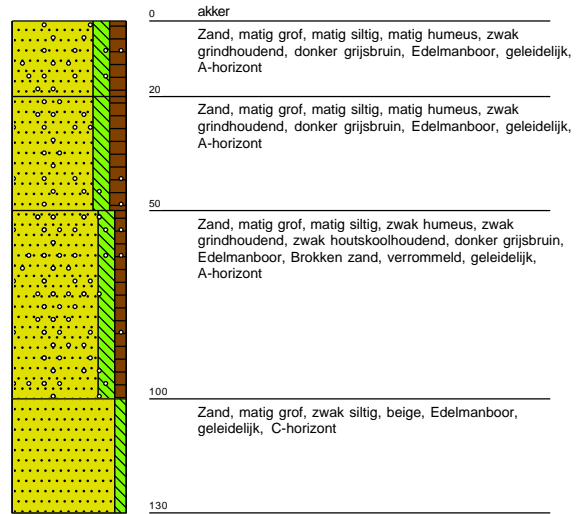
Boring: 05

10,35 meter +NAP

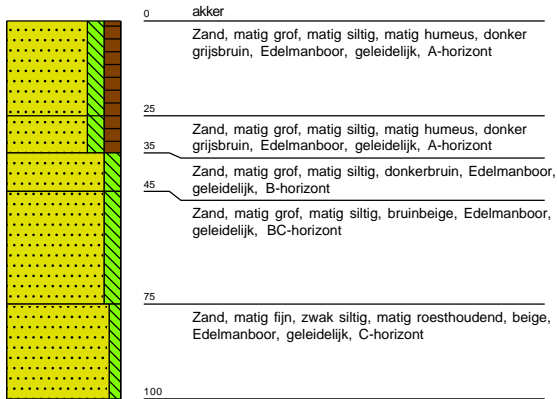


Boring: 06

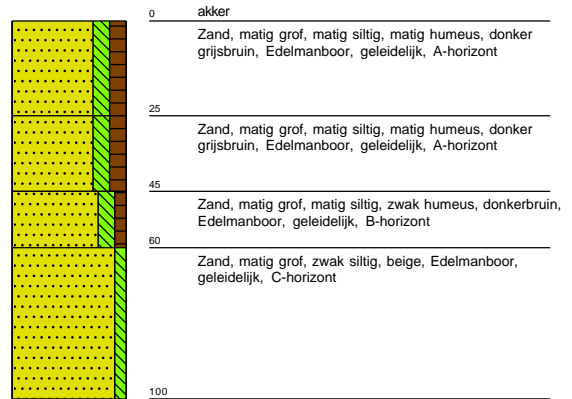
11,02 meter +NAP



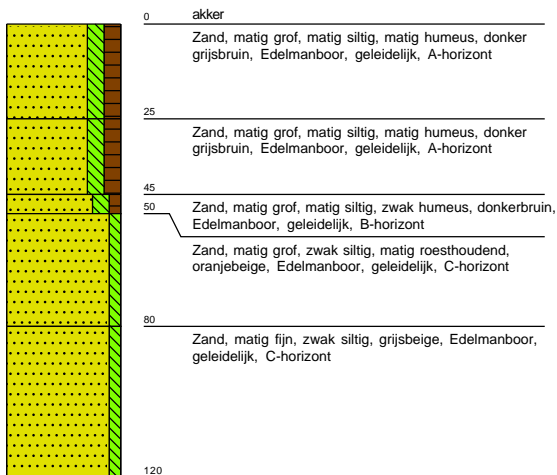
Boring: 07 11,37 meter +NAP



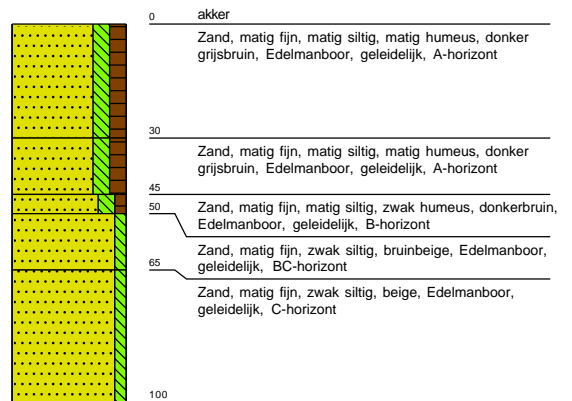
Boring: 08 11,47 meter +NAP



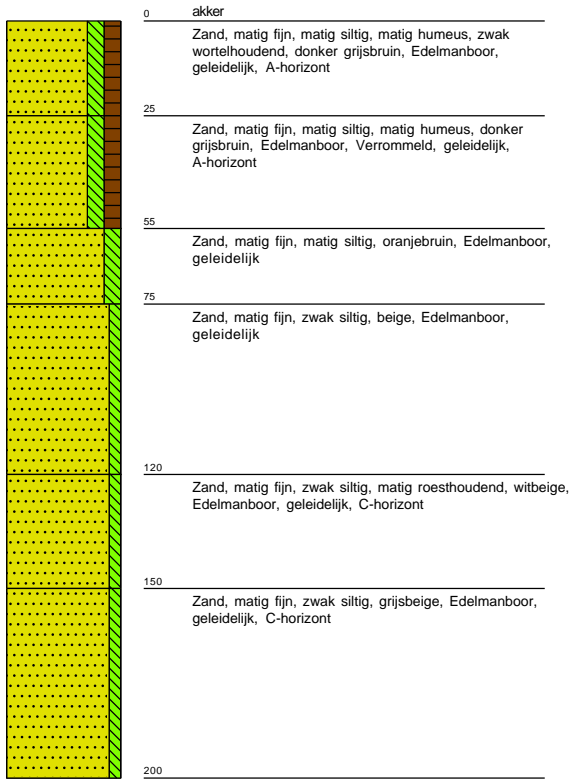
Boring: 09 11,18 meter +NAP



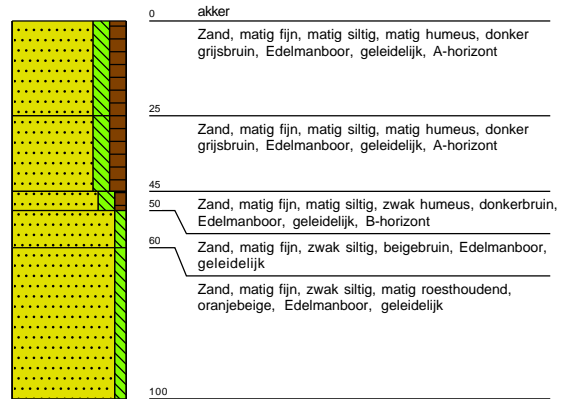
Boring: 10 11,68 meter +NAP



Boring: 11 11,69 meter +NAP



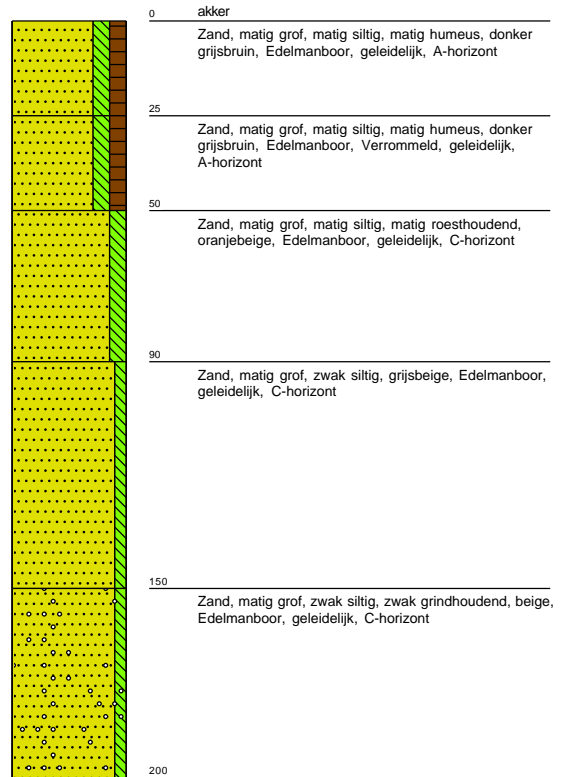
Boring: 12 11,77 meter +NAP



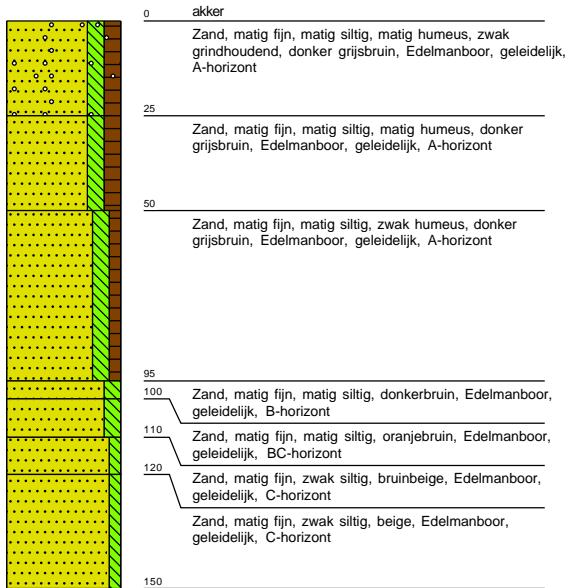
Boring: 13 10,55 meter +NAP



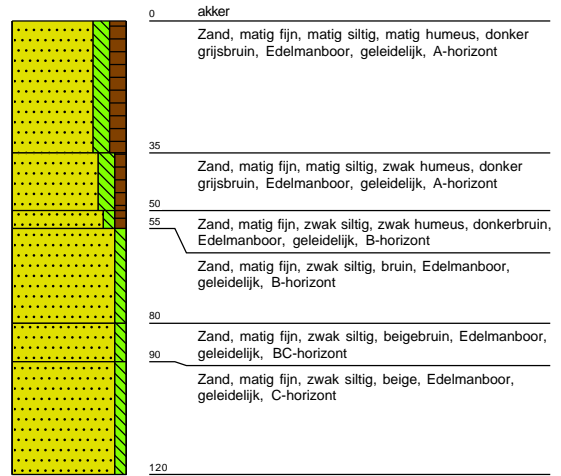
Boring: 14 10,49 meter +NAP



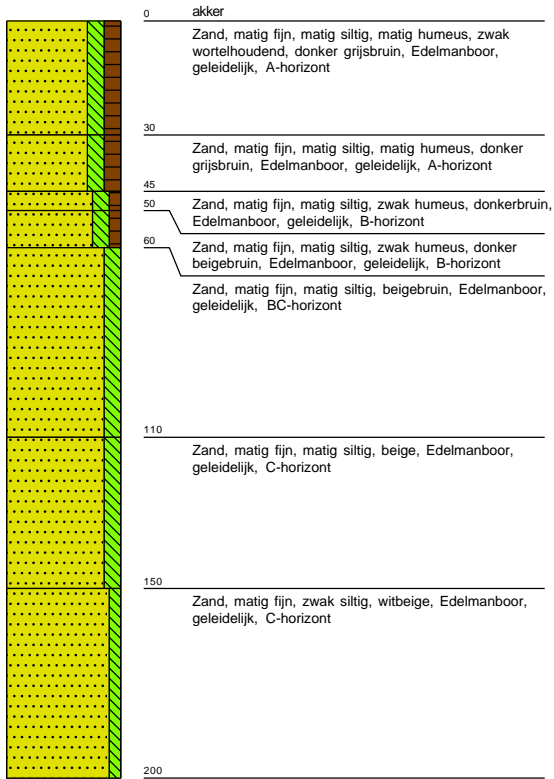
Boring: 15 11,84 meter +NAP



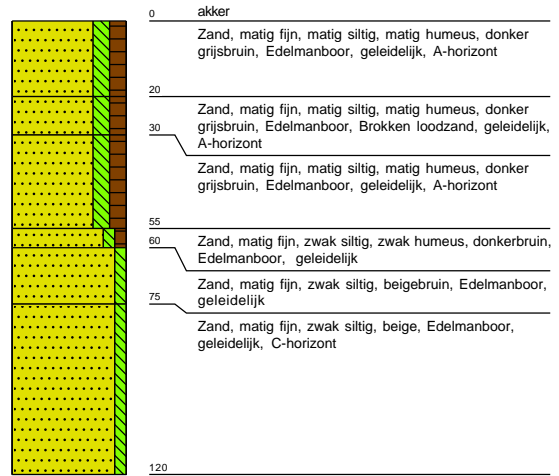
Boring: 16 11,86 meter +NAP



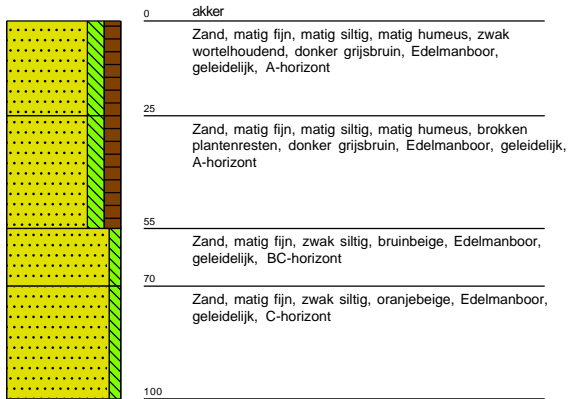
Boring: 17 11,82 meter +NAP



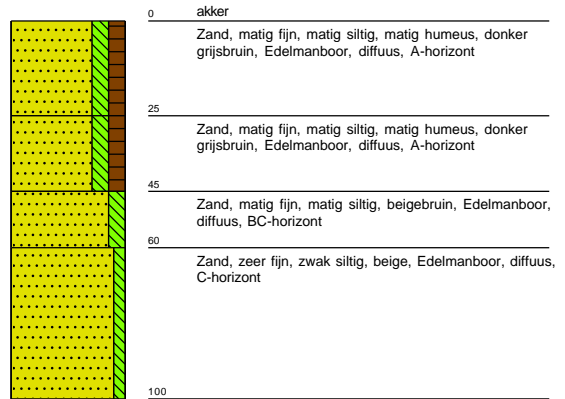
Boring: 18 11,68 meter +NAP



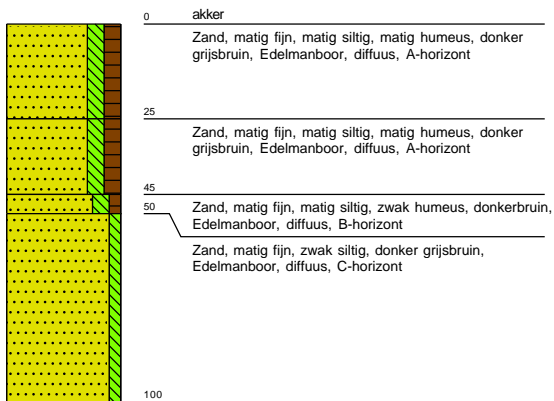
Boring: 19 11,45 meter +NAP



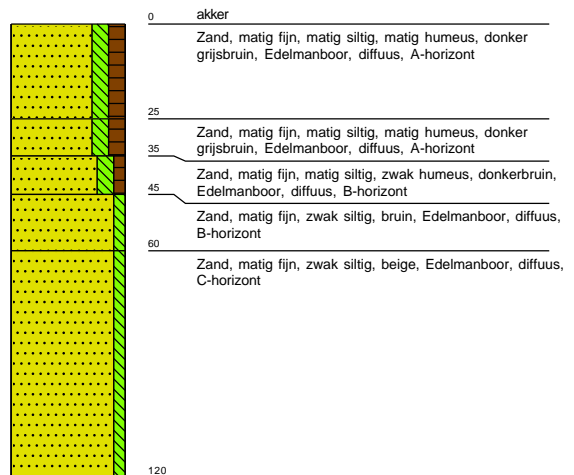
Boring: 20 11,2 meter +NAP



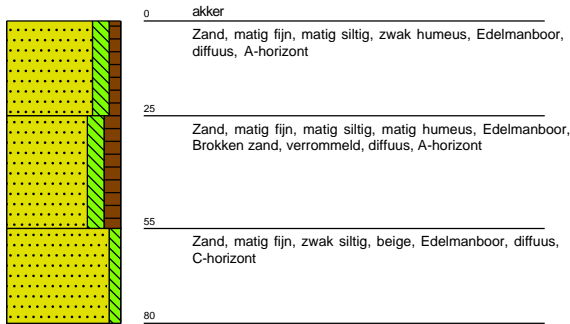
Boring: 21 11,41 meter +NAP



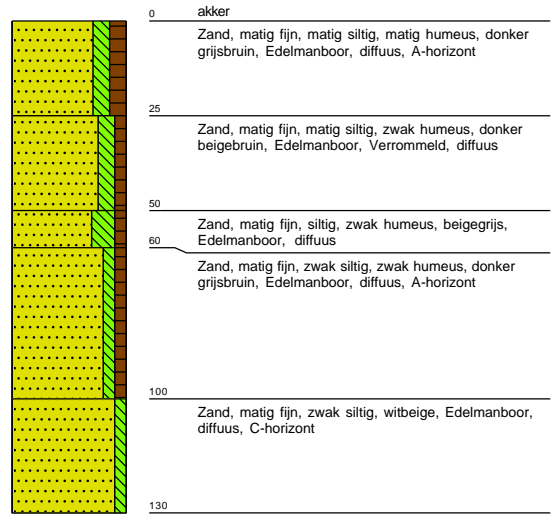
Boring: 22 11,72 meter +NAP



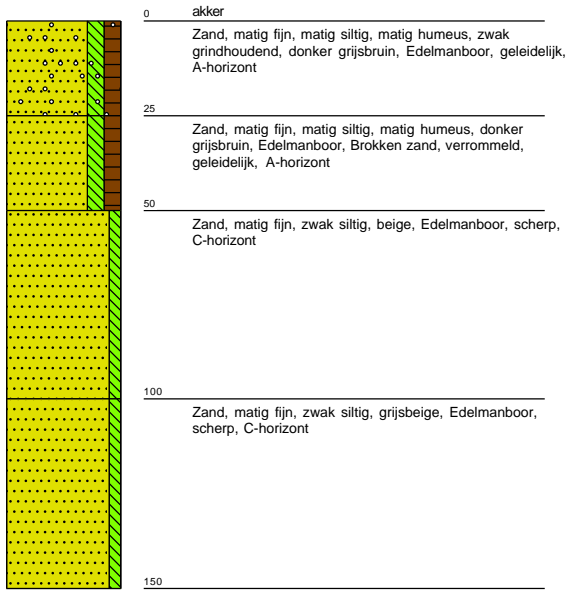
Boring: 23 11,71 meter +NAP



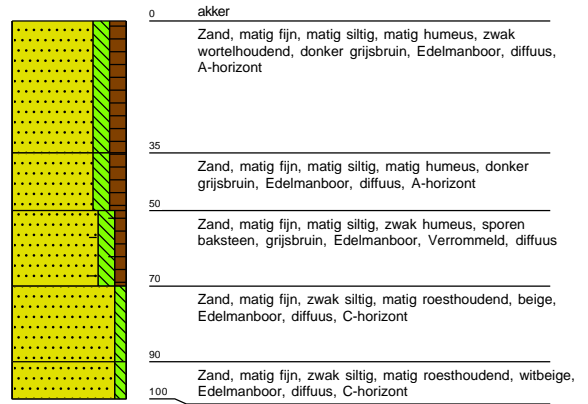
Boring: 24 11,44 meter +NAP



Boring: 25 11,69 meter +NAP

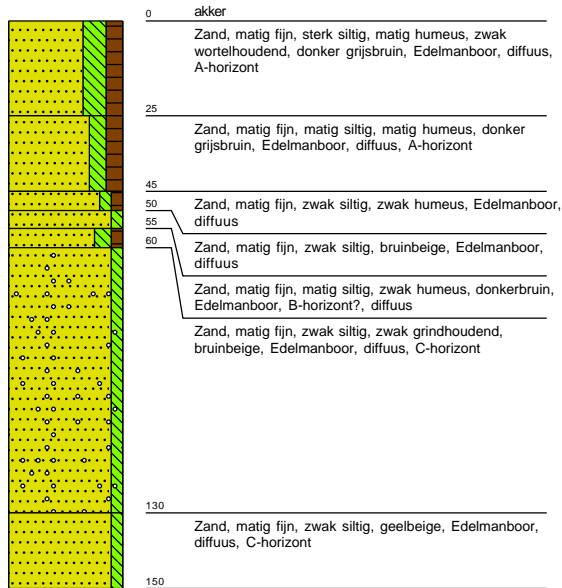


Boring: 26 11,84 meter +NAP



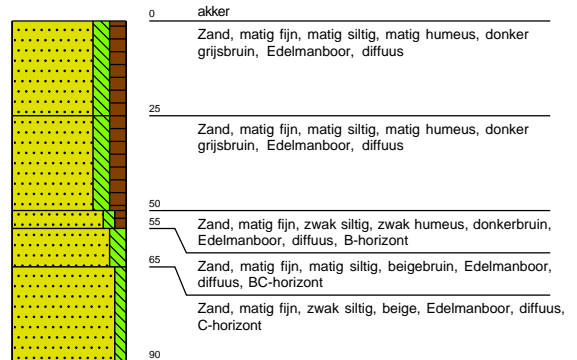
Boring: 27

11,76 meter +NAP

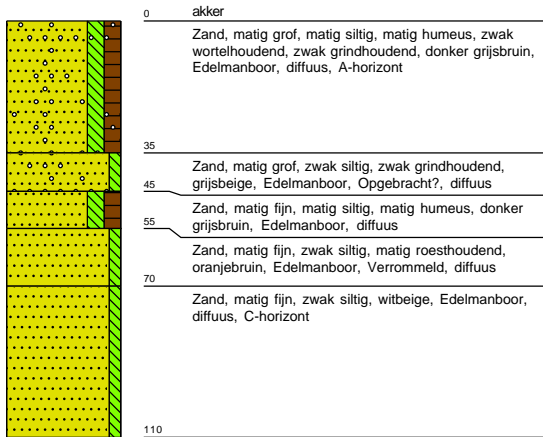


Boring: 28

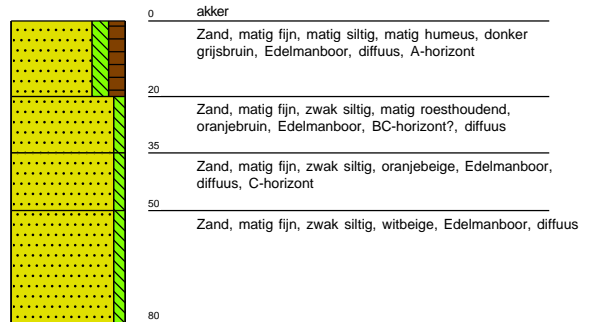
11,74 meter +NAP



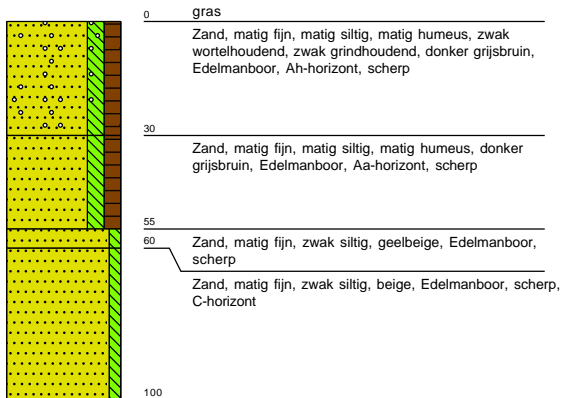
Boring: 29 10,66 meter +NAP



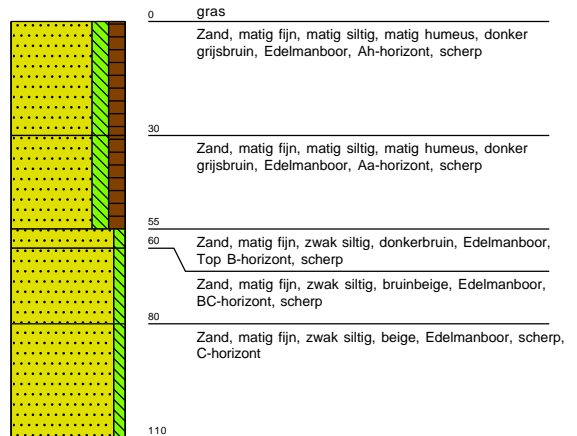
Boring: 30 10,76 meter +NAP



Boring: 31 10,48 meter +NAP

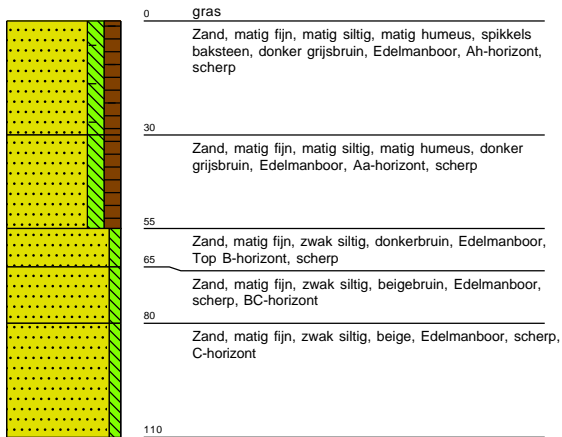


Boring: 32 11,08 meter +NAP



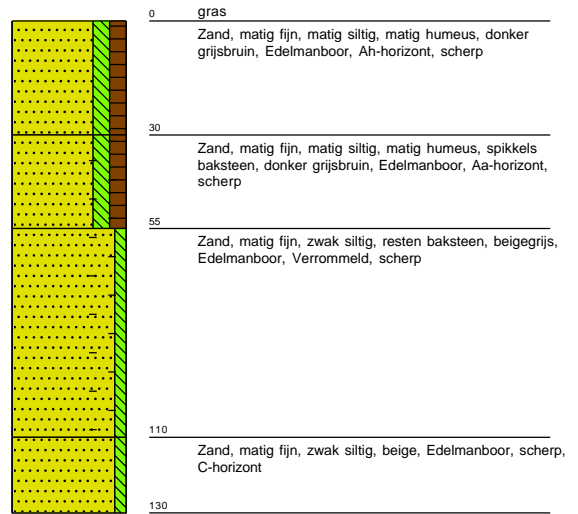
Boring: 33

11,02 meter +NAP



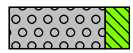
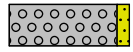
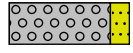
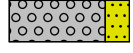

Boring: 34

10,79 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


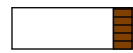
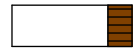



klei

-  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

Bijlage 9

Advieskaart

172351

172501

172651

172801

417450

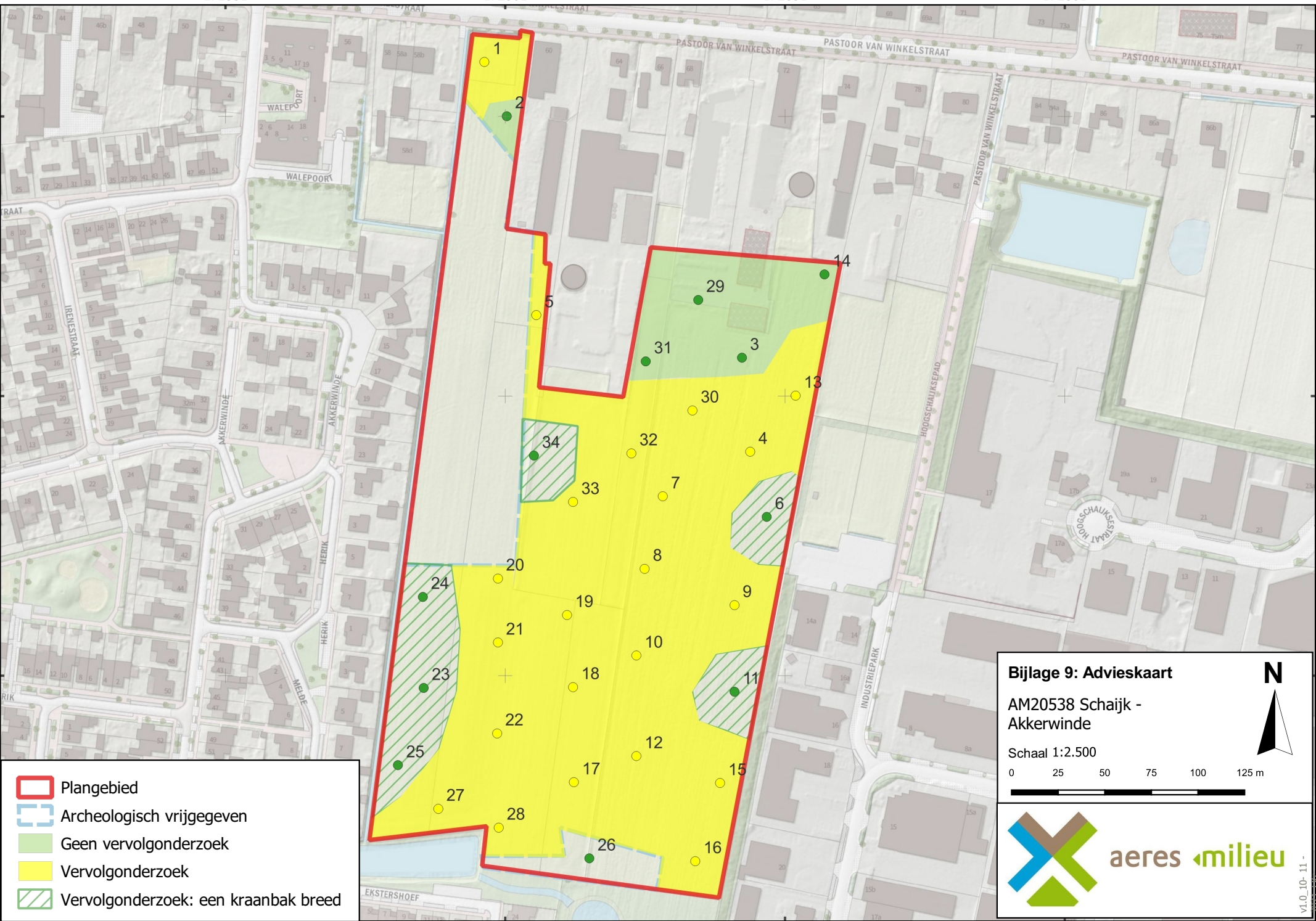
417450






417300

417300

417150

417150





-  Plangebied
-  Archeologisch vrijgegeven
-  Geen vervolgonderzoek
-  Vervolgonderzoek
-  Vervolgonderzoek: een kraanbak breed

Bijlage 9: Advieskaart

AM20538 Schaijk - Akkerwinde

Schaal 1:2.500

0 25 50 75 100 125 m

aeres milieu

v1.0_10_11

172351

172501

172651

172801