



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
De Welder 2 te Haghorst
(gemeente Hilvarenbeek)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen De Welder 2 te Haghorst (gemeente Hilvarenbeek)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21379-3
Status rapport : Definitief (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 28 februari 2022

Opdrachtgever : Ordito
Nieuwstraat 87
5126 CC Gilze

Opsteller rapport : J.M.L. van Boldrik MA. | L. Kruithof MSc. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

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

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

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



4002 + 4003

Disclaimer

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

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
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	15
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	25

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 20 januari 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan De Welder 2 te Haghorst (gemeente Hilvarenbeek).

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

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek (2012) gedeeltelijk in de zone 'hoge archeologische verwachting' en gedeeltelijk in 'onderzoeksgebied: AMZ afgerond'. Binnen het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied' (2014) kennen delen van het plangebied hiertoe de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Voor dergelijke gronden geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en een verstoringdiepte vanaf 50 centimeter beneden maaiveld. De beoogde bodemingrepen overschrijden de onderzoeksgrens. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Het plangebied ligt op de noordelijke uitloper van een uitgestrekt dekzandruggencomplex. In de wijde omgeving van het plangebied zijn enige vuursteenvondsten bekend uit de periode van jager-verzamelaars. Deze vondsten zijn voornamelijk aangetroffen richting het beekdal van de Reusel, op circa 1,2 kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Toch kan niet met zekerheid worden uitgesloten dat het plangebied als bewoningslocatie is gekozen. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Binnen het plangebied worden in het grootste deel van het plangebied enkeerdgronden verwacht. De bovengrond van enkeerdgronden kenmerkt zich door een minstens 50 centimeter dik humeus pakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt ten westen van de Pastoor Jurriënstraat en de noordkant van het plangebied grenst het aan de Witvenstraat. Het plangebied is op alle (historische)kaarten onbebouwd gebleven. Momenteel is het plangebied agrarisch in gebruik. Tot ver in de 20^e eeuw bestond het laatmiddeleeuwse ontginningsdorp Haghorst uit enkele clusters van bebouwing, die bekend stonden als de Hooge Haghorst en de Lage Haghorst. Het plangebied ligt binnen de clusters van de Hooge Haghorst. Binnen de Hooge Haghorst loopt de historische Sint Josephstraat. De Sint Josephstraat ligt ten zuidoosten van het plangebied. Aan deze weg lag sporadisch bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendeek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VB) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. De bodemopbouw in het gehele plangebied bestaat uit een AC-profiel. De top van bodem is niet meer in oorspronkelijke vorm aanwezig. De overgangen naar de natuurlijke ondergrond is scherp. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is.

Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden.

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 - 50 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied (een vervolgonderzoek geadviseerd).

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

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Hilvarenbeek),¹ dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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

1 K. Kersten (Monumentenhuus Brabant b.v.), beoordeling conceptrapport 21 februari 2022.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21379-3
OM-nummer	: 5103164100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: De Welder 2 te Haghorst
Toponiem	: De Welder 2
Gemeente	: Hilvarenbeek
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Hilvarenbeek, sectie N, nummer, 1435
Coördinaten	: Centrum 142.205; 389.958
	NW: 142.154; 389.714
	NO: 142.202; 389.753
	ZW: 142.204; 389.577
	ZO: 142.262; 389.598
Oppervlakte	: Circa 9.590 m ²
Huidig locatie gebruik	: akkerland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Hilvarenbeek
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 20 januari 2022

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: De Welder 2 te Haghorst
Gemeente	: Hilvarenbeek
Oppervlakte	: Circa 9.590 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Akkerland
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. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De bevoegde overheid, de gemeente Hilvarenbeek, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek (2012) gedeeltelijk in de zone Categorie 4 'hoge archeologische verwachting' en gedeeltelijk in de zone Categorie 8 'onderzoeksgebied: AMZ afgerond'. Binnen het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied' (2014) geldt voor het deel met de Categorie 4 de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Voor dergelijke gronden geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en een verstoringdiepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld. Voor de zone Categorie 8 ('onderzoeksgebied: AMZ afgerond') gelden geen restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen.

De zone Categorie 8 'onderzoeksgebied: AMZ afgerond' is gerelateerd aan een Inventariserend veldonderzoek (booronderzoek) dat in 2005 door SOB Research werd uitgevoerd (Bestemmingsplan De Welder) en waarvan op basis van de resultaten geen aanvullend archeologisch onderzoek nodig werd geacht. Het betreft echter een onderzoek dat niet binnen perceel N, nummer 1435 werd uitgevoerd, maar binnen het aangrenzende perceel N, nummer 2170 (zie rapport SOB Research 1110-0501). Dit is foutief vanuit Archis3 overgenomen in de gemeentelijke beleidskaart en het bestemmingsplan 'Buitengebied' (2014). Geadviseerd wordt om bovenstaande ter bevestiging voor te leggen aan de gemeente en of het vrijgegeven deel meegenomen dient te worden in onderhavig onderzoek of dat de vrijgave van kracht blijft. Los hiervan geldt voor het deel in de zone Categorie 4 'hoge archeologische verwachting' (oppervlakte circa 4.000 m²) een onderzoeksplicht op aangezien het bovenstaande ondergrenzen overschrijdt (Bijlage 4).²

² Peeters, Lipsch, Moonen en Verhoeven 2012, 14 (RAAP rapport 2450).

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.

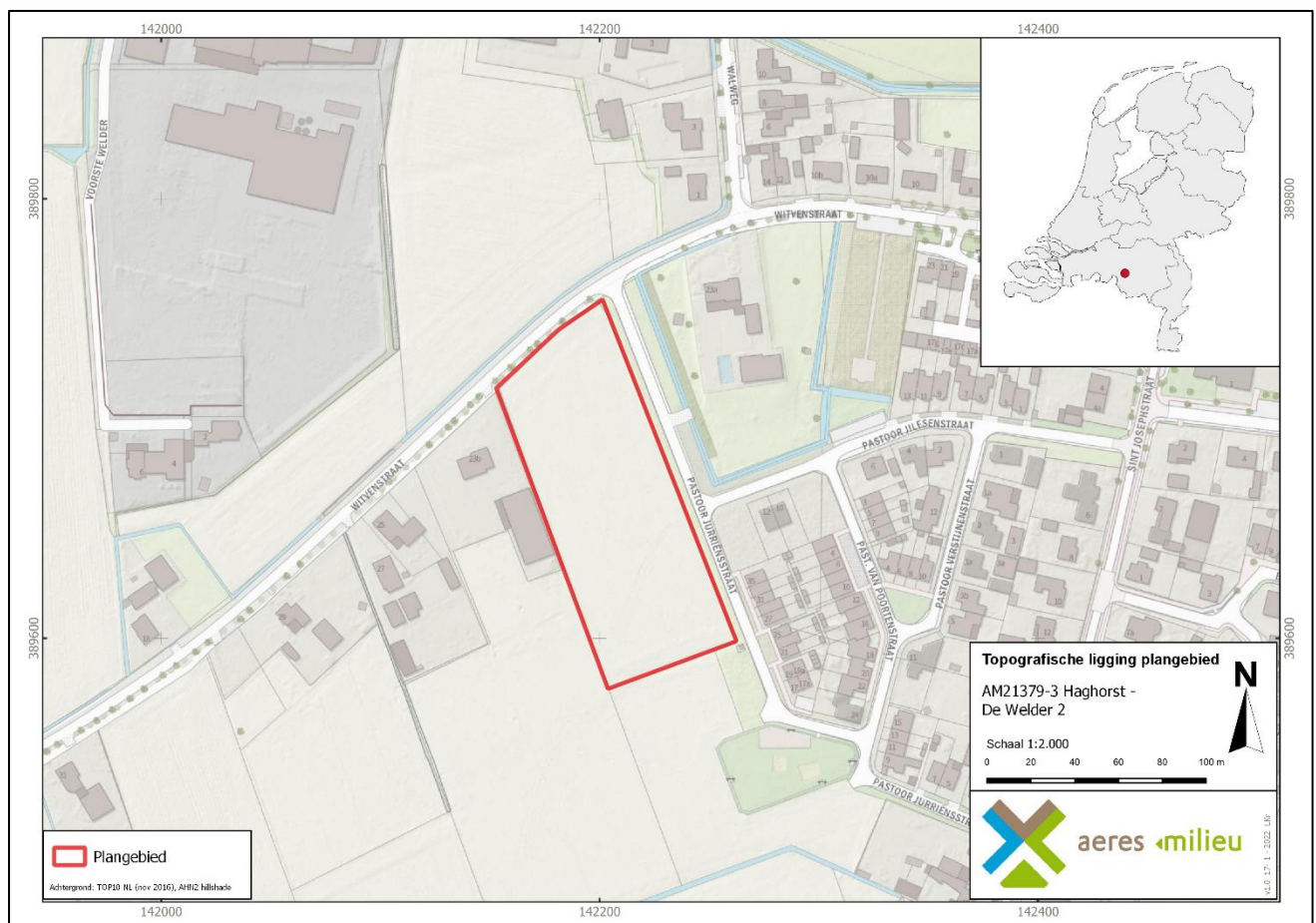
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie De Welder 2 te Haghorst 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 Jurriënsstraat, aan de zuidoostelijke rand van de bebouwde kom van Haghorst. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Momenteel is het plangebied in gebruik als akkerland. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Witvenstraat, in het oosten door Pastoor Jurriënsstraat, in het zuiden door akkerland en in het westen door bebouwing, erf en akkers.



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 Beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2021)

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 Heemkundige Kring Hilvarenbeek - Diessen, is op 27 januari 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 hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 9.590 m². 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 hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

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

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk.⁴ De Roerdalslenk is een tektonisch dalingsgebied dat begrensd wordt door de Feldbissbreuk, Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk. In het zuidwesten en noordoosten wordt de Roerdalslenk begrensd door tektonisch opheffingsgebieden van het Kempisch Hoog en de Peelhorst.⁵

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.⁶

Nadat de Rijn en Maas uit de Roerdalslenk waren verdwenen door tektonische opheffingen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁷ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁸ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

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 verstuiwing optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁹ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

Het reliëf dat ontstond, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. De belangrijkste dekzandrug is de zuidwest-noordoost gelegen midden-Brabantse dekzandrug. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Gedurende het Allerød (circa 13.900 - 12.900 jaar geleden) heeft plaatselijk op de hogere terreindelen bodemvorming plaats gevonden. Deze bodem wordt de Laag van Usselo genoemd en bevindt zich tussen het Jonger dekzand I en het Jonger dekzand II.

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.

⁴ Rensink *et al.*, 2016.

⁵ Berendsen 2008, 343.

⁶ Berendsen 2008, 189.

⁷ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

⁸ Berendsen 2008, 189.

⁹ Berendsen 2004, 190.

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.

Volgens de oppervlakte geologiekaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem fluvioperiglaciaire afzettingen met een zanddek voor. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel (Bx6). Het zanddek behoort tot het Laagpakket van Wierden.¹⁰

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het noordelijk deel van het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (code 2M53). Het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt op een dekzandrug (code 3B53yc) en het zuidwestelijke deel op een dekzandvlakte (code 2M51). De dekzandvlakte van vormsubgroep M51 wordt gekenmerkt door een zeer vlakke ligging. Mogelijk is dit het gevolg van geringe invloed van water, vochtige omstandigheden bij de afzettingen of egalisatie (door de mens). Op circa 1,3 kilometer ten westen van het plangebied ligt een beekdalbodem (code 22R42). Dit betreft het beekdal van de Reusel. Ten noordwesten (circa 400 meter) en oosten (circa 770 meter) van het plangebied ligt een dalvormige laagte (code 22R23). Op circa 240 meter ten noorden van het plangebied stroomt het Wilhelminakanaal.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Bijlage 7) is duidelijk te zien dat het plangebied op de overgang van het hoger gelegen dekzandruggencomplex naar een lager gelegen dekzandvlakte ligt. Het dorp Haghorst ligt op een relatief laaggelegen dekzandrug in het landschap. Het plangebied ligt direct ten noorden van een noordelijke uitloper van een dekzandrug. Ten westen van deze hoger gelegen rug, ligt het lagergelegen beekdal van de Reusel. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen circa 14,04 en 14,42 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordelijke richting af.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) wordt in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21t) verwacht.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met 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 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.

¹⁰ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn, zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden.

Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

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

De enkeerdgronden in de omgeving van het plangebied worden gekenmerkt door gerijpte oude klei, anders dan keileem of potklei beginnend tussen 40 en 120 centimeter. Deze laag is tenminste 20 centimeter dik.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap Vb. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 25 en 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Het gebied rond Haghorst ligt in de Roerdalslenk. Door de lagere ligging van de slenk ten opzichte van de horsten, vormden zich hier diverse beekdalen met riviértjes als de Reusel, de Beerze en de Rosep. Haghorst ontwikkelde zich op een dekzandrug tussen het beekdal van de Reusel in het westen en de heidegronden van de Beersche Heide in het oosten.

In 1331 werd het gebruik van de gemeynt (gemeenschappelijke gronden) door de boeren van Haghorst schriftelijk vastgelegd door hertog Jan van Lotharingen. In het heidegebied werd turf gestoken en vond moertering plaats (delven van moeren voor zoutwinning). De heidegronden werden verder als weidegebied voor vee gebruikt. De resterende gronden van de gemeynt werd vrijgelaten voor allerlei gebruik. Haghorst kan dan ook gekenmerkt worden als een ontginningsdorp.

De eerste schriftelijke vermeldingen van het dorp vinden we in de late middeleeuwen. In de 15^e eeuw is sprake van *Haeghorst*. In 1542 wordt het Hagehorst genoemd. De naam is een samenstelling van *haag*, 'heg of haag, omheining van struiken' en *horst* 'met bomen begroeide hoogte'. Tot ver in de 20^e eeuw bestond de nederzetting uit enkele clusters van bebouwing, die bekend stond als de Hooge Haghorst en de Lage Haghorst. Na voltooiing van het Wilhelminakanaal in 1923 ontstond de huidige kern waaruit zich een dorp ontwikkelde. Het plangebied ligt aan de Sint Josephstraat direct ten zuiden van de oude kern van Hooge Haghorst.

Er zijn geen gegevens bekend dat in Haghorst tijdens de Tweede Wereldoorlog verwoestingen hebben plaatsgevonden. In 1940 en opnieuw in 1944 werd wel de brug over het kanaal, direct ten noorden van Haghorst, vernield. Er zijn geen aanwijzingen dat in de (directe) omgeving van het tracé oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek geldt voor het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachting: Beleidscategorie 4 en 6 (Bijlage 4).¹¹

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

Onderzoeken binnen het plangebied

Binnen het plangebied zijn in het verleden twee archeologische onderzoeken uitgevoerd:

Zaakidentificatie 2057751100

In 2002 werd door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologische verwachtings- en advieskaart opgesteld voor het landinrichtingsgebied De Hilver. Dit onderzoek bestond uit een bureau- en veldonderzoek. Hierbij is de geactualiseerde verwachtingskaart vertaald in een archeologische advieskaart.

Zaakidentificatie 2061947100

In 2005 heeft SOB Research binnen het plangebied een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek betreft een bestemmingsplan 'De Welder' ten behoeve van woningbouw. Er is geen podzolbodem aangetroffen, in geen van de boringen is een intacte A-horizont aangetroffen. Op basis hiervan is geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd. Het betreft een onderzoek dat niet binnen perceel N, nummer 1435 werd uitgevoerd, maar binnen het aangrenzende perceel N, nummer 2170. Dit is foutief overgenomen uit Archis3 is in de gemeentelijke beleidskaart en het bestemmingsplan 'Buitengebied' (2014).

Onderzoeken rondom het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
5103164100	Circa 175 m ten Z van het plangebied	IVO-O door Aeres Milieu in 2021	In vier van de negen boringen is een (deels) intact bodemprofiel aangetroffen, in deze boringen is een BC-horizont boven het moedermateriaal (C-horizont) waargenomen. Er is in boring 9 ook nog een deel van de inspoelingshorizont (Bs-horizont) aanwezig. In de bovenliggende Aa-horizont zijn ook brokken van een uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen. Ook in boring 1 is nog een deel van de oorspronkelijke B-horizont waargenomen.
2210410100	Circa 376 m ten NW van het plangebied	BO door Synthegra BV in 2008	Bureauonderzoek i.v.m. aanleg sleuf voor een persleiding. Het tracé loopt o.a. over de Broekweg tussen Zuiveringsdienst en Haghorst. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2228718100	Circa 376 m ten NW van het plangebied	IVO-o door Synthegra BV in 2009	Vervolgonderzoek aan de hand van boringen, i.v.m. aanleg sleuf voor een persleiding. Het tracé loopt o.a. over de Haghorst. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

11 Peeters, Lipsch, Moonen en Verhoeven 2012, 14 (RAAP rapport 2450).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2313102100	Circa 450 m ten W van het plangebied	IVO-o door Archeopro in 2010	Er is een 55-80 cm dikke bouwvoor aangetroffen. Hieronder volgt een geroerde laag bestaande uit de bouwvoor en C-horizont met daaronder veelal een geroerde top van de C-horizont. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2236964100	Circa 736 m ten O en 404 m ten W van het plangebied	BO door SRE Milieudienst in 2008	Het onderzoek betreft LOP Stille Wille (gemeente Oirschot, Oisterwijk en Hilvarenbeek). Het onderzoeksgebied is aantrekkelijk geweest voor bewoning. De verschillende archeologische verwachting zijn weergegeven op de archeologische verwachtingskaart. Op basis hiervan wordt een verder vervolgonderzoek noodzakelijke geacht.
2328615100	Circa 444 m ten NW van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2011	In het westelijk deel van het plangebied is een deels intacte B-horizont aangetroffen. Er zijn geen sporen van diepe ontgronding aangetroffen. Op basis hiervan is er een vervolgonderzoek geadviseerd.
2271518100	Circa 653 m ten N van het plangebied	IVO-o door Synthegra BV in 2010	Naar aanleiding van een bestemmingsplanwijziging worden voor het plangebied aan de Moergestelseweg te Haghorst een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd door Synthegra BV. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

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

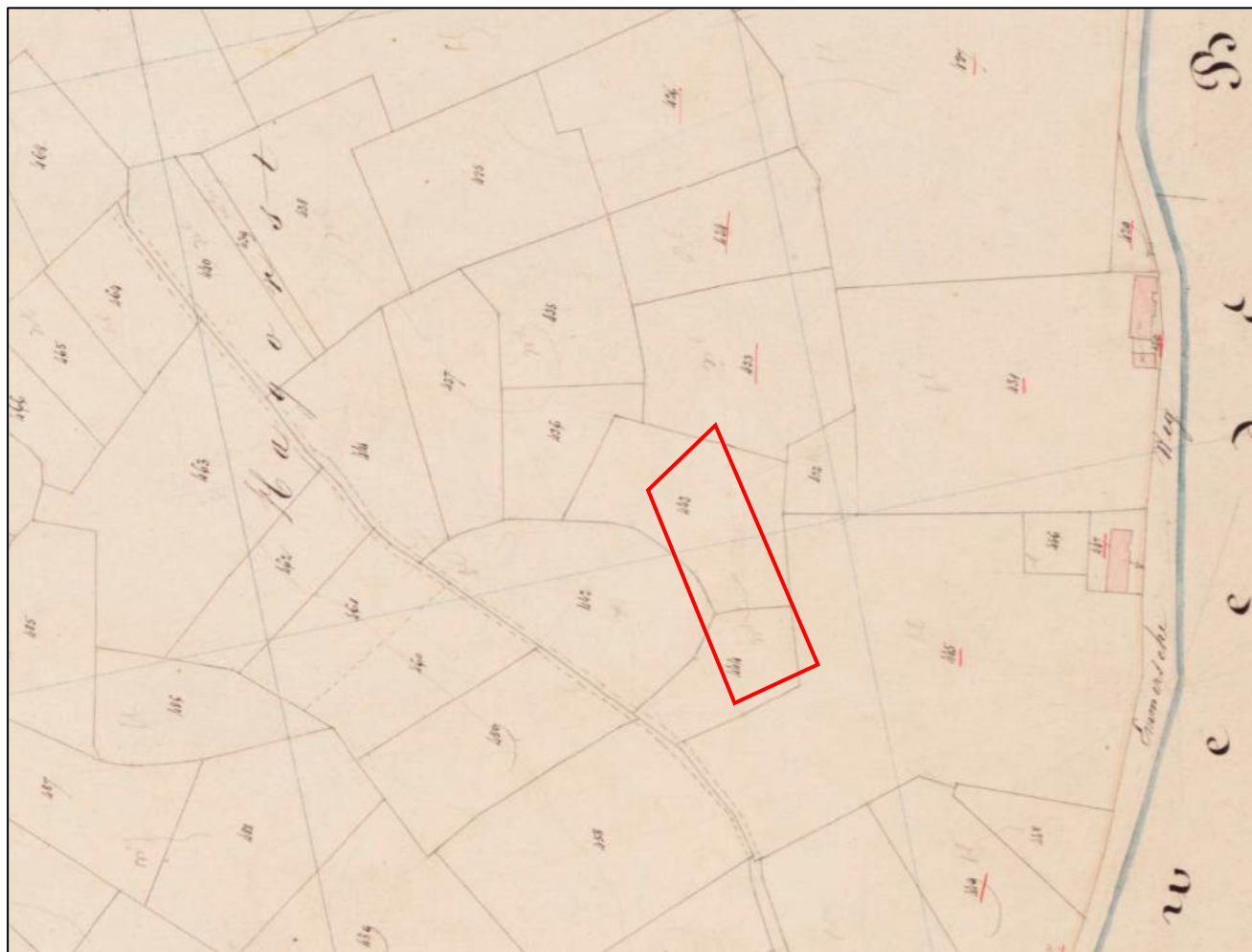
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 2)¹² is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt in een onbebouwd veld genaamd “*De Hooge Hagorst*”, dat bestaat uit grote blokvormige kavels. Het plangebied ligt binnen meerdere percelen en is onbebouwd. Ten zuidoosten van het plangebied ligt de al bestaande Sint Josephstraat, hier vermeld als de Emmersche Weg. Aan deze weg is sporadisch bebouwing aanwezig. Ten westen van het plangebied loopt een (zand)pad, van de ‘*Emmersche Weg*’ naar de bouwlandpercelen toe. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹³ behorende bij het minuutplan, zijn de percelen in gebruik als weiland en bouwland.

Op de historische kaart uit 1910 (Figuur 3) is eveneens geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Het plangebied is nog in gebruik als weiland en bouwland. Tot op heden blijft het plangebied onbebouwd. Op de kaart uit 1953 is een deel van het genoemde verbindingsweggetje ten westen van het plangebied verdwenen. Vanaf 1970 is er meer bebouwing gerealiseerd aan de Sint Josephstraat. De Witvenstraat is zichtbaar op de kaart van 1970. Het aangrenzende perceel, Witvenstraat 23b, is bebouwd vanaf 2004. De Pastoor Jurriënsstraat, de straat waaraan het plangebied gelegen is, staat op de kaart vanaf 2011.

12 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Diessen, sectie A, blad 2. 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.

13 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 2 Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 3 Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1910, 1940, 1953 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.

Het plangebied ligt op de noordelijke uitloper van een uitgestrekt dekzandruggencomplex. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van droog naar nat (gradiëntzone). Binnen het plangebied is er geen sprake van een gradiëntzone. In de directe omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen vondsten bekend. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaatsgevonden. In de wijde omgeving van het plangebied zijn enige vuursteenvondsten bekend uit de periode van jager-verzamelaars. Deze vondsten zijn voornamelijk aangetroffen richting het beekdal van de Reusel, op circa 1,2 kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat het plangebied als bewoningslocatie is gekozen. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het 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 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.

Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. De bovengrond van enkeerdgronden kenmerkt zich door een minstens 50 centimeter dik humeus pakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. Er zijn tot op heden weinig tot geen vondsten bekend uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat de omgeving van het plangebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de 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 ten westen van de Pastoor Jurriënstraat en de noordkant van het plangebied grenst aan de Witvenstraat. Tot ver in de 20^e eeuw bestond het laatmiddeleeuwse ontginningsdorp Haghorst uit enkele clusters van bebouwing, die bekend stond als de Hooge Haghorst en de Lage Haghorst. Het plangebied ligt binnen de clusters van de Hooge Haghorst. Na aanleg van het Wilhelminakanaal in 1923 ontstond de huidige kern waaruit zich een dorp ontwikkelde. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied altijd onbebouwd is gebleven. Het plangebied was als bouwland en/of weiland in gebruik. Ten oosten van het plangebied ligt de dan al bestaande Sint Josephstraat. Deze historische weg staat op het minuutplan uit begin 19^e eeuw vermeld als de Emmersche Weg. Aan deze weg was sporadisch bebouwing aanwezig. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggende 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 plaggende 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 VB) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het (plaggen)dek tot in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het (plaggen)dek tot in de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

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 19 januari 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 20 januari 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 100 tot 150 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 varieert tussen circa 14,04 en 14,42 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordelijke richting af.

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



Figuur 4. Foto plangebied, kijkende in zuidelijke richting (Foto: 20 januari 2022).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt gevormd door een pakket matig humeus matig siltig matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs. De dikte van dit pakket varieert van circa 50 tot 95 centimeter. Dit pakket heeft in boringen 1 en 6 een zwak vlekkerig karakter.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig matig fijn zand. Dit zand is slecht gesorteerd. De kleur van dit pakket varieert van bruinbeige tot licht grijs en is roest houdend. Plaatselijk bevat dit pakket leemlaagjes en leembrokken. De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen op circa 50 tot 95 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 13,31 tot 13,86 meter +NAP. In alle boringen is de overgang van het humeuze pakket naar de natuurlijke ondergrond scherp. In boring 2 heeft de top van de natuurlijke ondergrond een zwak vlekkerig karakter. Hierin zijn duidelijk donker bruingrijze zandbrokken aanwezig.



Figuur 5. Foto van boring 3 (0 – 100 centimeter). De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (Foto: 20 januari 2022).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand bestaat uit zwak tot matig siltig matig fijn, slecht gesorteerd zand. De top van onverstoorde dekzandafzettingen bevinden zich op een diepte van circa 50 tot 95 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 13,31 tot 13,86 meter +NAP.

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 veelal een circa 20 tot 65 centimeter dikke antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont). De bodem in het plangebied is in min of meerdere mate verstoord, er sprake van een AC-profiel. In diepteligging van de natuurlijke ondergrond (C-horizont) zit, een maximale variatie van circa 55 centimeter. Dit komt grotendeels overeen met de huidige variatie in maaiveldhoogte van circa 38 centimeter. De ondiepe bodemverstoring is mogelijk het gevolg van moderne grondbewerking en/of (diep)ploegactiviteiten.

| 5.4 Archeologische indicatoren

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

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied sprake is van enkeerdgronden.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand bestaat uit zwak tot matig siltig matig fijn, slecht gesorteerd zand. De top van de onverstoorde dekzandafzettingen varieert van circa 13,31 tot 13,86 meter +NAP (circa 50 tot 95 centimeter onder maaiveld).

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in een groot deel van het plangebied in meer of mindere mate verstoord is. In het gehele plangebied is sprake van een AC-bodemprofiel. In deze boringen zijn geen sporen van deze podzolbodem (E-, B- en/of BC-horizont) waargenomen. Aangenomen wordt dat een eventueel aanwezige podzolbodem door bewerking van het land geheel is opgenomen in de Ap-horizont. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk van moderne grondbewerking en/of (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. Om deze redenen wordt de middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de periode jager-verzamelaars bijgesteld naar laag.

Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Om deze redenen blijft de middelhoge verwachting voor de periode laat-neolithicum – nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een AC-profiel. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van recentere bewerking van de bodem. Er worden geen in-situ archeologische vondsten meer verwacht uit de periode jager-verzamelaars. Er kunnen nog wel sporen van sedentaire bewoningsvormen aangetroffen worden.
- 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 kan duiden op een recentere bewerking van de bodem. Robuustere sporen van sedentaire bewoningsvormen kunnen nog goed aangetroffen worden.
- 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 50-95 centimeter onder maaiveld aangetroffen. De graafwerkzaamheden reiken circa 0,8 – 1,0 meter onder maaiveld 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 in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. De bodemopbouw in het gehele plangebied bestaat uit een AC-profiel. De top van bodem is niet meer in oorspronkelijke vorm aanwezig. De overgangen naar de natuurlijke ondergrond is scherp. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is. Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden.

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 - 50 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor het plangebied (een vervolgonderzoek geadviseerd).

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

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Hilvarenbeek),¹⁴ dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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

14 K. Kersten (Monumentenhuis Brabant b.v.), beoordeling conceptrapport 21 februari 2022.

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 plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- 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 51 West Eindhoven*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie 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 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 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/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN3 hillshade

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM21379-3 Haghorst - De Welder 2

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m





v1.0_17-1-2022_Lkr

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Plangebied

Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM21379-3 Haghorst -
De Welder 2

Schaal 1:1000

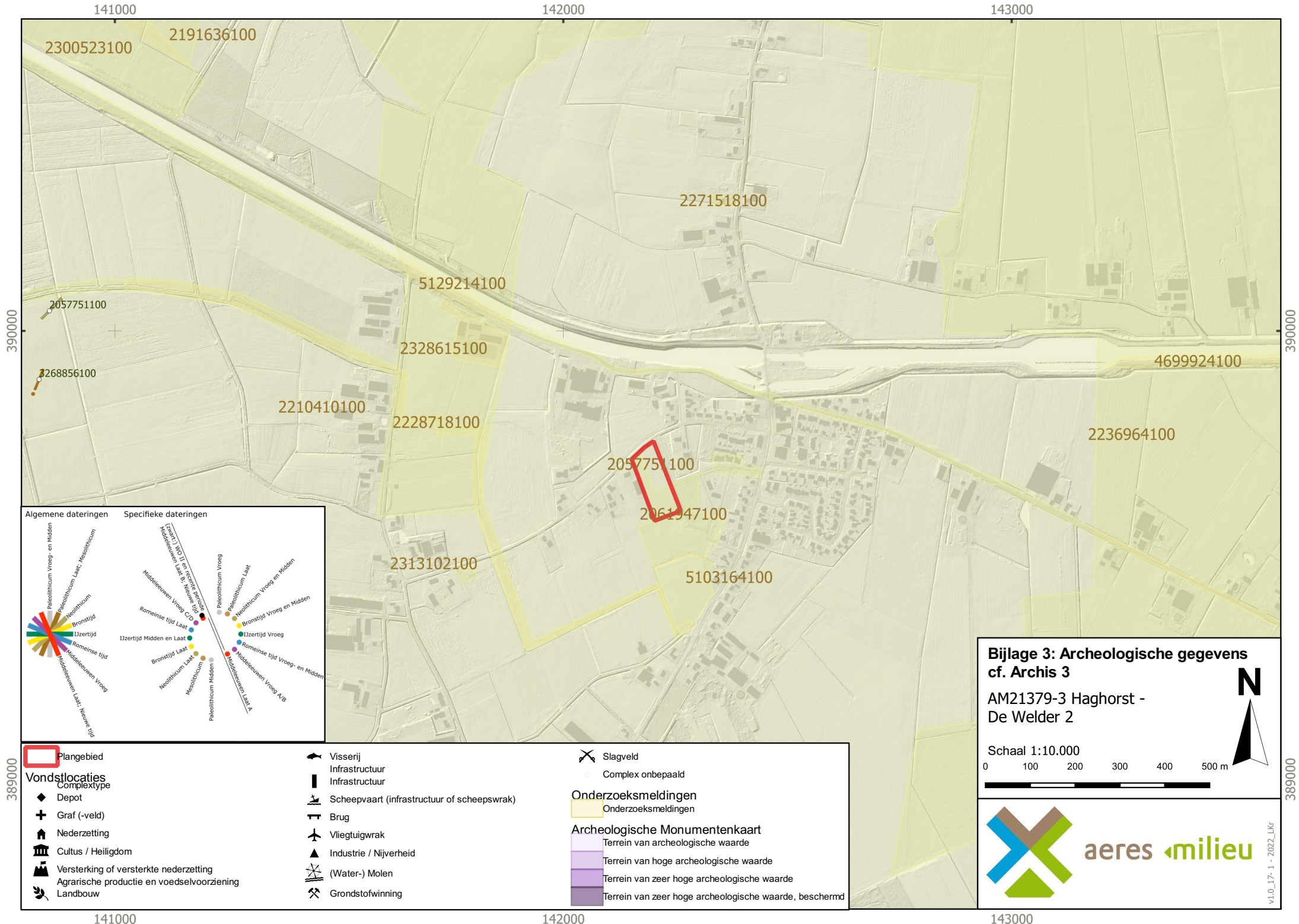
01020304050 m

N

aeres milieuv1.0_20-1 - 2022_Lkr

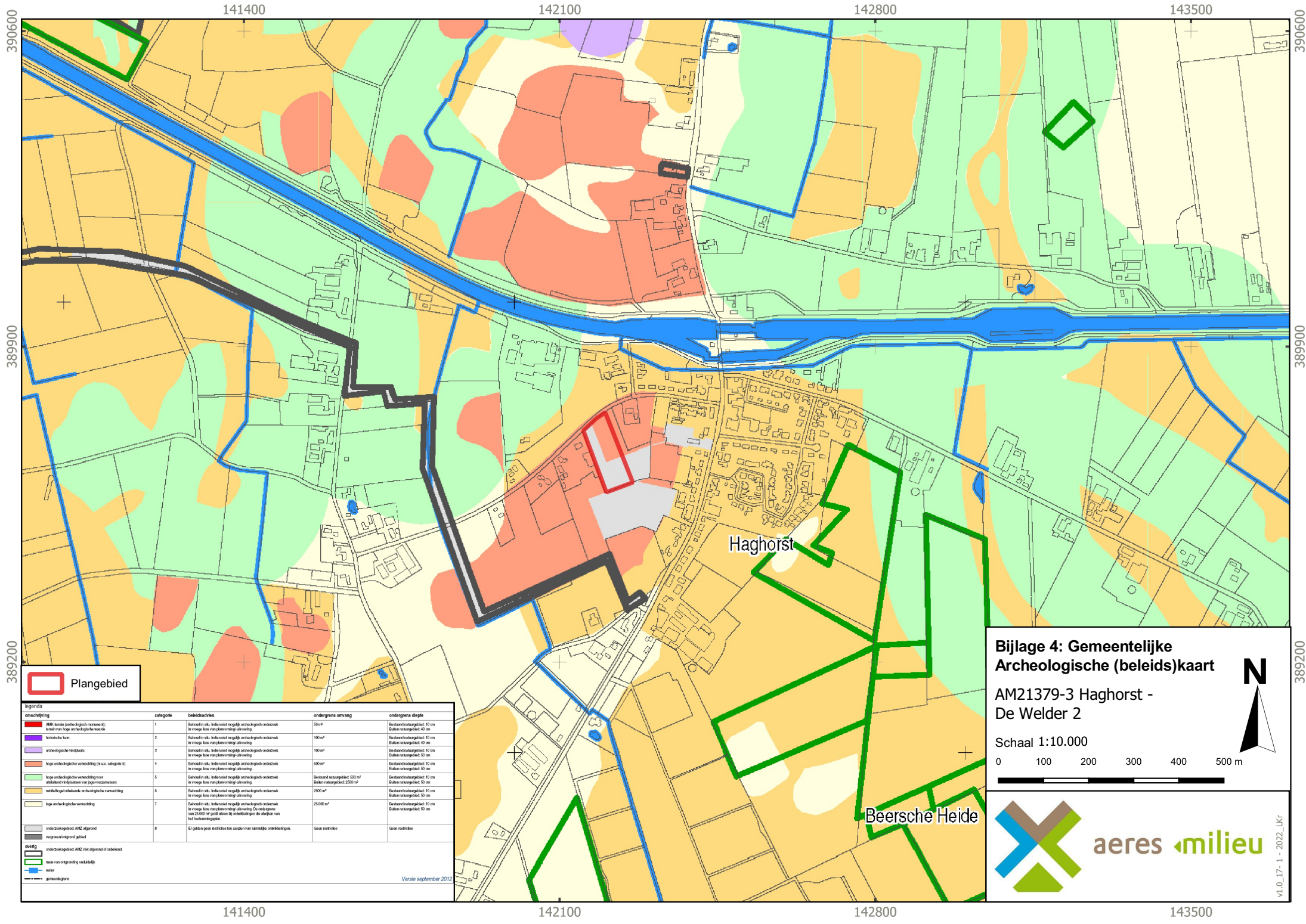
Bijlage 3

Archeologische gegevens cf. Archis 3



Bijlage 4

Archeologisch Beleidskaart gemeente Hilvarenbeek



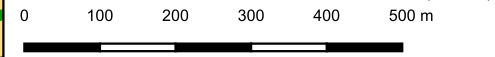
Plangebied

Legenda				
omschrijving	categorie	beleidsadvies	ondergrens omvang	ondergrens diepte
AMK-kant (archeologisch monument); binnen van hoge archeologische waarde	1	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planmatig onderzoek	50 m²	Bestand rookhoogte: 10 m Buiten rookhoogte: 40 m
Natuurbos	2	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planmatig onderzoek	100 m²	Bestand rookhoogte: 10 m Buiten rookhoogte: 40 m
archeologische vindplaats	3	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planmatig onderzoek	100 m²	Bestand rookhoogte: 10 m Buiten rookhoogte: 50 m
hoge archeologische waarde (in o.c. categorie 5)	4	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planmatig onderzoek	500 m²	Bestand rookhoogte: 10 m Buiten rookhoogte: 50 m
hoge archeologische waarde (in o.c. categorie 5) stabiele vindplaats van jager-verzamelaars	5	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planmatig onderzoek	Bestand rookhoogte: 500 m² Buiten rookhoogte: 2500 m²	Bestand rookhoogte: 10 m Buiten rookhoogte: 50 m
matig hoge archeologische waarde	6	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planmatig onderzoek	2500 m²	Bestand rookhoogte: 10 m Buiten rookhoogte: 50 m
lage archeologische waarde	7	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planmatig onderzoek. De ondergrens van 25.000 m² geldt alleen bij onderzoeken die afwijken van het bestemmingsplan.	25.000 m²	Bestand rookhoogte: 10 m Buiten rookhoogte: 50 m
onderzoekgebied AMK afgeleid	8	Er gelden geen restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen.	Geen restricties	Geen restricties
overig		onderzoekgebied AMK niet afgeleid of onbekend		
reeds van ontginning ontkleefd				
water				
gemeindegrens				

Versie september 2012

**Bijlage 4: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart**
AM21379-3 Haghorst -
De Wolder 2

Schaal 1:10.000

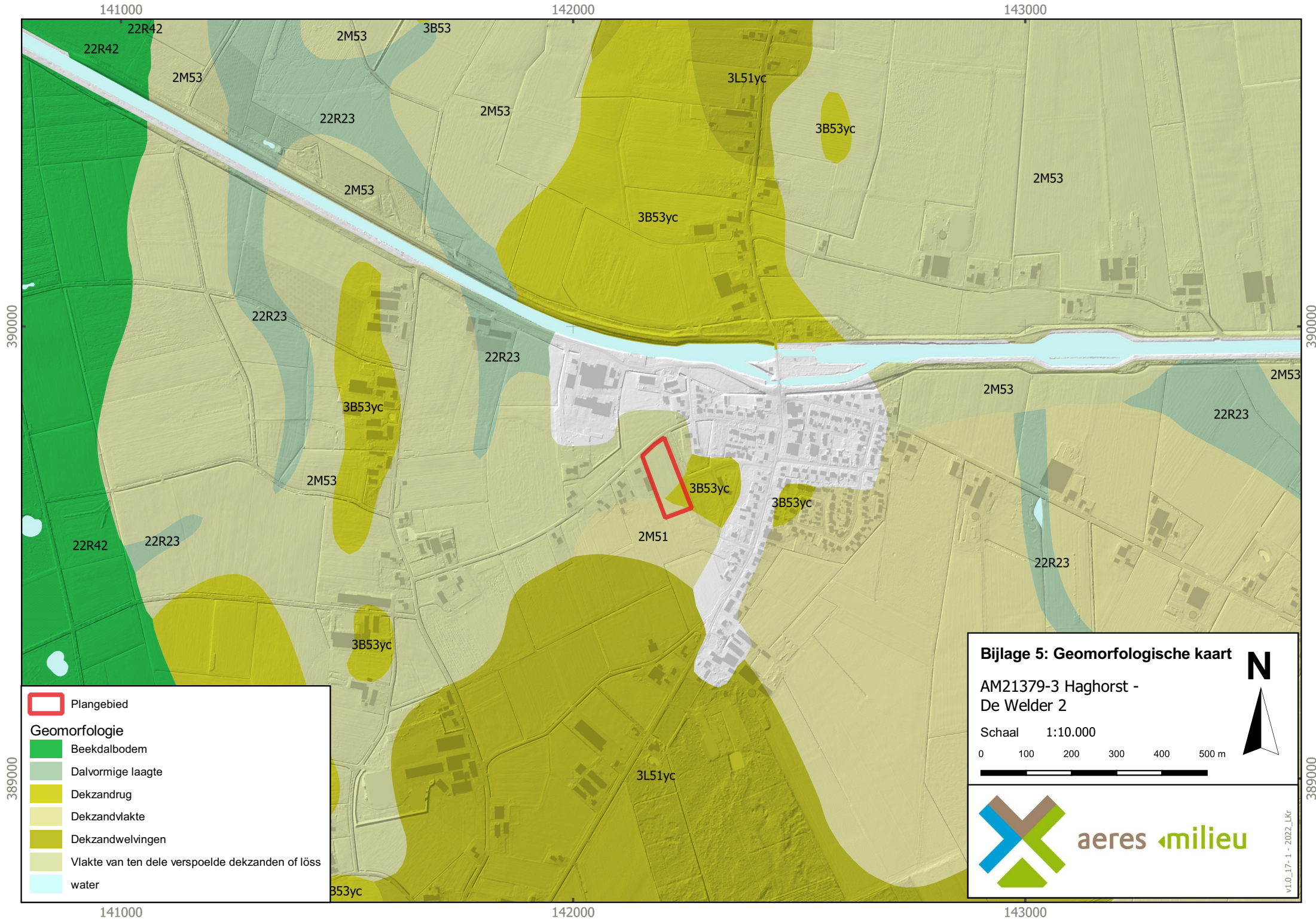


aeres milieuvan nu

v1.0_17-1-2022_LKR

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologie

 Beekdalbodem

 Dalvormige laagte

 Dekzandrug

 Dekzandvlakte

 Dekzandwelingen

 Vlakke van ten dele verspoelde dekzanden of löss

 water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM21379-3 Haghorst -
De Welder 2

Schaal 1:10.000

0100200300400500 m



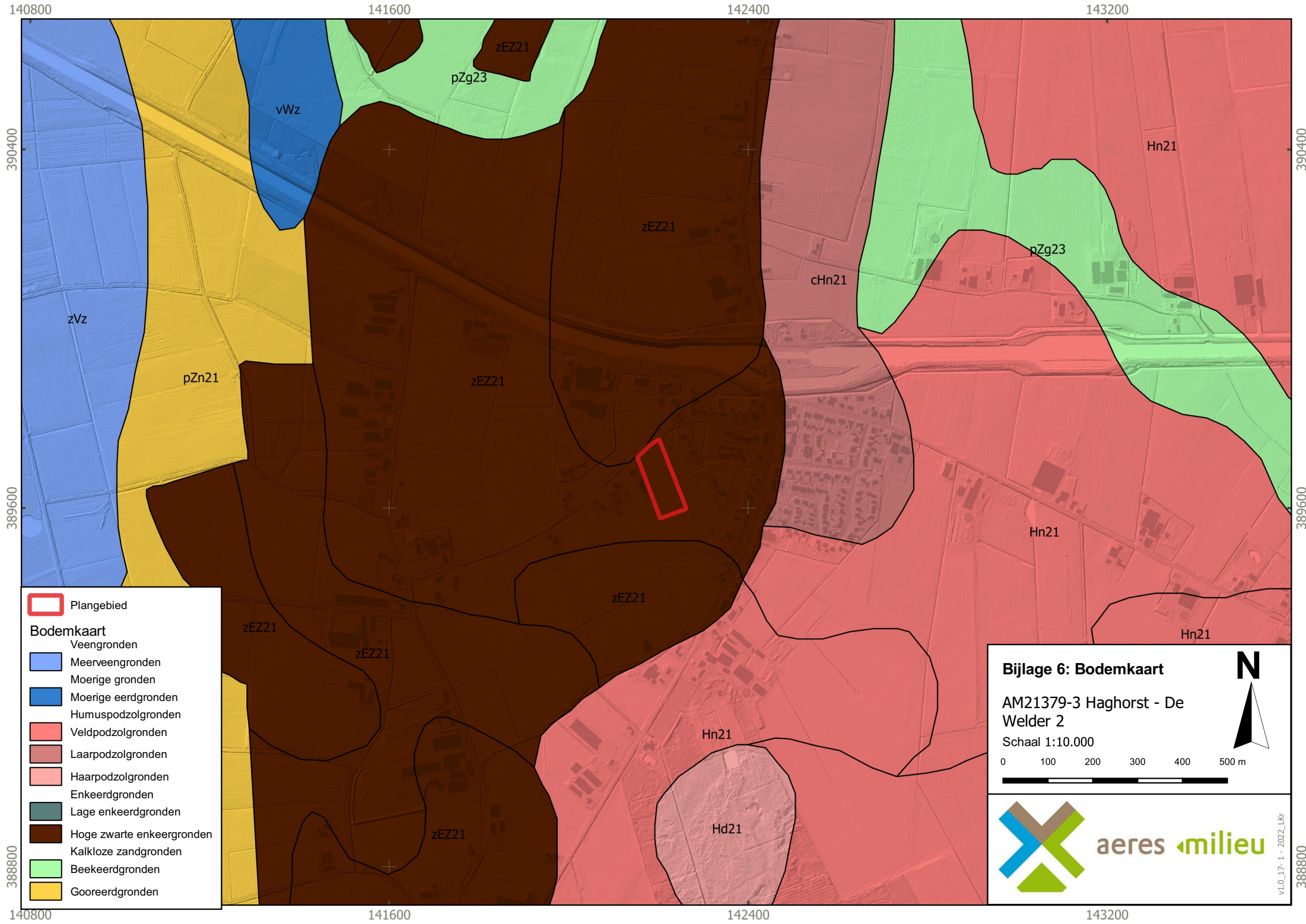




v1.0_17-1 - 2022_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart
Veengronden
Meerveengronden
Moerige gronden
Moerige eerdgronden
Humuspodzolgronden
Veldpodzolgronden
Laarpodzolgronden
Haarpodzolgronden
Enkeerdgronden
Lage enkeerdgronden
Hoge zwarte enkeerdgronden
Kalkloze zandgronden
Beekeerdgronden
Gooreerdgronden

Bijlage 6: Bodemkaart
AM21379-3 Haghorst - De Welder 2
Schaal 1:10.000

N

0

100

200

300

400

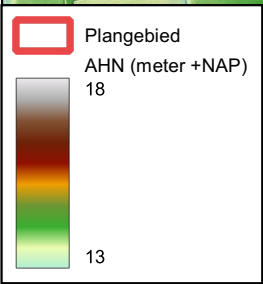
500 m

aeres milieu

v1.0_17-1-2022_Lkr

Bijlage 7

Reliëfkaart



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM21379-3 Haghorst -
De Wolder 2

Schaal 1:10.000

0

100

200

300

400

500 m



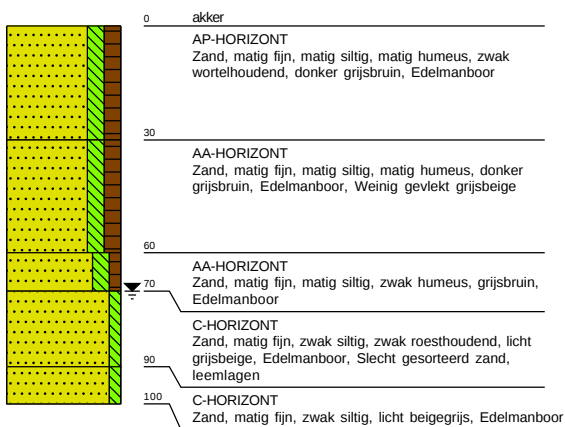
N

aeres milieuv1.0_17- 1 - 2022_Lkr

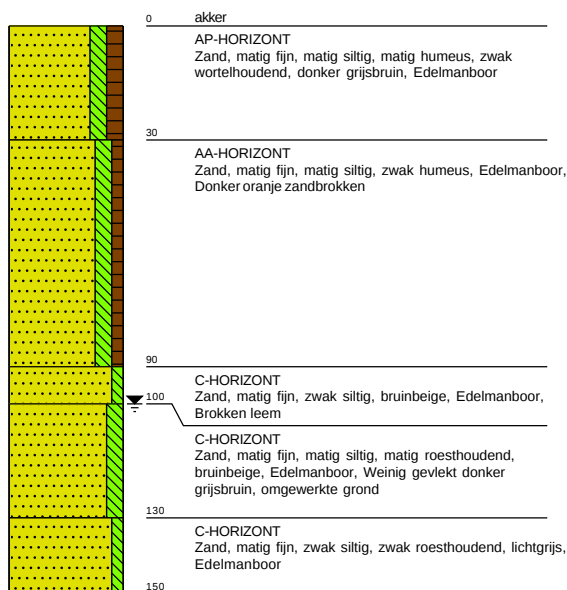
Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01 14,07 meter +NAP

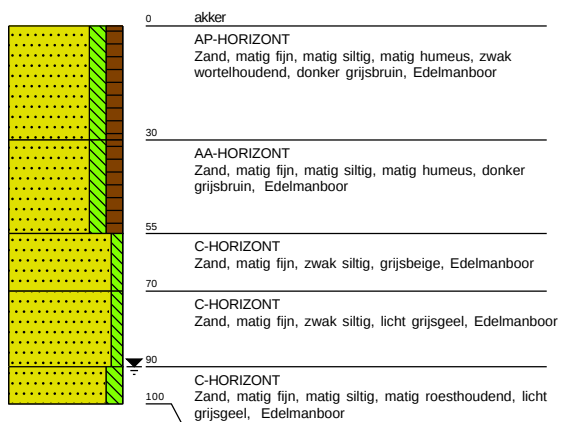


Boring: 02 14,21 meter +NAP

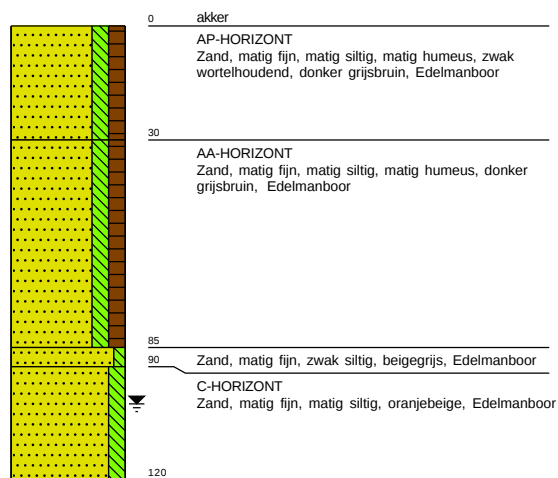


Boring: 03

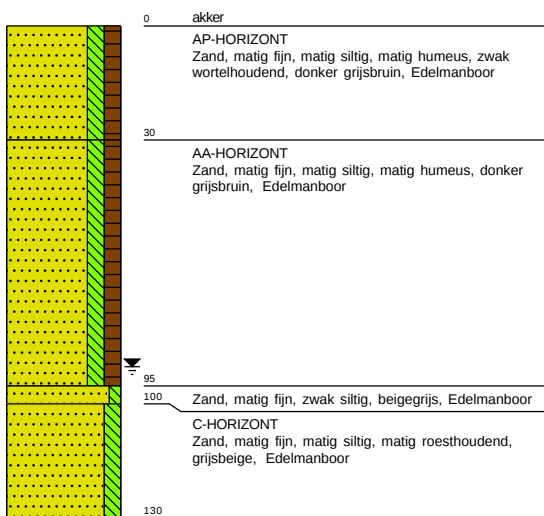
14,4 meter +NAP

**Boring: 04**

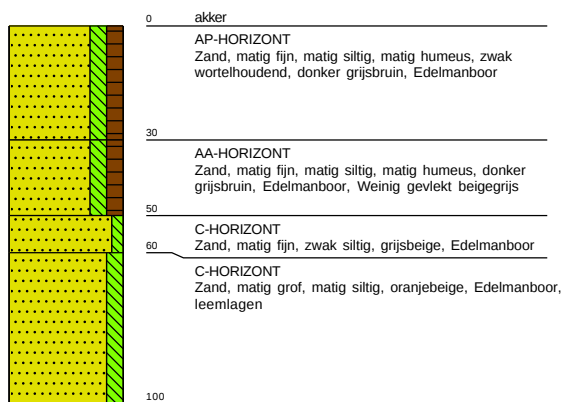
14,3 meter +NAP



Boring: 05 14,19 meter +NAP

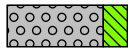


Boring: 06 14,06 meter +NAP

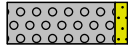


Legenda (conform NEN 5104)

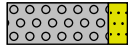
grind



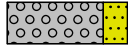
Grind, siltig



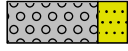
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

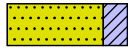


Grind, sterk zandig

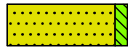


Grind, uiterst zandig

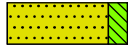
zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

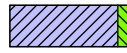


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

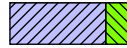
klei



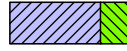
Klei, zwak siltig



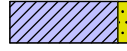
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



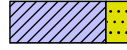
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

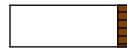


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

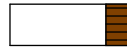
overige toevoegingen



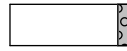
zwak humeus



matig humeus



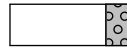
sterk humeus



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

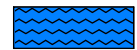
- ▮ geroerd monster
- ▮ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water