



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Vroonackers IV te Diessen
(gemeente Hilvarenbeek)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Vroonackers IV te Diessen (gemeente Hilvarenbeek)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22580
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 25 juni 2024

Opdrachtgever : Ordito
Nieuwstraat 87
5126 CC, Gilze

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens
Paraaf :

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

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

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



4002 + 4003

Disclaimer

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

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	17
4. VERWACHTINGSMODEL	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN	25
5.1 Algemeen	25
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	26
5.3 Interpretatie	29
5.4 Archeologische indicatoren	30
6. CONCLUSIE	31
6.1 Algemeen	31
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	31
7. AANBEVELINGEN	33

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 29 en 30 maart 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Vroonackers IV te Diessen (gemeente Hilvarenbeek).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch booronderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locaties 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.

Het totale plangebied (locatie 1 en 2) is opgedeeld in twee onderzoekslocaties die zich volgens de gemeentelijke beleidskaart elk in verschillende beleidszones bevinden: Categorie 3: archeologische vindplaats, Categorie 4: hoge archeologische verwachting, Categorie 5: hoge archeologische verwachting voor uitsluitend vindplaatsen van jager-verzamelaars, Categorie 6: middelhoge/onbekende archeologische verwachting. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld 2014) zijn deze als dubbelbestemmingen opgenomen. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

In onderhavig verwachtingsmodel is voor elke archeologische periode een onderscheid gemaakt in drie verschillende verwachtingszones, voornamelijk gebaseerd op de landschappelijke en bodemkundige eenheden:

- Zone I: Dekzandruggen en dekzandwelingen en hoge zwarte enkeerdgronden; (middel)hoge verwachting voor laat-paleolithicum – nieuwe tijd;
- Zone II: Dekzandwelingen en dalvormige laagte, lage enkeerdgronden; lage verwachting laat-paleolithicum – mesolithicum en middelhoge voor late middeleeuwen – nieuwe tijd;
- Zone III: Dekzandwelingen en veldpodzolgronden; (middel)hoge verwachting voor laat-paleolithicum – nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied (locatie 1 en 2) bestaat uit een (deels) intacte enkeerdgrond of een AC-bodemprofiel. Op basis van de bodemkundige gesteldheid blijft de (middel)hoge archeologische verwachting ter plaatse van Type-I boringen voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum – nieuwe tijd gehandhaafd. De bodemopbouw ter plaatse van Type II-boringen bestaat uit een AC-profiel. Op basis hiervan blijft de (middel)hoge verwachting voor de periode neolithicum – nieuwe tijd gehandhaafd.

Wanneer in locatie 1 graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor locatie 1 een vervolgonderzoek geadviseerd. Het vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat ter toetsing dient worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Hilvarenbeek).

Bij het geadviseerde proefsleuvenonderzoek dient rekening te worden gehouden met de verwachte aanwezigheid binnen het plangebied van NGE (Niet-gesprongen Explosieven).

Voor locatie 2 geldt dat ondanks het deels intacte bodemprofiel deze locatie grotendeels diepgaand is verstoord tot 2,5-3,0 meter beneden maaiveld. Dit als gevolg van de gesloopte varkensstallen (zie Figuur 11). Op basis van het bestemmingsplan (Figuur 1) zal de onverstoorde zone (westelijke en noordelijk randzones) de bestemming agrarisch behouden en blijft de huidige bebouwing (woonhuis en stal Westervijk 4) in het zuidoostelijke deel behouden.

Op basis hiervan wordt voor locatie 2 geen archeologisch vervolgonderzoek nodig geacht. Voor de onverstoorde delen blijft wel een archeologische dubbelbestemming van kracht.

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

Advies gemeente Hilvarenbeek

Met het door het Aeres Milieu gegeven selectieadvies, vervolgonderzoek te doen uitvoeren in de vorm van proefsleuven, kan worden ingestemd. Monumentenhuis Brabant adviseert dat de locatie van de reeds gesloopte bebouwing bij Westerwijk 4 wordt vrijgegeven voor de voorziene planontwikkeling en (bouw)vergunning wordt verleend door de Gemeente Hilvarenbeek onder voorwaarde, dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform art. 5.10 van de Erfgoedwet, die vanaf 1 juli 2016 van kracht is. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225).

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22580			
OM-nummer	: 5331325100			
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen			
Adres onderzoekslocatie	: Deusonelaan (ong.) te Diessen			
Toponiem	: Deusonelaan (ong.)			
Gemeente	: Hilvarenbeek			
Provincie	: Noord-Brabant			
Kadastrale registratie	: Locatie 1 Hilvarenbeek, sectie P, nummers 701 (gedeeltelijk), 705, 706, 772, 773, 2990, 2991, 2992, 2709, 2769, 2799 (ged.) Locatie 2 Hilvarenbeek, sectie P, nummer 701 (gedeeltelijk)			
Coördinaten	:	Locatie 1	Locatie 2	
		Centrum	139.711; 387.236	139.857; 386.982
		NW:	139.539; 387.321	139.779; 386.996
		NO:	139.730; 387.405	139.878; 387.060
		ZW:	139.720; 387.032	139.837; 386.922
		ZO:	139.886; 387.063	139.918; 386.978
Verzameloppervlakte	: Circa 8,3 ha (locatie 1: circa 7,3 ha en locatie 2: circa 1 ha)			
Huidig locatie gebruik	: Akkerland, weiland en bebouwd (locatie 2)			
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	: 29 en 30 maart 2023			

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	: Vroonackers IV te Diessen
Gemeente	: Hilvarenbeek
Verzameloppervlakte	: Circa 8,3 ha (locatie 1: circa 7,3 ha en locatie 2: circa 1 ha)
Huidig gebruik van de locatie	: Akkerland, weiland en bebouwd (locatie 2)
Toekomstig gebruik	: Woningen, agrarisch en/of groen/natuurontwikkeling

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

Aanleiding

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

De bevoegde overheid, de gemeente Hilvarenbeek, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidsadvieskaart. Het totale plangebied (locatie 1 en 2) is opgedeeld in twee onderzoekslocaties die zich elk in verschillende beleidszones bevinden.

Voor locatie 1 gelden de volgende beleidscategorieën:

- Categorie 3: archeologische vindplaats. Daarbij geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en een diepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 4: hoge archeologische verwachting (m.u.v. categorie 5). Daarbij geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en een diepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 5: hoge archeologische verwachting voor uitsluitend vindplaatsen van jager-verzamelaars. Daarbij geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en een diepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 6: middelhoge/onbekende archeologische verwachting. Daarbij geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en een diepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld.

Binnen het bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld 2014) gelden de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 3 en 1 (voor beleidszones Categorie 3 en 4) en de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 (voor beleidszones Categorie 5 en 6) met dezelfde ondergrenzen.¹ De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Voor locatie 2 gelden de volgende beleidscategorieën:

- Categorie 5: hoge archeologische verwachting voor uitsluitend vindplaatsen van jager-verzamelaars. Daarbij geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en een diepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 6: middelhoge/onbekende archeologische verwachting. Daarbij geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en een diepte vanaf 50 centimeter onder maaiveld.

Binnen het bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld 2014) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 met dezelfde ondergrenzen. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.

Voor het gehele plangebied (locaties 1 en 2) heeft de gemeente middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).²

Doel

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

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

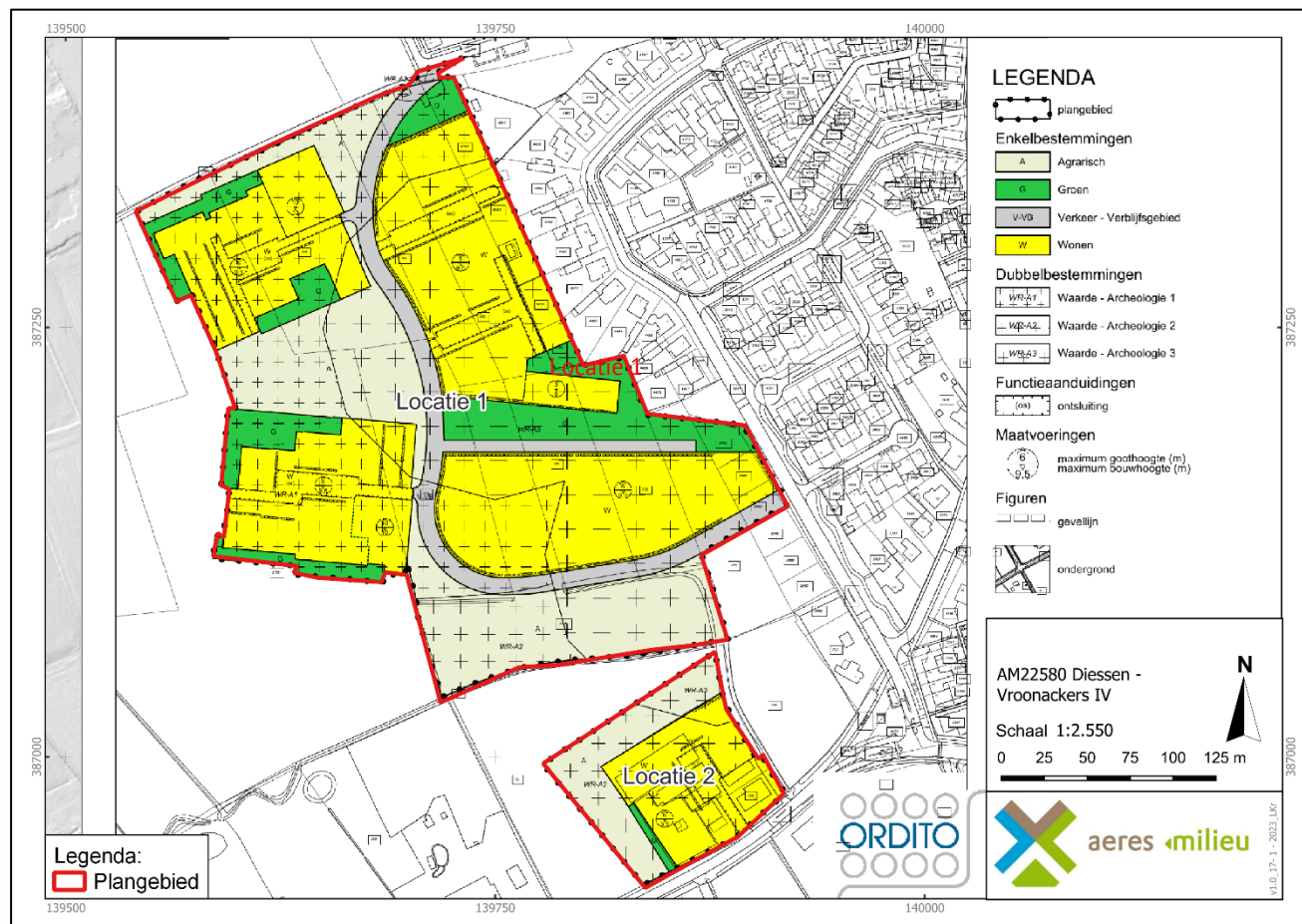
Specifiek voor de onderzoekslocatie Vroonackers IV te Diessen zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- 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?

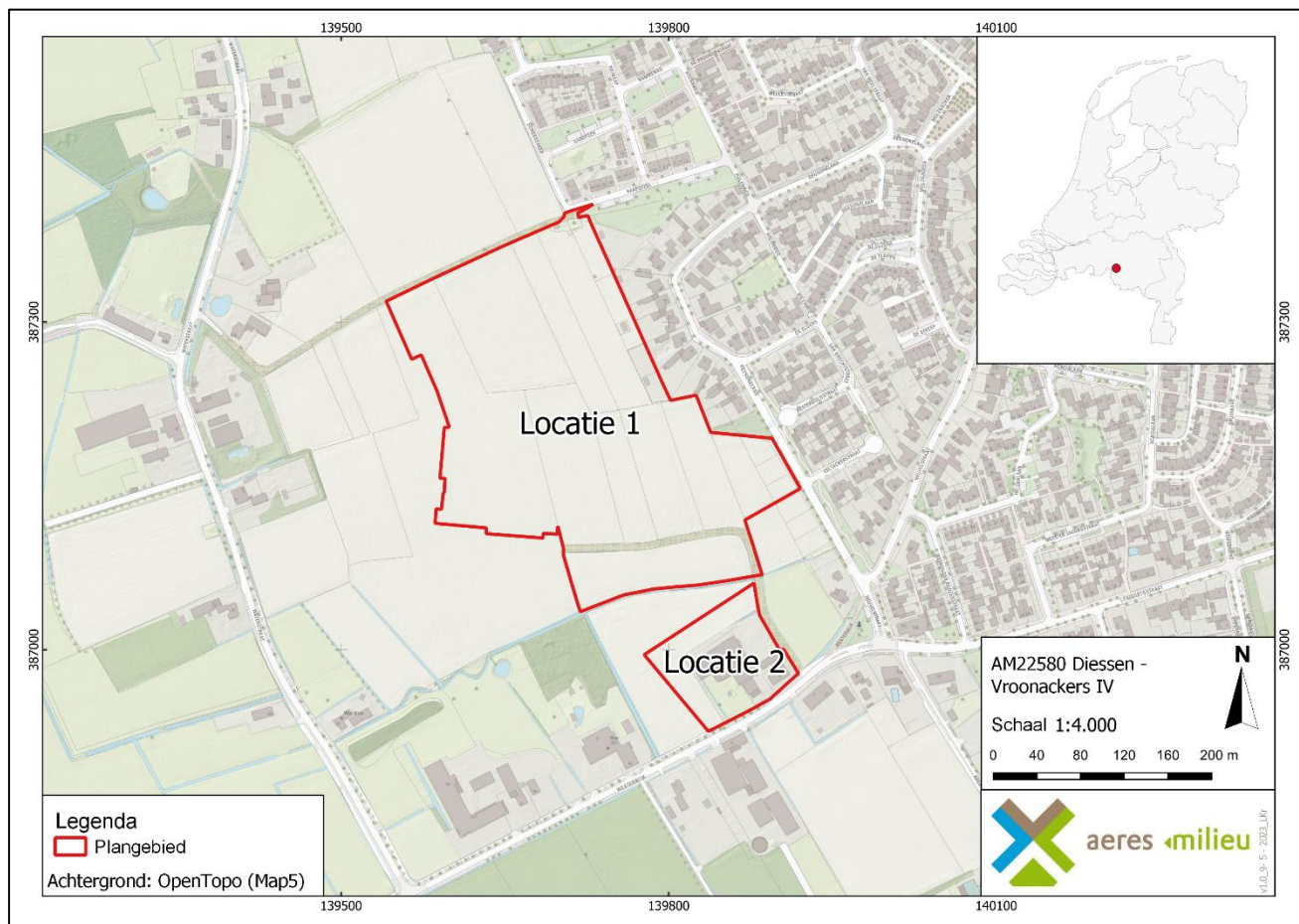
Plangebied

Locatie 1 en 2 liggen direct ten westen van de bebouwde kom van Diessen. De ligging van de locaties zijn weergegeven in Figuur 2. Momenteel is locatie 1 in gebruik als akker-/weiland en locatie 2 is bebouwd en gedeeltelijk in gebruik als akker-/weiland. De noordoostelijke hoek van locatie 1 ligt aan de straat Raapsteel en de zuidoostelijke hoek aan de Deusonelaan. Locatie 1 is ten oosten begrensd door de woningen aan de Deusonelaan. Ten zuiden, westen en noorden wordt locatie 1 begrensd door akkerland en weiland. Aan de noordgrens ligt een pad en de zuidwestelijke hoek door een klein bos. Locatie 2 ligt aan de Westerwijk 4 en is aan westelijke, noordelijke en oostelijke zijde omgeven door weiland/akkerland.

² Verborgen tussen het groen. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek, 2012 RAAP-rapport 2450.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen de locaties (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Ligging van de locaties, met in rode omkadering de grenzen (Bron: TOP10NL).

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 2022)

De Heemkunde Kring Hilvarenbeek – Diessen, is op 17 januari 2023 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende beide locaties. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. De verzameloppervlakte van locatie 1 en 2 is circa 8,3 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 50 boringen welke gelijkmatig over beide locaties worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokkeld.

3 Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Locatie 1 en 2 liggen in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk. 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.

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.

Nadat de Rijn en Maas uit de Roerdalslenk waren verdwenen door tektonische opheffingen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (meer dan 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. 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. Deze afzettingen zijn in de diepere ondergrond aanwezig van beide locaties.

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. 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. 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 Geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het grootste deel van locatie 1 op een dekzandrug al dan niet bedekt met een bouwlanddek (code 3B53yc). Het zuidelijk deel van beide locaties liggen op een dekzandwelling (code 3L51).

Het zuidwestelijk deel van locatie 1 en het noordelijke deel van locatie 2 ligt in een dalvormige laagte (code 22R23). Op circa 400 meter ten oosten van locatie 1 en 2 ligt een beekdalbodem (code 22R42). Dit betreft het beekdal van het Spruitstroompje.

Op het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7) is duidelijk de overgang tussen de hooggelegen dekzandrug naar het beekdal te zien. Locaties 1 en 2 liggen op de flank van een hoger gelegen dekzandrug. Het oosten van Locatie 1 en 2 ligt hoger dan het westen. De dalvormige laagte ligt circa 1 meter lager. De maaiveldhoogte in locatie 1 varieert tussen 16,37 en 17,63 meter +NAP. In locatie 2 varieert de maaiveldhoogte tussen 16,41 tot 16,85 meter +NAP. Het beekdal van het Spruitstroompje ligt op een hoogte van 15,6 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) wordt in het grootste deel van locatie 1 hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) verwacht. In het zuidelijk deel locatie 1 en noordelijk deel van locatie 2 worden lage enkeerdgronden in lemig fijn zand (code EZg23) verwacht. In het zuidelijk deel van locatie 2 worden veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) verwacht.

Enkeerdgronden (code zEZ21-VI/VII en EZg230-III)

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

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

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

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

Veldpodzolgronden (code Hn21-V)

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden en zijn meestal gelegen in de lagere delen van het landschap. Dit bodemtype komt dan ook voor ter plaatse van de terrasafzettingen/lage zandgronden.

Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 centimeter dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont.⁴

Hieronder ligt de bruingekeurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.⁵ De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn, en mogelijk opgenomen zijn in het bovenliggend pakket.

Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.⁶

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap III, VI en VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

Grondwatertrap	Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)	Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)
III	< 40 cm -mv	80-120 cm -mv
VI	40-80 cm -mv	>120 cm -mv
VII	>80 cm -mv	-

Tabel 1 Grondwatertrap binnen de locaties 1 en 2.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

De eerste geschreven verwijzing naar Diessen zou al uit de vroege middeleeuwen (6^e eeuw) dateren. In een kopie uit de 10^e eeuw wordt gesproken over *Deusone*. Het betreft een afgeleide van de waternaam Dieze.⁷ Het zou echter ook een afgeleide kunnen betreffen van *Herculi Deusoniensi*, een opschrift op een votief-altaar uit de 3^e eeuw. Het zou een Romeinse godheid betreffen die in die tijd in deze streek werd vereerd. Volgens De Bont⁸ is het echter niet vanzelfsprekend dat de vermelding van *Deusone* verwijst naar het huidige Diessen. Bewoning kwam in Diessen reeds voor in de prehistorie, zoals is gebleken uit talloze vondsten van onder meer stenen en bronzen bijlen. Ook zijn vondsten bekend uit de late bronstijd (nabij het Spruitenstroompje). Bij het Diessens Reuseldal, werden nederzettingenresten uit de Romeinse tijd aangetroffen.

In 1069 wordt er in een oorkonde voor het eerst melding gemaakt van een kerk, maar zeer waarschijnlijk stond er al in de 8^e eeuw een kerkje, toegewijd aan St. Willibrordus. De huidige kerk in gotisch-Kempische stijl werd gebouwd tussen 1400 en 1500. Vanaf de middeleeuwen werden de woeste zandgronden geleidelijk in cultuur gebracht als (gemeenschappelijke) landbouwgrond. De gezamenlijke gebruikers vormden 'gemeynten' om het beheer te regelen. In Diessen heeft de abdij van Echternach veel invloed.

⁴ De Bakker en Schelling 1989, 127.

⁵ De Bakker en Schelling 1989, 127.

⁶ De Bakker en Schelling 1989.

⁷ Van Berkel en Samplonius 2006.

⁸ De Bont 1993.

Bestuurlijk vormde het gebied vanaf de 14^e eeuw de Heerlijkheid Hilvarenbeek, waartoe ook Diessen, Westelbeers en Riel behoorden.

De bestuurlijke macht berustte voor de ene helft bij de Hertog van Brabant en voor de andere helft bij de prins-bisschop van Luik. Met het eind van de Tachtigjarige Oorlog, kwam er ook een abrupt einde aan de bloeiperiode. Landbouw is dan de belangrijkste bron van bestaan. Het jaar 1810 betekende bestuurlijk een ommekeer. De Heerlijkheid verdween, Diessen en Hilvarenbeek werden zelfstandige gemeenten.⁹

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein enige gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. Er werden enkele tientallen woningen beschadigd of vernield.¹⁰ In oktober 1944 is het plangebied betrokken geweest bij meerdere Duitse beschietingen toen de noordelijke helft van de gemeente Diessen nog niet was bevrijd. Op basis van naoorlogse ruimingen van Duitse geschutmunitie in de huidige gemeente Hilvarenbeek worden er oorlog gerelateerde resten verwacht in de bodem van het onderzoeksgebied.¹¹

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek geldt voor het westelijk deel van locatie 1 een hoge archeologische verwachting: Categorie 4. Het oostelijk deel van locatie 1 en de noordwestelijke punt van locatie 2 ligt in Categorie 3: archeologische vindplaats. Voor het zuidwestelijk deel van locatie 1 en zuidelijk deel van locatie 2 geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars: Categorie 5. Voor het noordwestelijk deel van locatie 2 en de zuidwestelijke punt van locatie 1 geldt een middelhoge archeologische verwachting: Categorie 6 (Bijlage 4).¹²

In de omgeving van locatie 1 en 2 (binnen een straal van 300 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologische monumenten aanwezig. Er zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

Zaakidentificatie 5270649100

In 2022 is door Econsultancy BV in het (zuid)oostelijk deel van locatie 1 (perceelnummer 772) een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.

Onderzoeksmelding in de omgeving van de locatie 1 en 2

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2057751100	Beide locaties zijn onderdeel van het onderzoek		In 2002 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologische verwachtings- advieskaart voor landinrichtingsgebied De Hilver opgesteld.
2294896100/ 2294888100	Circa 20 m ten NO van locatie 1	IVO-o door MUG Ingenieursbureau in 2010	Uit het booronderzoek blijkt dat in alle boringen een esdek aanwezig is. Dit komt overeen met het beeld van het bureauonderzoek. In de boringen 7 t/m 9 is de top van het esdek verstoord, maar de basis is nog intact. Een intacte basis van het esdek kan betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten die zich onder het esdek bevinden, nog <i>in situ</i> aanwezig zijn.

9 www.heemkundigekringhilvarenbeek.nl/.

10 Van Blankenstein 2006, 87.

11 Van Rooi, Van Bommel en Maas 2022 (Den Ouden/Bodac documentnummer 220124_H22053_VOB_01).

12 Verborgen tussen het groen. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek, 2012 RAAP-rapport 2450.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			Op basis hiervan is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding.
2143570100	Direct ten NO van locatie 1	IVO-o door Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek in 1996	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.
2083339100	Direct ten NO van locatie 1	IVO-o door SOB Research in 2006	Tijdens dit onderzoek zijn meerdere vondsten keramiek, vuursteen en bewoning (inclusief verdediging) aangetroffen uit het paleolithicum – nieuwe tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.
2293494100	Circa 280 m ten N van locatie 1	AOP door ADC ArcheoProjecten in 2010	Tijdens het onderzoek zijn meerdere vondsten keramiek, ijzer, hout/houtskool, greppel/slootlangbed, vierkant/ spieker/graanschuur, huisplattegrond, waterput/waterreservoir, grafheuvel en bewoning (inclusief verdediging) uit de vroege ijzertijd tot nieuwe tijd. Er zijn meerdere vindplaatsen aangetroffen uit de vroege tot midden ijzertijd, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen en late middeleeuwen – nieuwe tijd.
4617781100	Circa 300 m ten NO van locatie 1	BO door Vestigia BV in 2018	Link werkt niet in Archis. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.
4037286100	Circa 300 m ten NO van locatie 1	BO door Vestigia BV in 2017	Het onderzoek betreft het tracé van de N95 tussen Hilvarenbeek en Oirschot. Om de archeologische verwachting in de hiervoor beschreven gebieden te toetsen is in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen noodzakelijk. Echter, de provincie Noord-Brabant heeft aangegeven dat nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht omdat, gezien de aanwezigheid van kabels en leidingen, de ondergrond in de voor vervolgonderzoek in aanmerking komende locaties waarschijnlijk reeds verstoord is.
2302995100	Circa 220 m ten O van locatie 1	IVO-o door Synthegra BV in 2010	De natuurlijke podzolgrond is in het hele plangebied niet aangetroffen. Aangenomen kan worden dat deze podzolgrond in de loop der jaren door verploeging is opgenomen in het boven liggende plaggendeck. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld. Nederzettingenresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Er is een archeologische begeleiding geadviseerd.
3150635100	Circa 250 m ten O van locatie 1		Registratie archeologische vondstmelding in 1985 van keramiek (aardewerk), greppel/sloot, grondspoor, kuil, akker/tuin, grondstofwinning en complextype uit de midden ijzertijd – nieuwe tijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.
2329799100	Circa 190 m ten ZO van locatie 2	IVO-o door BAAC BV in 2011	De bodem is grotendeels verstoord en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			Op basis hiervan wordt de kans klein geacht dat er archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3268791100	Circa 240 m ten W van locatie 2		Registratie archeologische vondstmelding in 2011 van steen (bouw materiaal) en molen uit de late middeleeuwen. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 300 meter rond locatie 1 en 2.

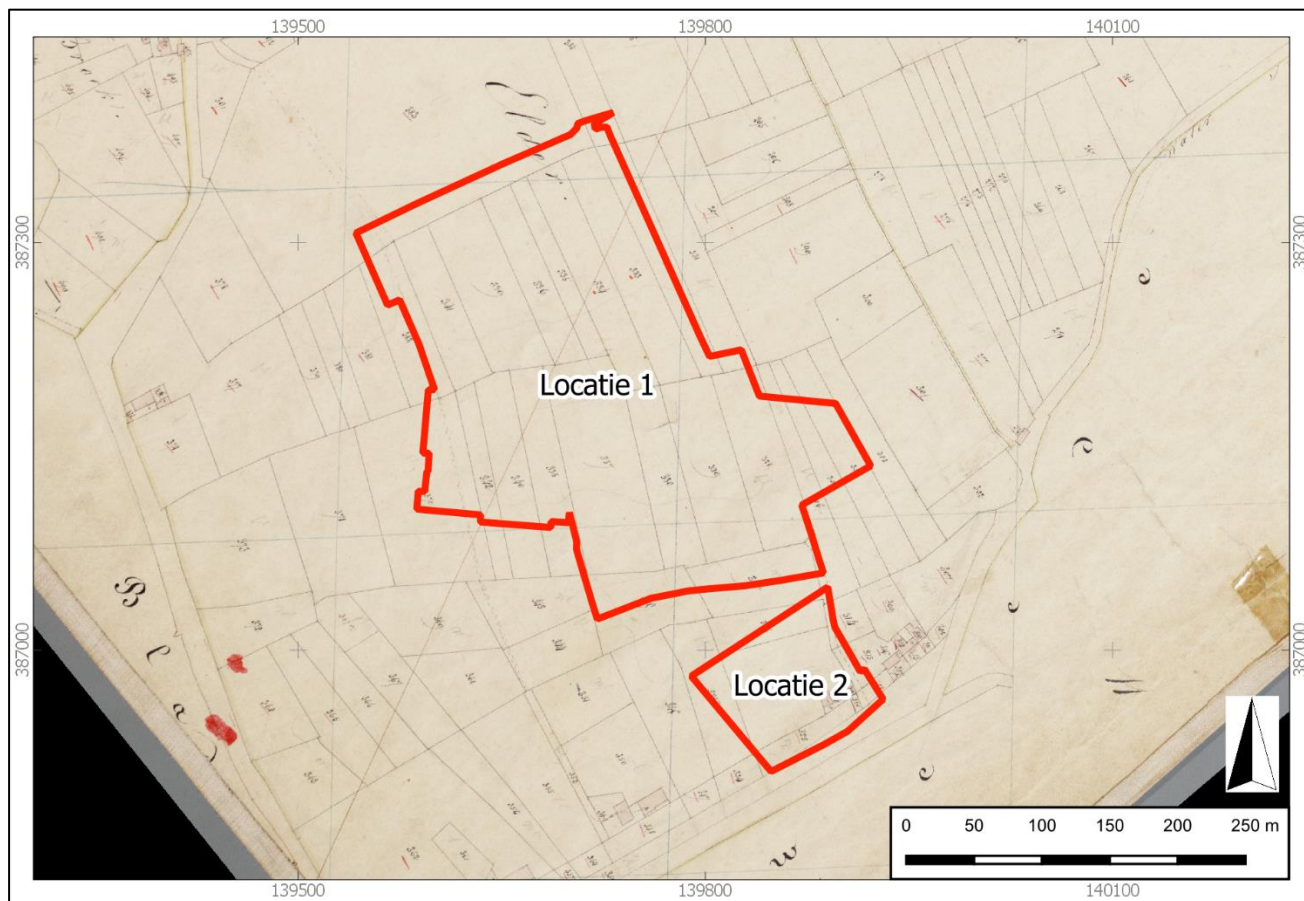
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)¹³ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt aan de al bestaande Westerwijk, de zuidelijke begrenzing. Locatie 1 is geheel onbebouwd en maakt deel uit van een meerdere rechthoekige percelen, die volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁴ behorende bij het minuutplan, allen als bouwland in gebruik zijn. Dit veld staat omschreven als Het Elder. In het zuidoostelijke deel van locatie 2, langs de Westerwijk, zijn twee aan elkaar grenzende gebouwen aanwezig. Beide gebouwen staan in de OAT's omschreven als 'huis en erf'. Het zuidelijk grenzende perceel en ook het aangrenzende langgerekte perceel staat omschreven als 'opgaand geboomte' (aangeplant groep bomen). De overige delen zijn als bouwland in gebruik. Het noordelijke deel wordt begrensd door een weg dat ook in de huidige situatie nog (als pad) aanwezig is. Ook is een pad aanwezig dat door het westelijke deel van locatie 1 loopt. Het zuidwestelijk deel van de locatie bestaat uit een weiland met groenstrook (mogelijk een houtwal). Nu is in het zuidoostelijk deel van locatie 2 de bebouwing aanwezig. Parallel aan de Westerwijk loopt een tweede weg waaraan ook bebouwing aanwezig is. Deze gebouwen liggen ten westen van het plangebied. Deze weg begrensd ook de percelen van 'opgaand geboomte' met de bouwlanden. Ook in 1931 (Figuur 5) is dezelfde situatie zichtbaar: het grootste deel is als bouwland in gebruik en verder als weiland en/of opgaand geboomte. In 1955 (Figuur 6) is te zien dat locatie 2 grotendeels als weiland in gebruik is. In het zuidoostelijk deel staat nog een gebouw ingetekend. Dit is ook te zien op de kaart uit 1980. Op deze kaart is ook te zien dat locatie 2 nu grotendeels bebouwd is geraakt. Het gaat hier om de huidige stallen behorend bij het woonhuis Westerwijk 4. Deze stallen zijn recentelijk gesloopt. Op basis van de gegevens uit het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)¹⁵ Is het woonhuis Westerwijk 4 in het laatste decennium van de 20^e eeuw gesloopt en heeft plaats gemaakt voor het huidige woonhuis.

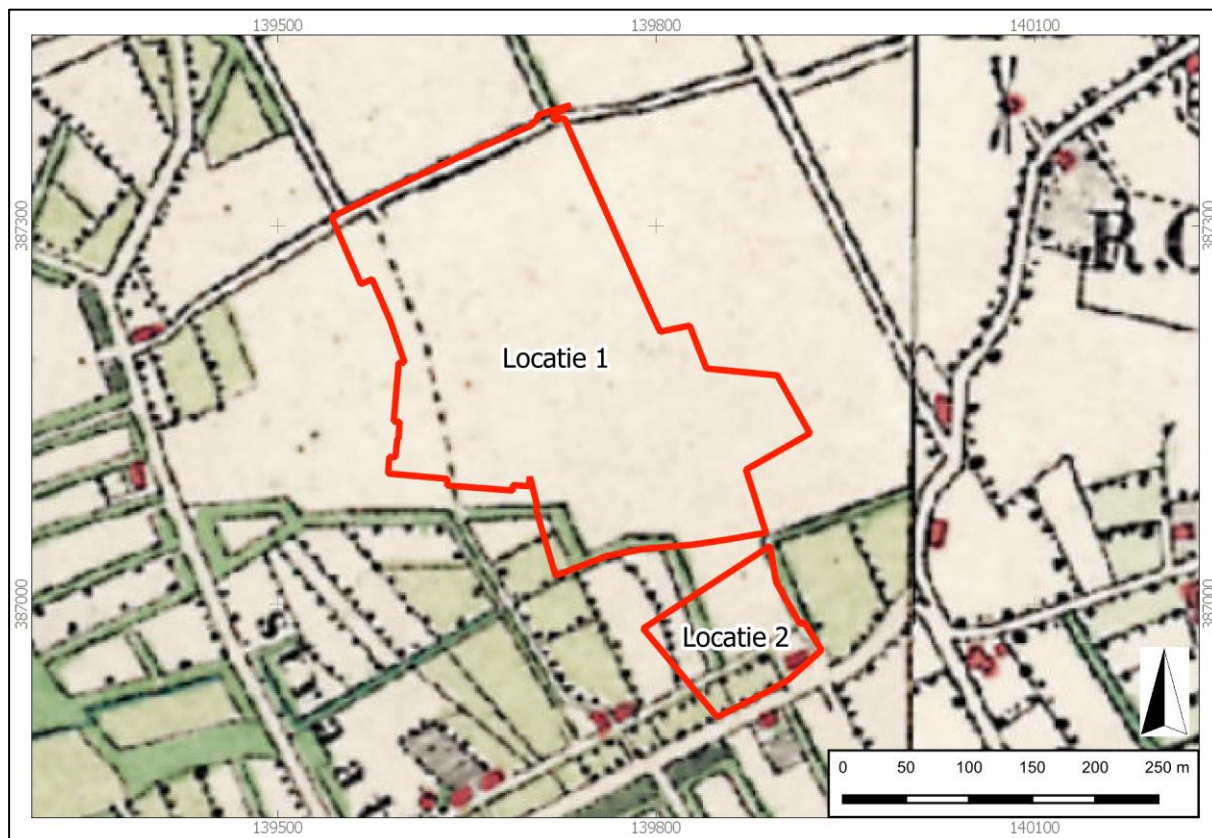
13 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Diessen, sectie C, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

14 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.

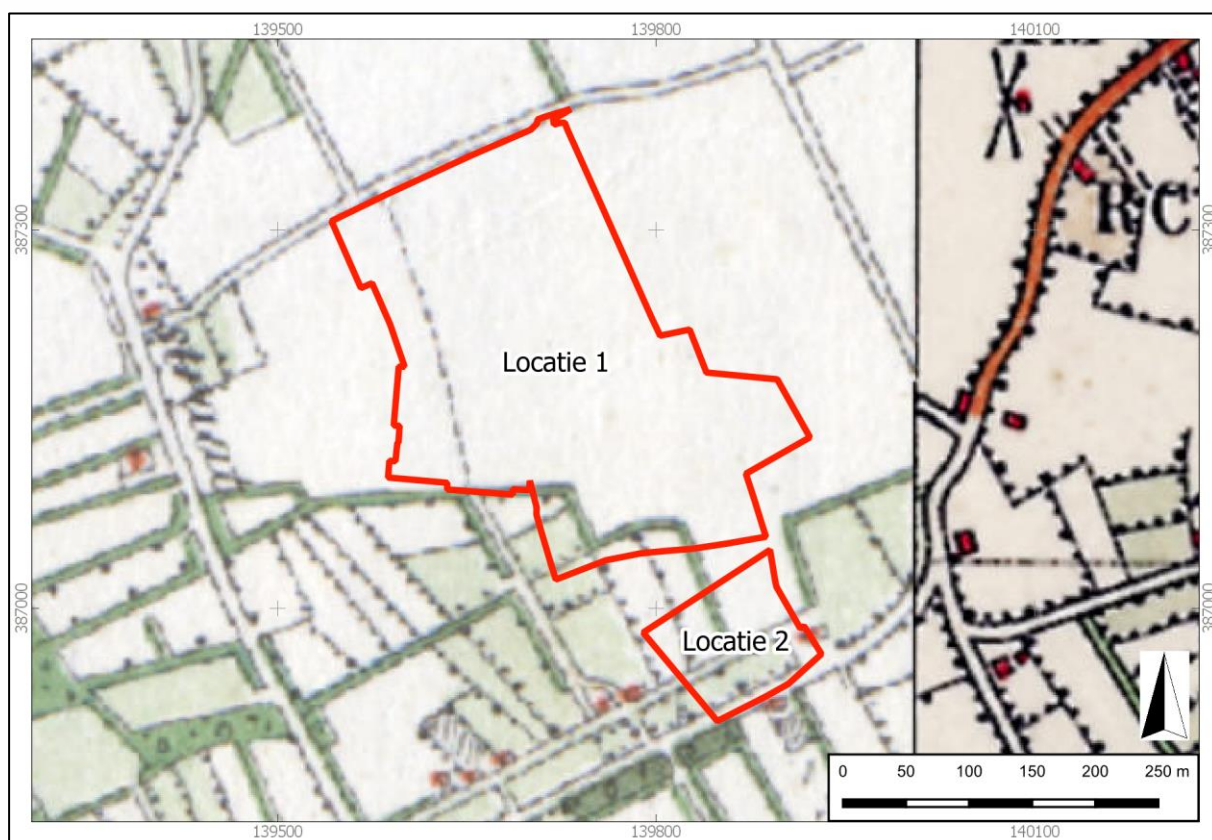
15 www.bagviewer.kadaster.nl.



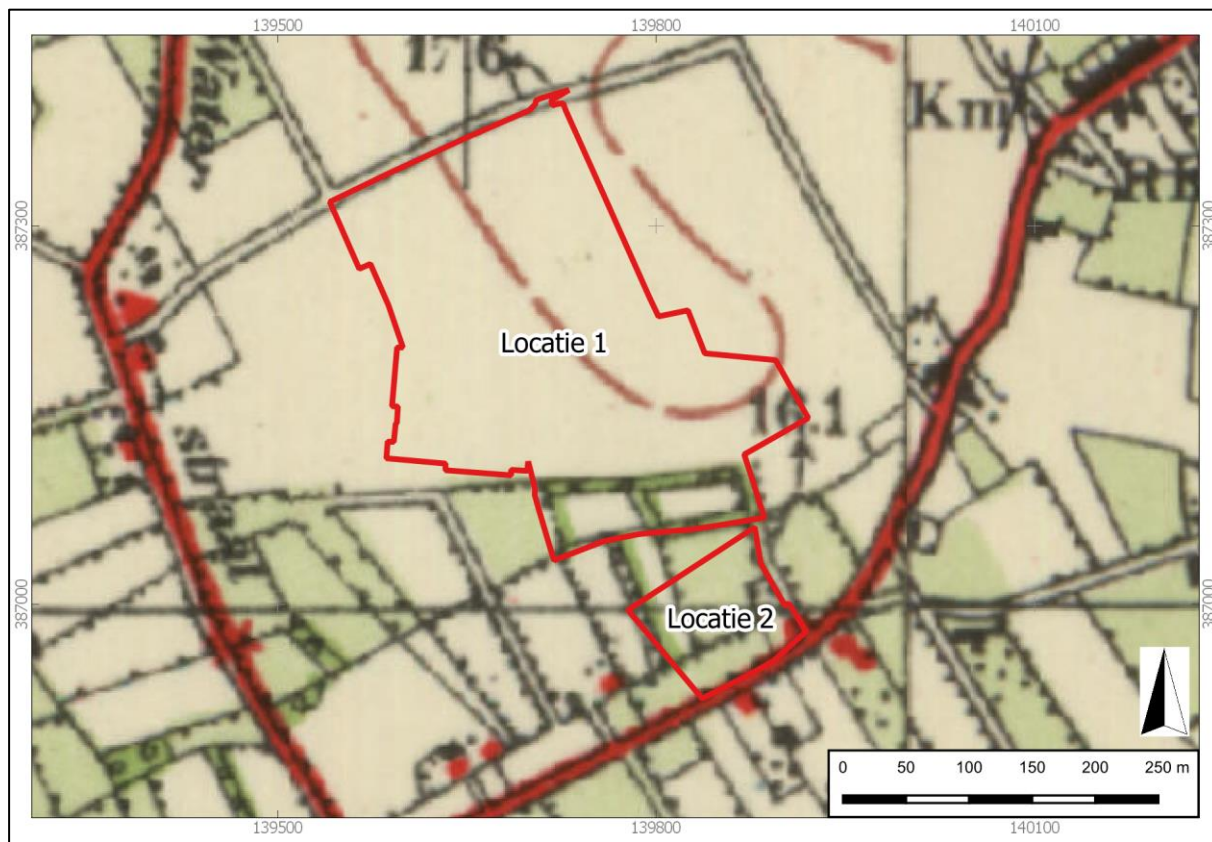
Figuur 3. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering beide locaties aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



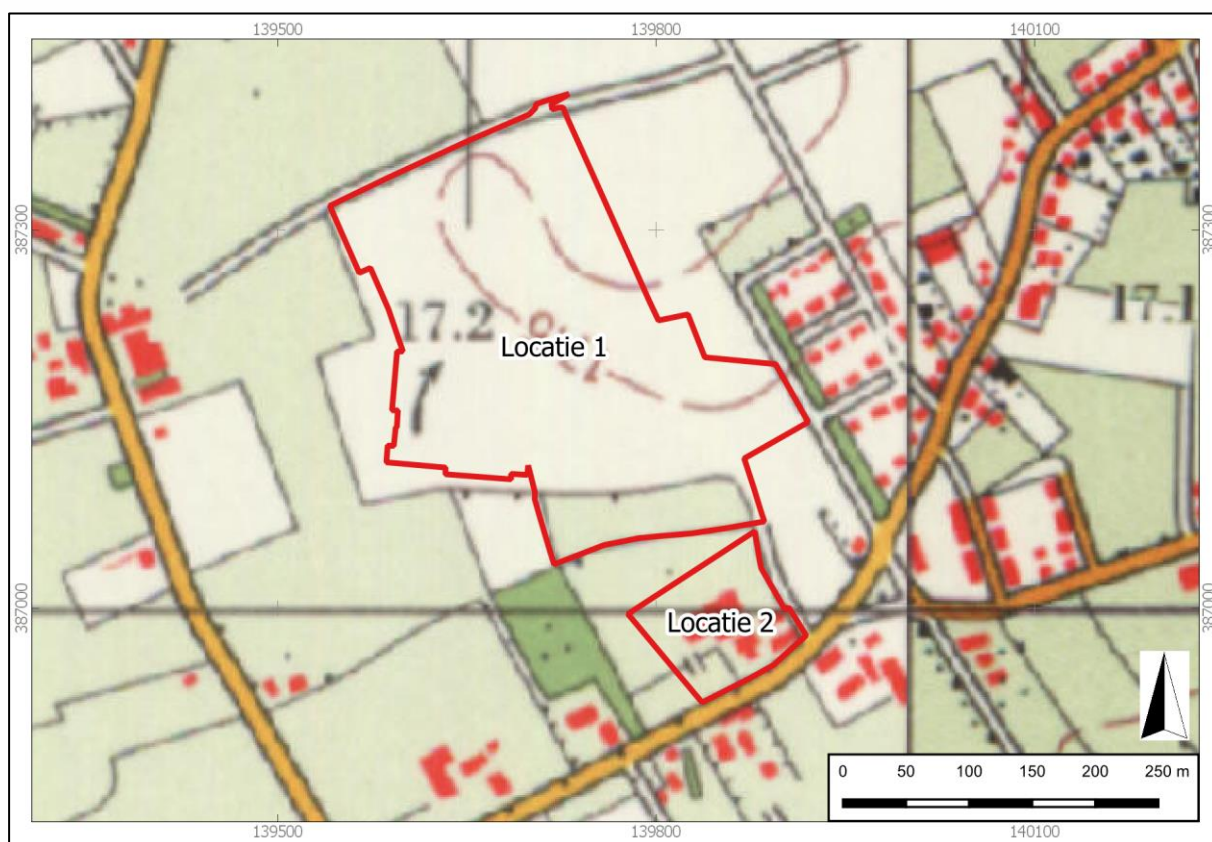
Figuur 4. Uitsnede van historische kaart uit 1901. Locatie 1 en 2 zijn aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 5. Uitsnede van historische kaart uit 1931. Locatie 1 en 2 zijn aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 6. Uitsnede van historische kaart uit 1955. Locatie 1 en 2 zijn aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

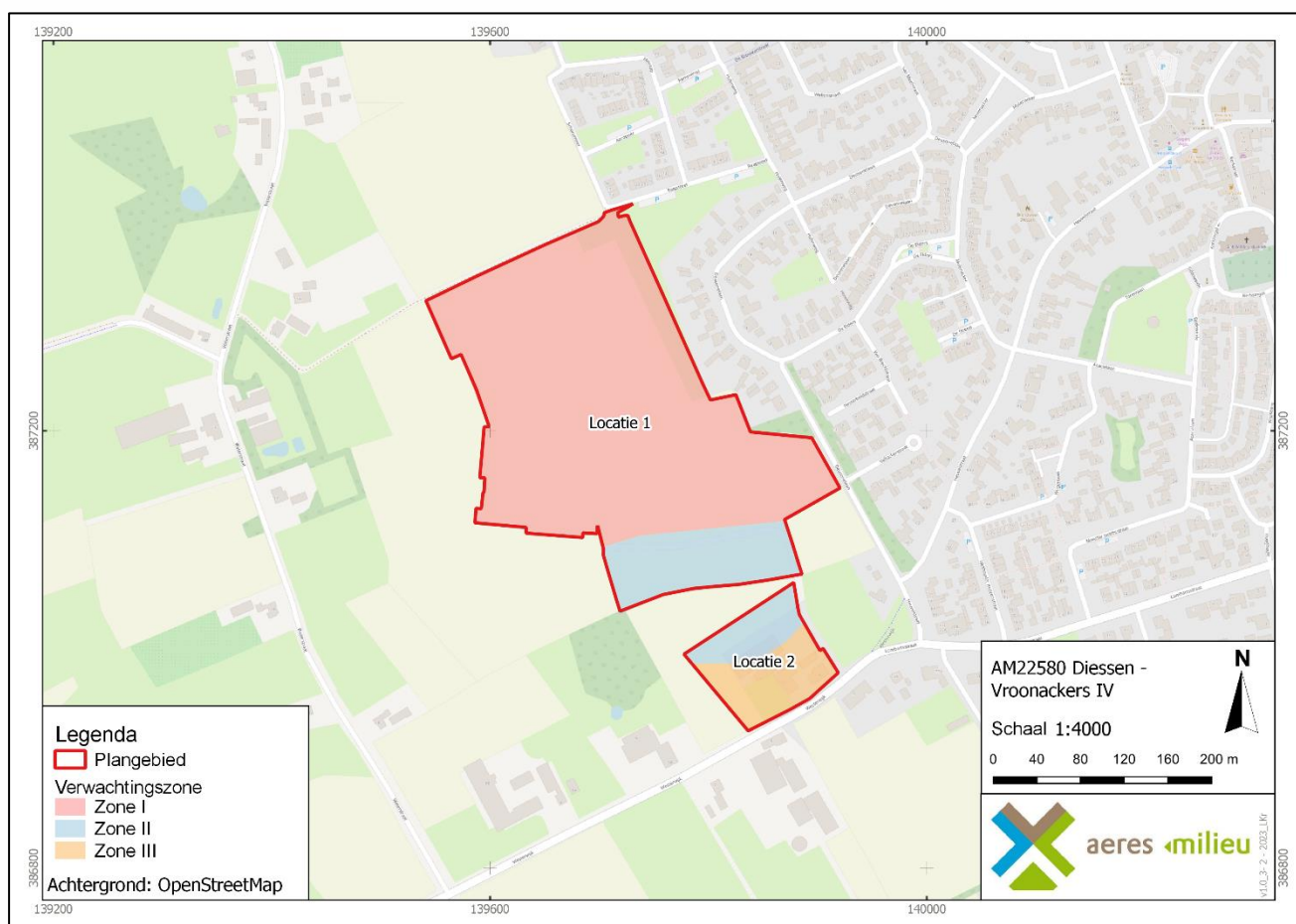


Figuur 7. Uitsnede van historische kaart uit 1980. Locatie 1 en 2 zijn aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

In onderhavig verwachttingsmodel is voor elke archeologische periode een onderscheid gemaakt in drie verschillende verwachtingszones, voornamelijk gebaseerd op de landschappelijke en bodemkundige eenheden (Figuur 8):

- Zone I: Dekzandruggen en dekzandwelvingen (code 3B53yc en 3L51yc) en hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21);
- Zone II: Dekzandwelvingen (code 3L51yc) en dalvormige laagte (code 22R23), lage enkeerdgronden (code EZg23);
- Zone III: Dekzandwelvingen (code 3L51yc) en veldpodzolgronden (code Hn21).



Figuur 8. De indeling van locatie 1 en 2 in zones I-III. Locatie 1 en 2 zijn aangegeven met het rode kader.

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.

Locatie 1 en 2 liggen op een hooggelegen (dek)zandrug, nabij de overgang naar twee beekdalen. Dit betreft het huidige beekdal van de Reusel en het Spruitenstroompje respectievelijk ten oosten en ten westen van het plangebied. Van oudsher vestigde de mens zich over de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen en (drink)water beschikbaar. Zone I en III liggen op hoger gelegen dekzandruggen en dekzandwelvingen nabij een dalvormige laagte (zone II). Hooggelegen dekzandruggen nabij waterlopen zijn ideale vestigingslocaties. Indien deze dalvormige laagte watervoerend was ten tijde van de jager-verzamelaars zijnde zone I en III ideale vestigingslocaties. Echter, in de directe omgeving zijn tot op heden geen vuursteenvondsten bekend uit deze periode.

Het kan gezien de landschappelijke setting van deze vondsten niet uitgesloten worden dat ook binnen het zone I en III dergelijke setting vondsten aanwezig kunnen zijn. Om deze redenen geldt er een middelhoge verwachting voor zone I en III voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met mesolithicum.

De kans op het aantreffen van de nederzettingen in zone II is door de lage en natte ligging laag. Echter kunnen eventueel wel *off-site* verschijnselen zoals rituele deposities worden aangetroffen. Ter hoogte van de dalvormige laagte geldt een middelhoge verwachting voor *off-site* verschijnselen.

Binnen de zone I en II 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 in zone I en II onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht. In zone III worden veldpodzolgronden verwacht. In deze zone kunnen eventueel aanwezige archeologische resten voorkomen vanaf het maaiveld tot in de oorspronkelijke bodem. Resten uit deze periode kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

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

De ligging van zone I en II op een hooggelegen dekzandrug en nabij een gradiëntzone zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Dat wordt bevestigd door een reeds aantal bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van locatie 1 en 2. In de directe omgeving van locatie 1 en 2 zijn nederzettingenresten en grafheuvels uit de ijzertijd aangetroffen. Dit geeft aan dat de directe omgeving van locatie 1 en 2 zeker in gebruik was gedurende de latere prehistorie. De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd. Binnen zone I en II worden enkeerdgronden en in zone III worden veldpodzolgronden verwacht. De bovengrond van enkeerdgronden kenmerkt zich door een minstens 25 - 50 centimeter dik humeuspakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. Voor de zone I en III geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Op basis van de lagere ligging van zone II geldt voor deze zone een lage verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen, of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de weg Westerwijk, een oude uitvalsweg vanuit de noordoostelijk van het plangebied gelegen historische kern van Diessen. Op basis van historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds begin 19^e eeuw aan de al bestaande Westerwijk ligt. Het grootste deel van beide locaties is als bouwland in gebruik en deels als aangelegd bos. Het noordelijke deel van locatie 1 wordt begrensd door een weg dat ook in de huidige situatie nog (als pad) aanwezig is. Ook is een pad aanwezig dat door het westelijke deel van locatie 1 loopt. Het plangebied blijft onbebouwd met uitzondering van het zuidoostelijk deel van locatie 2. Het is goed mogelijk dat de vroeg 19^e -eeuwse bebouwing voorlopers kent die tot de late middeleeuwen teruggaat. Op basis hiervan geldt voor het zuidelijke deel van locatie 2 (zone III), de zone langs de weg Westerwijk, een hoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor het noordelijke deel van locatie 2 en de hele locatie 1 (zone I en II) geldt een middelhoge archeologische verwachting voor deze perioden.

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 in zone I en II en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. In zone III worden veldpodzolgronden verwacht. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen als gevolg van een afwezige, afdekkende (eerd)laag kwetsbaar zijn. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden en veldpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI/VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. Bij lage enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten goed: door de hoge grondwaterstand (GWT III) kunnen organische resten vaak goed bewaard zijn gebleven.

Periode	Zone	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	I en III	Middelhoog	Resten van kampementen,	Onder het plaggendek of eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
	II	Laag	fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	
	II	Middelhoog	Off-site verschijnselen: zoals voorden, visfinken en rituele depositie	
(laat)-neolithicum – vroeg middeleeuwen	I en III	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen,	Onder het plaggendek of eerdlaag tot in de oorspronkelijke bodem
	II	Middelhoog	gebruiksvoorwerpen	
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	I en II	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk,	Vanaf het maaiveld
	III	Hoog	gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen locatie 1 bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diep ploegen).

De varkensstallen ter plaatse van Westerwijk 4 (locatie 2) waren voorzien van mestkelders die tot een diepte van 2,5 tot 3 meter reikten. Inmiddels zijn de gebouwen gesloopt en zijn deze kelders ontgraven en met schoon zand opgevuld. Ook ter plaatse van het huidige woonhuis Westerwijk 4 (gebouwd in 1993) en de noordelijk hiervan gelegen stal (gebouwd in 1941¹⁶) zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt en zullen oudere bebouwingsresten zijn verstoord. Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 19 januari 2023) zijn binnen het zuidwestelijk deel van locatie 2, rondom de bebouwing, zijn kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd. In het overige deel van locatie 2 en locatie 1 zijn geen kabels/leidingen aanwezig.

16 Gegevens afkomstig uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) via www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 9. Locatie 2 met de gesloopte varkensstallen aangegeven met het zwarte vlak. Het plangebied (locatie 2) is aangegeven met het rode kader

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 locatie 1 en 2 (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 29 en 30 maart in totaal 50 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en een zuigerboor met een diameter van circa 4 centimeter. De boordiepte varieerde van 80 tot 300 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 locatie 1 varieert tussen 16,37 en 17,63 meter +NAP. In locatie 2 varieert de maaiveldhoogte tussen 16,41 tot 16,85 meter +NAP. De varkensstallen ter plaatse van locatie 2 (Westerwijk 4) bleken te zijn gesloopt (zie Figuur 11 en Bijlage 2).

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



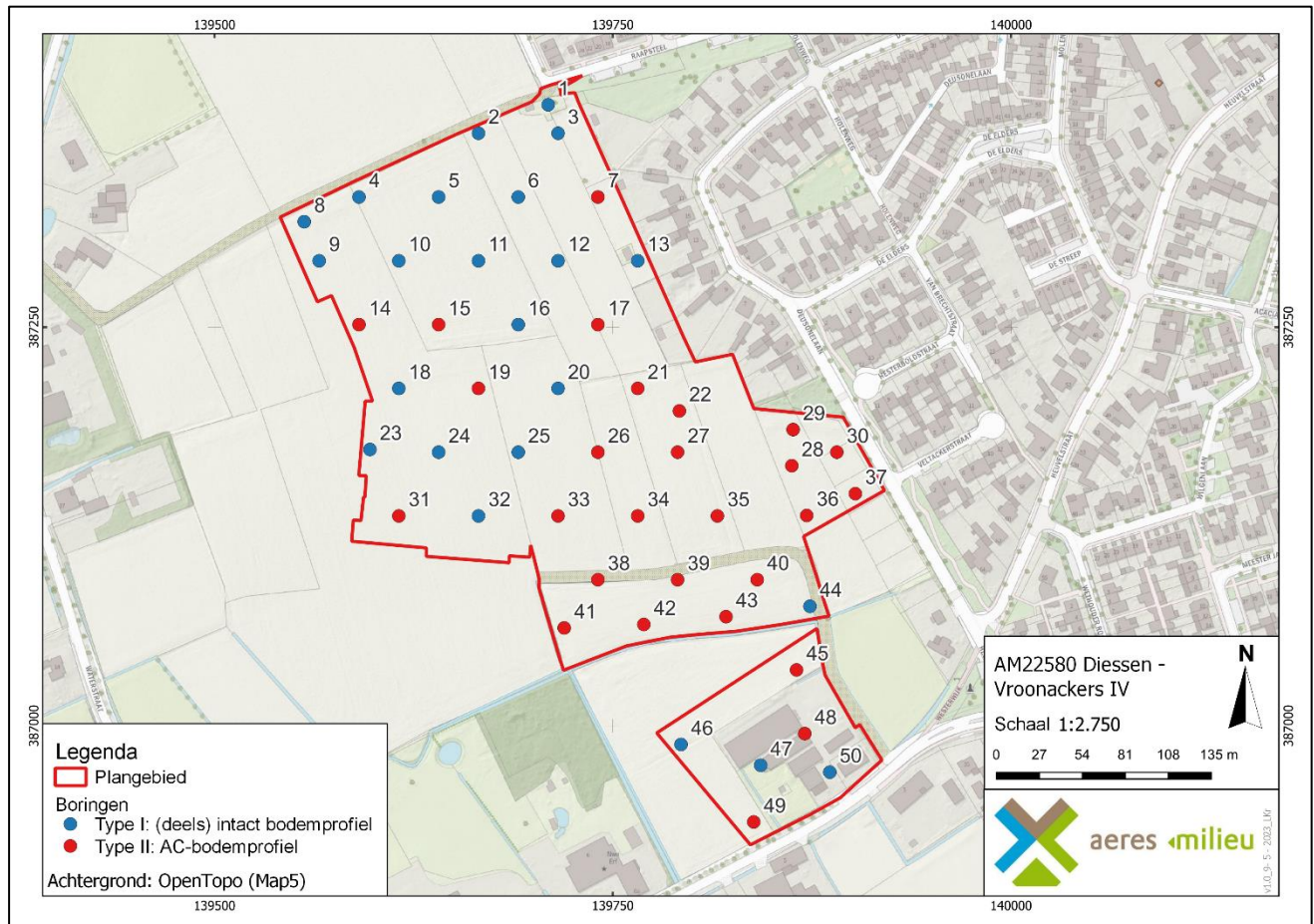
Figuur 10. Foto van Locatie 1, kijkende in zuidelijke richting (Foto: 29 maart 2023).



Figuur 11. Foto van Locatie 2, kijkende in noordwestelijke richting. Ter plaatse stonden de varkensstallen die recentelijk waren gesloopt en opgevuld met zand (Foto: 30 maart 2023).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De geplaatste boringen in het plangebied (locaties 1 en 2) zijn onder te verdelen in twee hieronder toegelichte types. De ligging van deze boringen en bijhorende typering is op Figuur 12 weergegeven. De fysisch geografische beschrijving en nadere interpretatie van de aangetroffen bodemlagen en bodemopbouw is onder Figuur 12 beschreven.



Figuur 12. De indeling van het plangebied op basis van de type I en II boringen. De types worden in de tekst besproken.

De top van de bodem wordt gevormd door een pakket (zwak tot) matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De dikte van dit pakket varieert van circa 30 tot 85 centimeter. Dit pakket heeft een donker bruinrijke kleur. In boring 48 is het humeuze zandpakket onder een circa 20 centimeter grijsbeige zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen. In boringen 5, 6, 7, 15, 17, 18, 19, 22, 27 en 28 bevat het humeuze (top)pakket sporen en spikkels baksteen. In boringen 47 en 50 bevat dit pakket brokken baksteen. In boringen 1, 9, 40, 47 en 48 heeft de onderkant van dit pakket een zwak tot sterk vlekkelig karakter. De dikte van deze gevlekte laag varieert van circa 10 tot 30 centimeter. Ter hoogte van boringen 47 en 48 (locatie 2) is dit pakket dikker, circa 40 tot 60 centimeter.

Hieronder volgt, met uitzondering van boringen 4, 8, 39, 40, 42 t/m 50, een (licht) bruinrijke tot donker bruinbeige veelal zwak humeuze, matig siltige matig fijne zandpakket. De dikte van dit pakket varieert van circa 10 tot 40 centimeter. In boringen 14, 15, 16, 31 en 35 is dit pakket beduidend dikker, circa 55 tot 70 centimeter.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Het zand is veelal (matig) goed gesorteerd. In boringen 14, 17, 18, 22, 23, 25, 28 en 32 zijn zandlagen met matig slecht gesorteerd zand aangetroffen. De kleur van de natuurlijke ondergrond varieert van lichtgrijs tot geelbeige. In type I boringen wordt de top van de natuurlijke ondergrond gevormd door een oranjebeige tot donker grijsbeige.

De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen op circa 30 tot 150 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 15,55 tot 16,75 meter +NAP.



Figuur 13. Foto van boring 1, type I boring. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 170 centimeter) (Foto: 29 maart 2023).



Figuur 14. Foto van boring 27. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 200 centimeter) (Foto: 29 maart 2023).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). De top van het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, veelal goed gesorteerd zand. De goede zandsortering duidt op eolische afzettingen (afgezet door de wind). Hieronder is veelal een matig goed tot matig slecht gesorteerd zandlaag aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzettingen. De dikte van de goed gesorteerde zandlaag varieert en duidt op een geaccidenteerd fluvioperiglaciale landschap. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 30 tot 150 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 15,55 tot 16,75 meter +NAP. De hoogteligging van de natuurlijke ondergrond komt globaal gezien overeen met het huidige reliëf in het plangebied (Figuur 15).

In een dunne strook in het noordelijk deel van het plangebied (boringen 13, 14, 15, 16 en 17) ligt de top van de natuurlijke ondergrond beduidend lager.

De top van de bodem wordt in het grootste deel van het plangebied gevormd door een circa 30 tot 35 centimeter dikke moderne ploeglaag (Ap-horizont). Hieronder volgt veelal een circa 15 tot 55 centimeter dik antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont). Er zijn globaal gezien drie verschillende plaggendecken te onderscheiden. Het plaggendeck direct onder de Ap-horizont is waarschijnlijk een uitgedroogde versie van de moderne ploeglaag. Onder de moderne ploeglaag (Ap-horizont) en antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) is veelal een vale bruingrijze tot beigebruine fossiele akkerlaag (Apb-horizont) aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in het plaggendeck, waardoor het niet mogelijk is om de verschillende plaggendeckfasen te dateren. De onderste Apb-horizont is de oudste fase en de Ap-horizont is de jongste fase.

Intact bodemprofiel

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat ter hoogte van Type I-boringen een (deels) intacte enkeerdgronden aanwezig is (Figuur 15: blauwe kleur). Onder de A-horizont (Ap- en/of Aa-horizont en/of Apb-horizont) is een overgangszone aanwezig tussen de B- en C-horizont, de BC-horizont. In de meeste Type I-boringen ligt onder de A-horizont de BC-horizont.

AC-bodemprofiel

Ter hoogte van Type II-boringen is er sprake van een scherp AC-bodemprofiel (Figuur 15: rode kleur). Door het gebruik als akkerland is ter hoogte van deze boringen het oorspronkelijke bodemprofiel afgetopt en geëgaliseerd.



Figuur 15. De hoogteligging van de natuurlijke ondergrond (dekzand), weergegeven in meter +NAP.

5.4 Archeologische indicatoren

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

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de hoge zwarte enkeerdgronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, aanwezig zijn.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). De top van het dekzand bevindt zich op een diepte van circa 30 tot 150 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 15,55 tot 16,75 meter +NAP.

De geplaatste boringen in het plangebied (zie Figuur 12) zijn onder te verdelen in twee hieronder toegelichte types. Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is.

Ter plaatse van Type-I boringen zijn deels intacte bodems aangetroffen (Figuur 12). In deze boringen is nog een BC-horizont aanwezig. Het podzolprofiel is afgetopt, maar gezien de aanwezigheid van de BC-horizont blijft de archeologische verwachting voor zone I en III uit het bureauonderzoek gehandhaafd (middelhoog voor laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen en (middel)hoog voor late middeleeuwen – nieuwe tijd). De lage verwachting in zone II voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum, middelhoog voor neolithicum – vroege middeleeuwen blijft gehandhaafd.

Ter plaatse van de Type-II boringen is sprake van een scherp AC-bodemprofiel. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied en/of door opname in het bovenliggend dek middels (diep)ploegen in de 20^e eeuw. 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 in zone I en II voor deze periode bijgesteld van hoog naar laag. Voor Type II-boringen in zone II was de verwachting voor deze periode al laag. Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. De hoge en middelhoge verwachting voor de periode neolithicum – vroege middeleeuwen en late middeleeuwen – nieuwe tijd in alle zones blijft daarom ook gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. In het plangebied bestaat de bodem uit een (deels) intact bodemprofiel of een AC-bodemprofiel. Hierin kunnen archeologische resten voorkomen. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van egalisatie voorafgaand aan de voormalige bebouwing en/of egalisatiewerkzaamheden opgenomen in het bovenliggende dek.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Ter plaatse van Type I-boringen is een (deels) intacte podzolbodem aanwezig. De afwezigheid van een E- en B(C)-horizont in de Type II-boringen kan duiden op een recentere bewerking van de bodem.

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

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 30-150 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek zijn de exacte verstoringsdiepten en locaties van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben en 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 plangebied (locatie 1 en 2) bestaat uit een (deels) intacte enkeerdgrond of een AC-bodemprofiel. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. Op basis van de bodemkundige gesteldheid blijft de (middel)hoge archeologische verwachting ter plaatse van Type-I boringen voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum – nieuwe tijd gehandhaafd. De bodemopbouw ter plaatse van Type II-boringen bestaat uit een AC-profiel. De overgangen naar de natuurlijke ondergrond is veelal scherp. Op basis hiervan blijft de (middel)hoge verwachting voor de periode neolithicum – nieuwe tijd gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen ter plaatse van Type-I en II-boringen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Archeologische resten kunnen onder de humus houdende bovengrond (0-30 centimeter beneden maaiveld) aanwezig zijn.

Wanneer in locatie 1 graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor locatie 1 een vervolgonderzoek geadviseerd. Het vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat ter toetsing dient worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Hilvarenbeek).

Bij het geadviseerde proefsleuvenonderzoek dient rekening te worden gehouden met de verwachte aanwezigheid binnen het plangebied van NGE (Niet-gesprongen Explosieven).¹⁷

Voor locatie 2 geldt dat ondanks het deels intacte bodemprofiel deze locatie grotendeels diepgaand is verstoord tot 2,5-3,0 meter beneden maaiveld. Dit als gevolg van de gesloopte varkensstallen (zie Figuur 11). Op basis van het bestemmingsplan (Figuur 1) zal de onverstoorde zone (westelijke en noordelijk randzones) de bestemming agrarisch behouden en blijft de huidige bebouwing (woonhuis en stal Westervijk 4) in het zuidoostelijke deel behouden. Op basis hiervan wordt voor locatie 2 geen archeologisch vervolgonderzoek nodig geacht. Voor de onverstoorde delen blijft wel een archeologische dubbelbestemming van kracht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Hilvarenbeek)¹⁸, die op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Advies gemeente Hilvarenbeek

Met het door het Aeres Milieu gegeven selectieadvies, vervolgonderzoek te doen uitvoeren in de vorm van proefsleuven, kan worden ingestemd. Monumentenhuis Brabant adviseert dat de locatie van de reeds gesloopte bebouwing bij Westervijk 4 wordt vrijgegeven voor de voorziene planontwikkeling en (bouw)vergunning wordt verleend door de Gemeente Hilvarenbeek onder voorwaarde, dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform art. 5.10 van de Erfgoedwet, die vanaf 1 juli 2016 van kracht is. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225).

¹⁷ Van Rooi, Van Bommel en Maas 2022 (Den Ouden/Bodac documentnummer 220124_H22053_VOB_01).
¹⁸ Kersten, K. (Monumentenhuis Brabant), 27-4-2024: *Beoordeling en advies concept (versie 1) 12 mei 2023*.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging, dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

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 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 3.0, Amersfoort.
- Peeters, M.M./ M. Lipsch/ B. Moonen/ M. Verhoeven, 2012: *Verborgen tussen het groen. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek. Deel II: Toelichting op de archeologische beleidskaart*, Weesp (RAAP rapport 2450).
- Rooij, L., van/ M. van Bommel/ R. Maas, 2022: *Historisch vooronderzoek OO, Hilvarenbeek plan Vroonacker IV* (Den Ouden/Bodac documentnummer 220124_H22053_VOB_01).
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

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

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 50 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

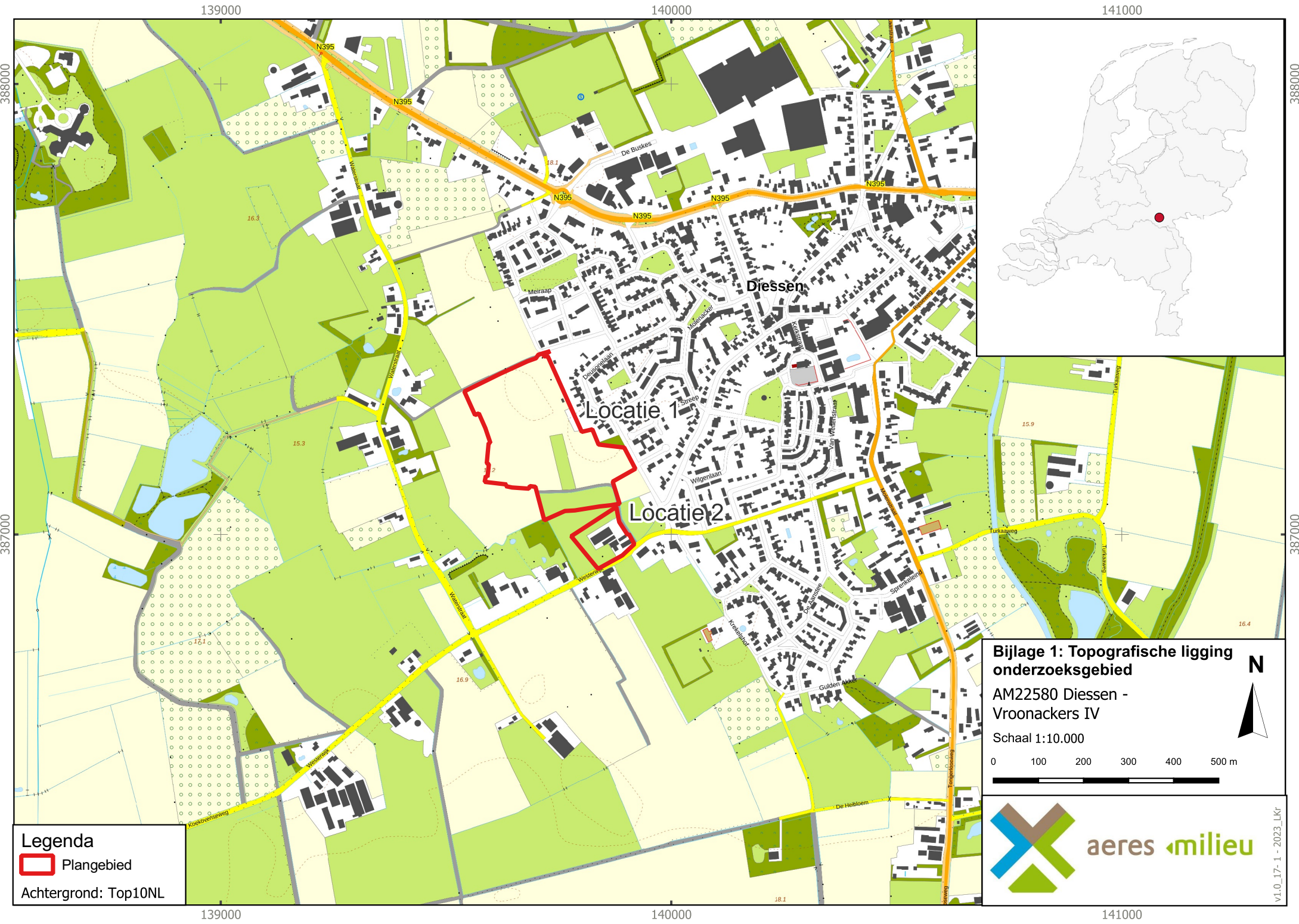
Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

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

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

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Legenda
 Plangebied
Achtergrond: Top10NL

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM22580 Diessen - Vroonackers IV
Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM22580 Diessen - Vroonackers IV

Schaal 1:2.500

0 25 50 75 100 125 m

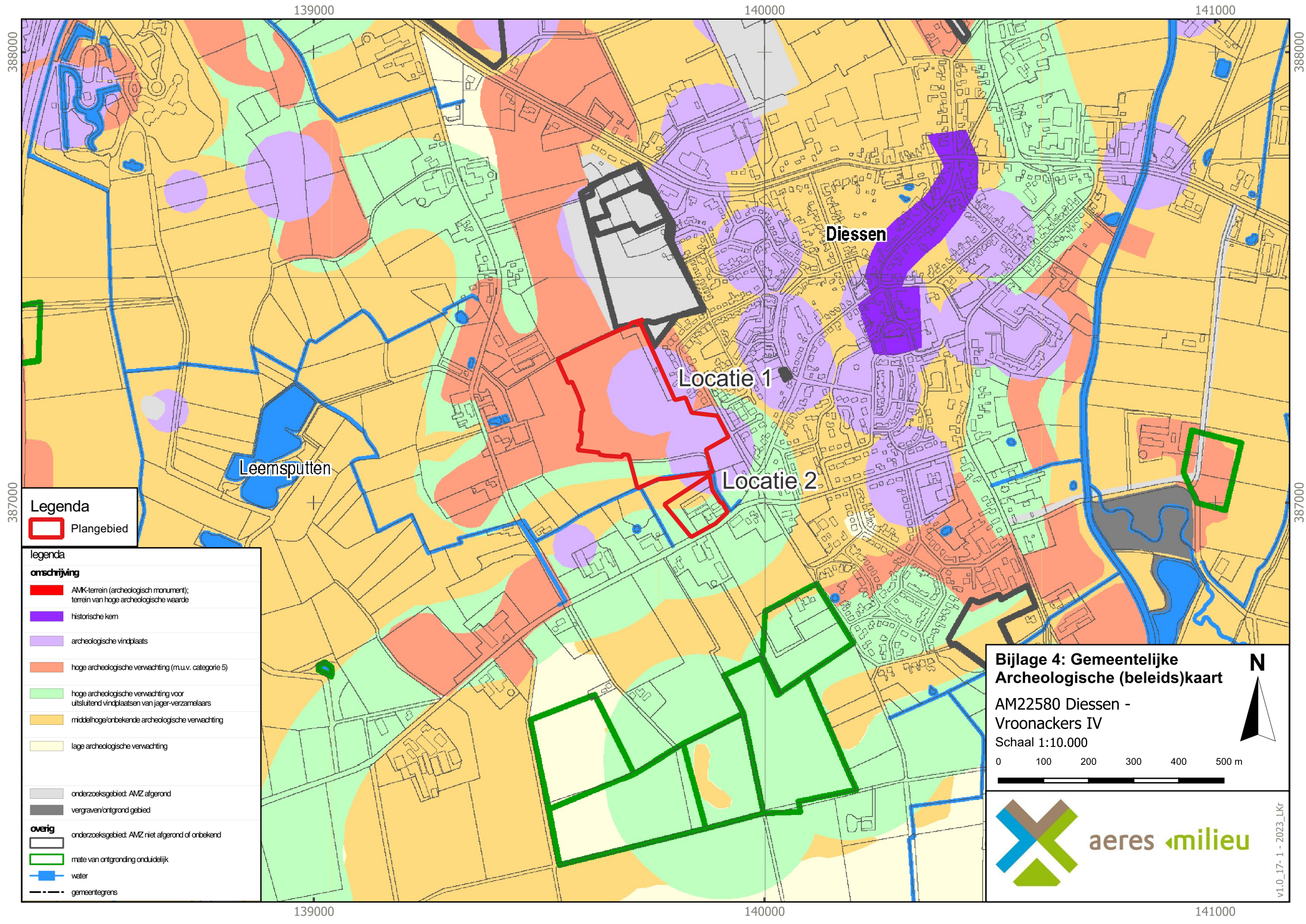
v1.0_17-1-2023_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3

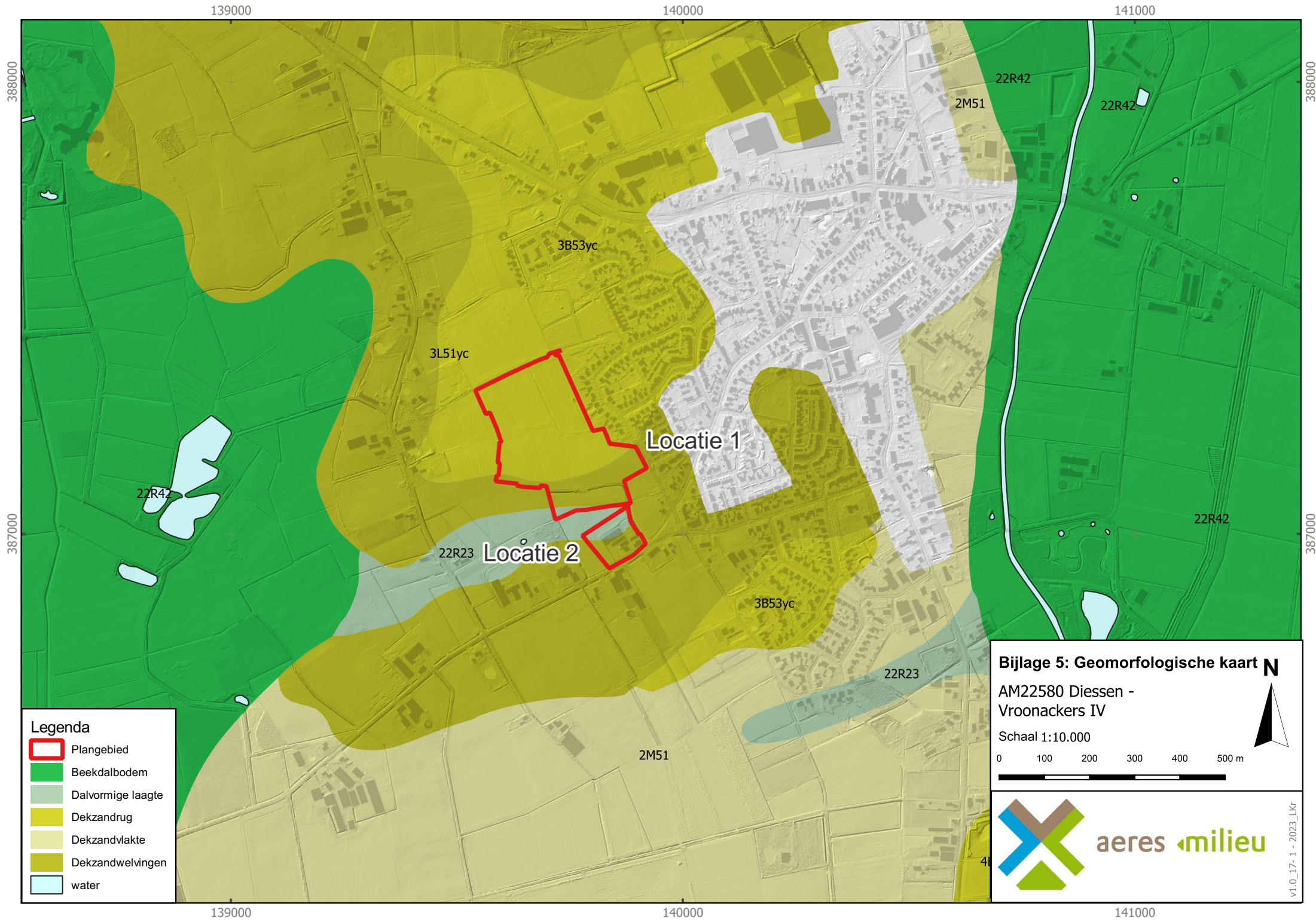
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Hilvarenbeek



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Legenda

-  Plangebied
-  Beekdalbodem
-  Dalvormige laagte
-  Dekzandrug
-  Dekzandvlakte
-  Dekzandwelingen
-  water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart 

AM22580 Diessen -
Vroonackers IV

Schaal 1:10.000



 aeres **milieu**

v1.0_17-1 - 2023_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart

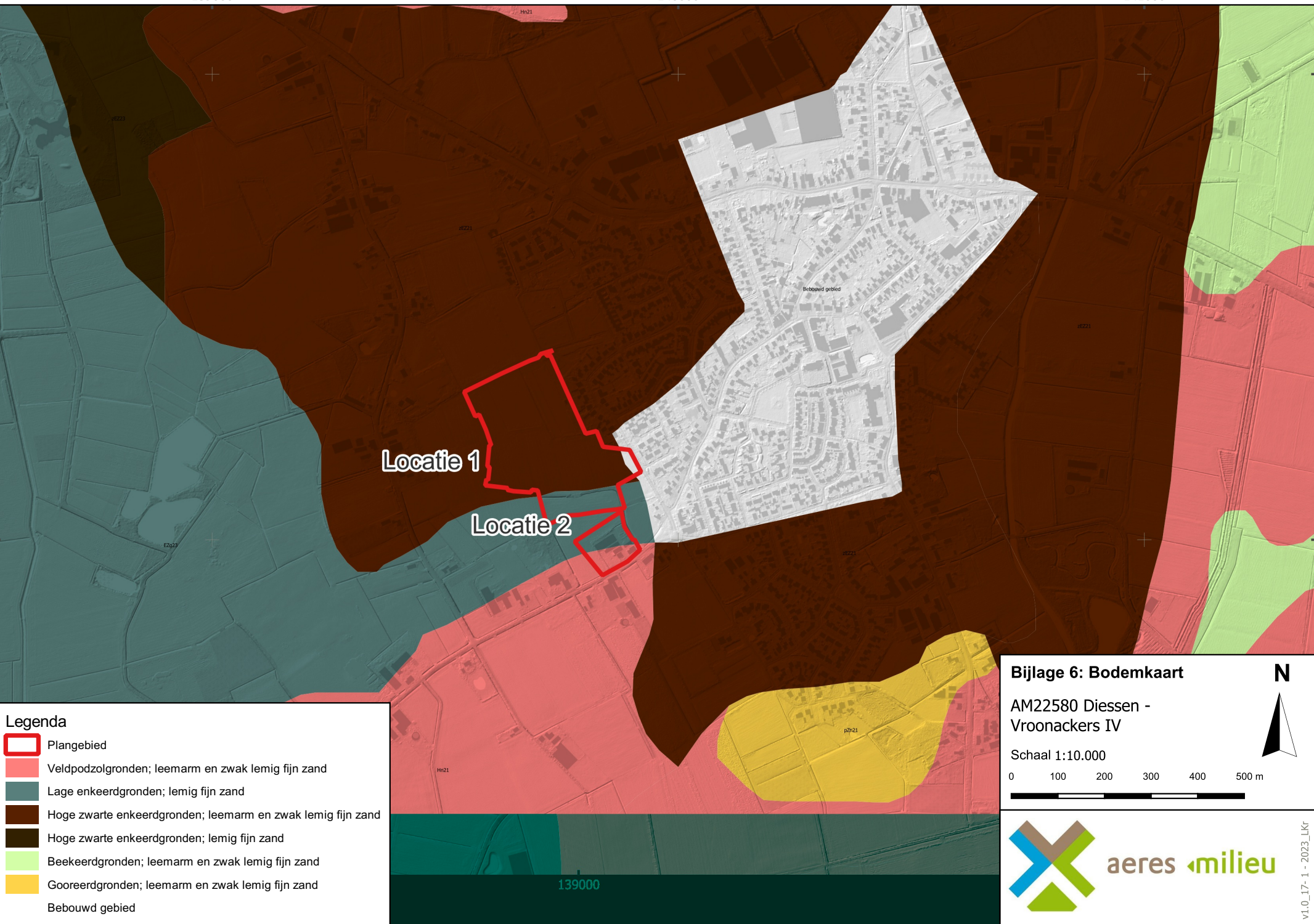
139000

140000

141000

388000

387000



139000

140000

141000

Bijlage 7

Reliëfkaart

139000

140000

141000

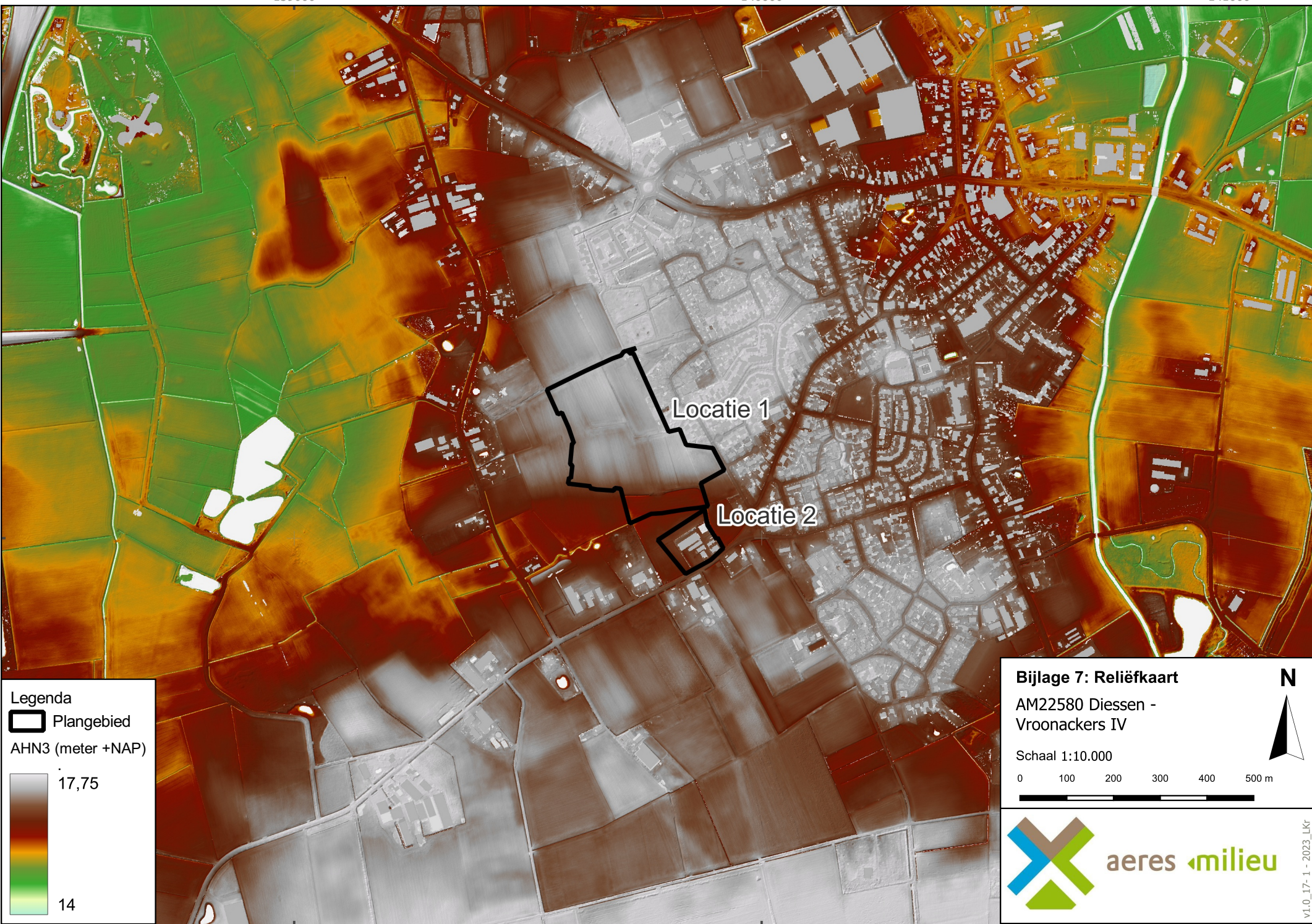
388000

387000

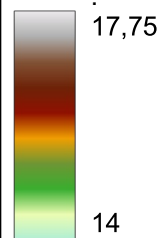
139000

140000

141000

**Legenda** Plangebied

AHN3 (meter +NAP)

**Bijlage 7: Reliëfkaart**AM22580 Diessen -
Vroonackers IV

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieu

N

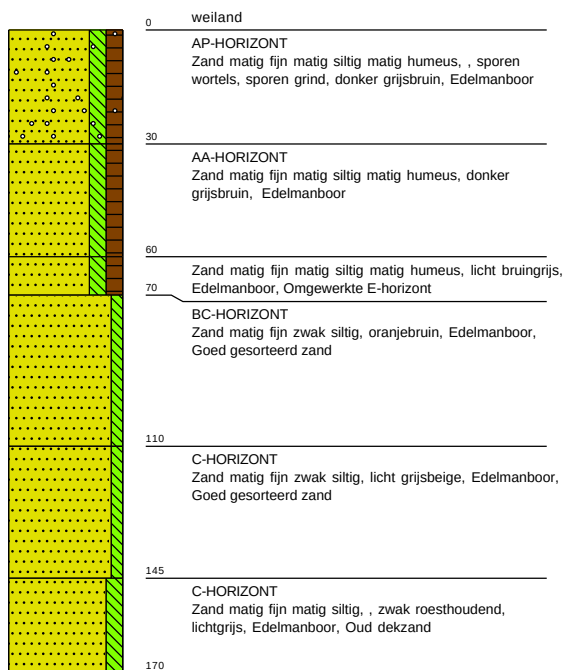
v1.0_17-1 - 2023_Lkr

Bijlage 8

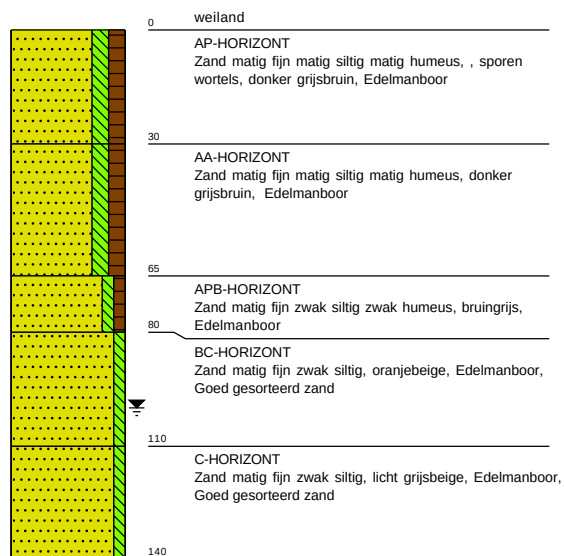
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

17.44 meter +NAP

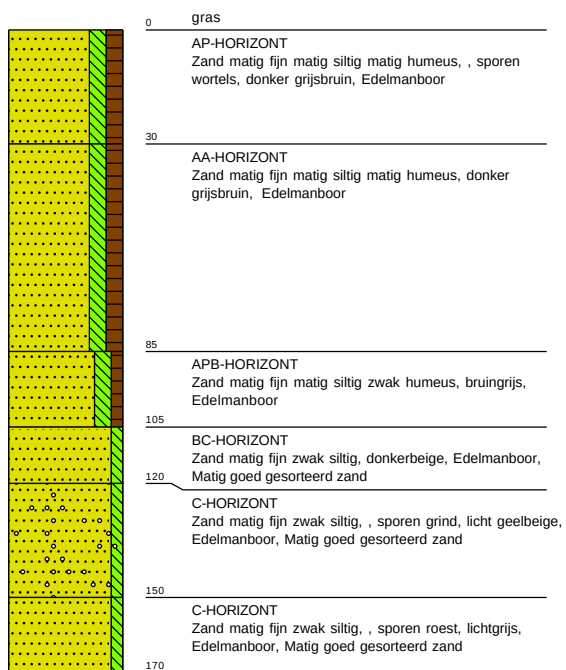
**Boring: 02**

17.56 meter +NAP

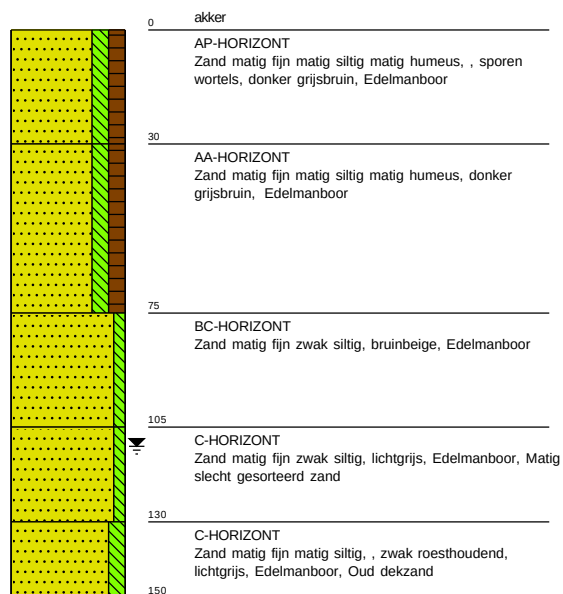


Boring: 03

17.52 meter +NAP

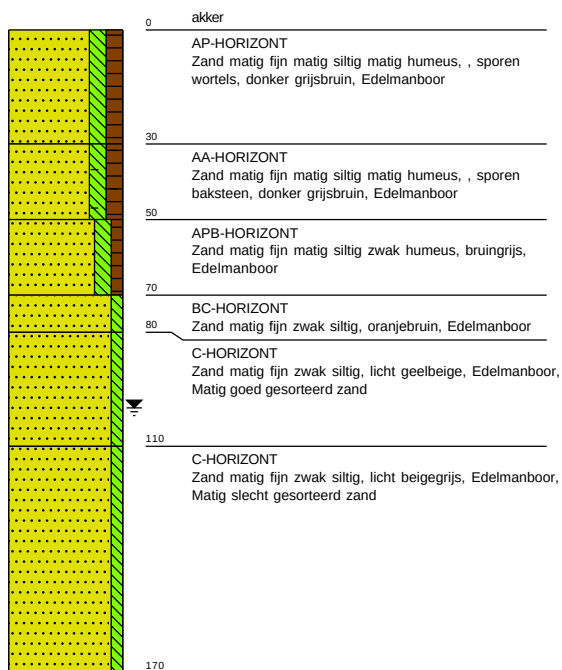
**Boring: 04**

17.5 meter +NAP

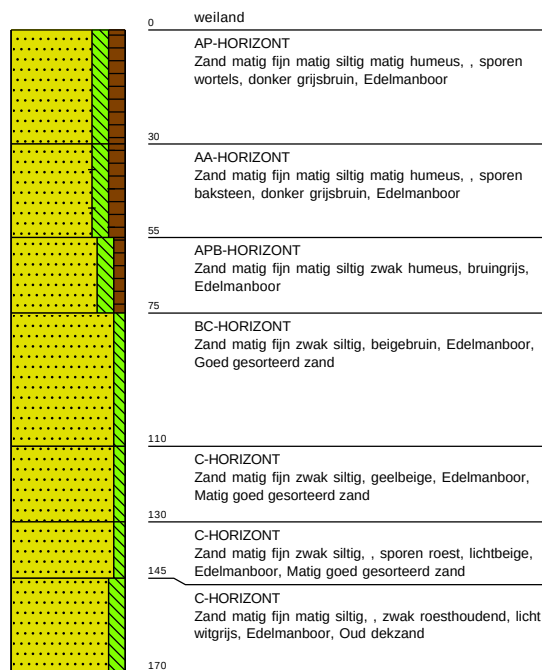


Boring: 05

17.56 meter +NAP

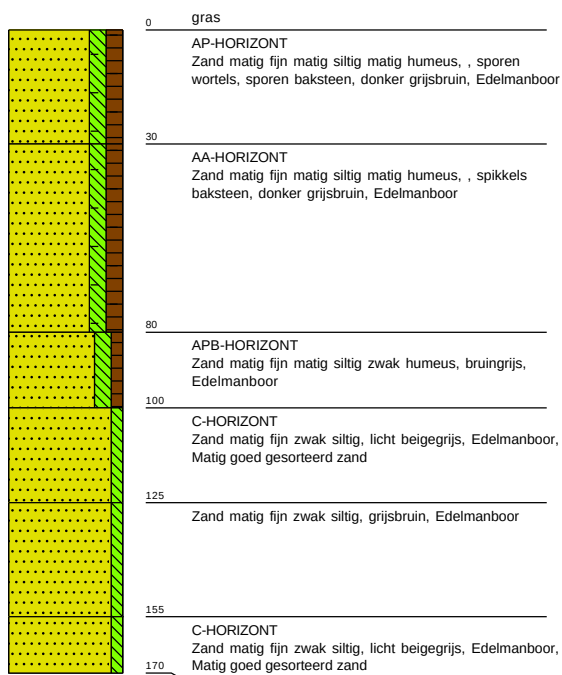
**Boring: 06**

17.48 meter +NAP

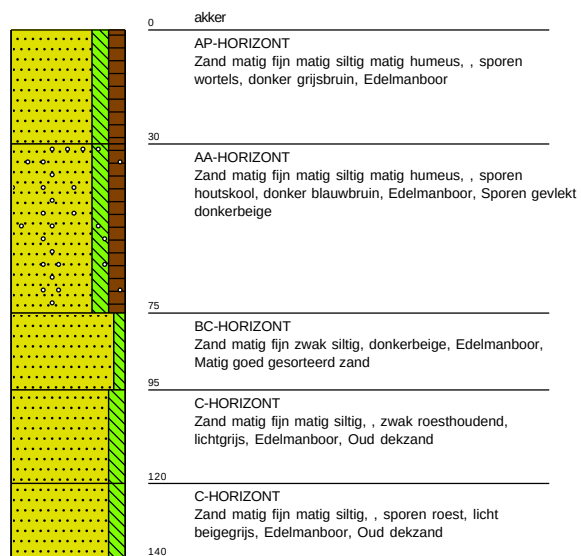


Boring: 07

17.56 meter +NAP

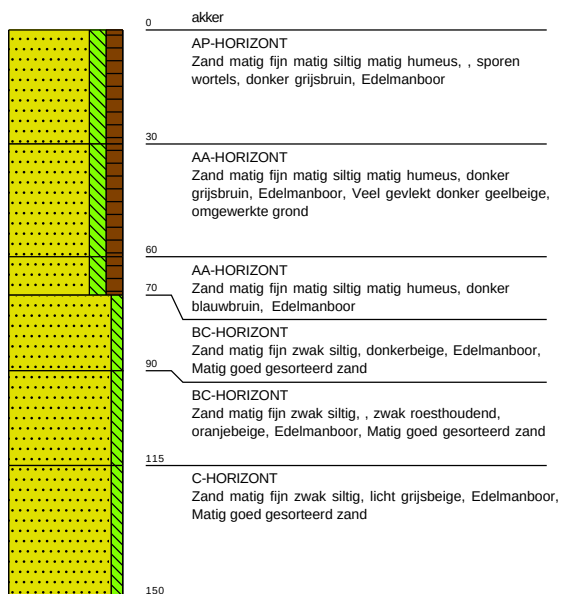
**Boring: 08**

17.36 meter +NAP

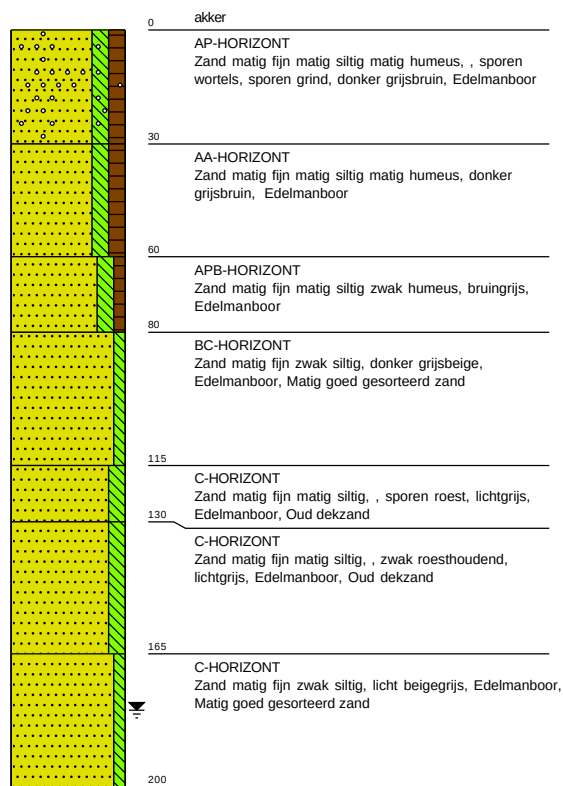


Boring: 09

17.32 meter +NAP

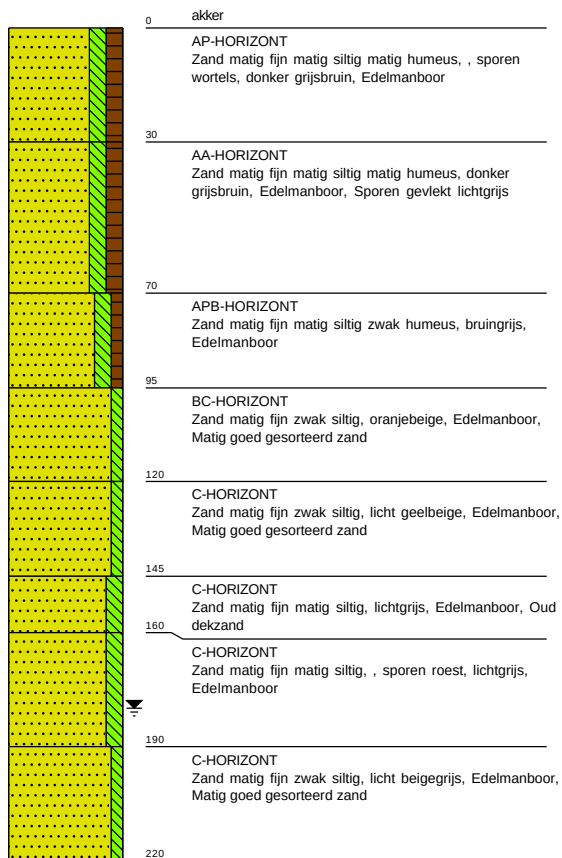
**Boring: 10**

17.52 meter +NAP

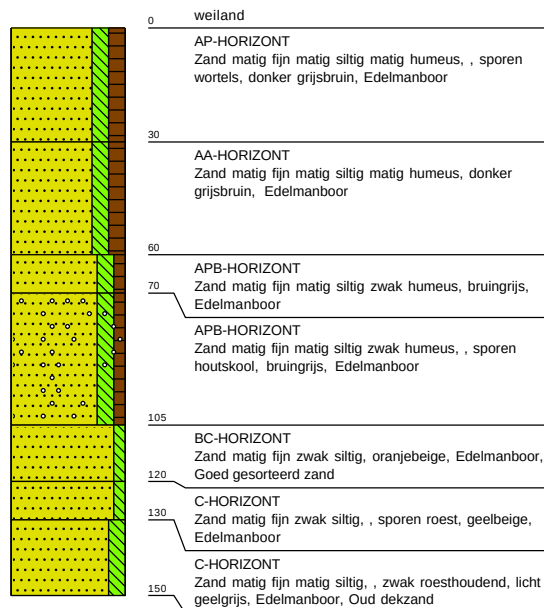


Boring: 11

17.54 meter +NAP

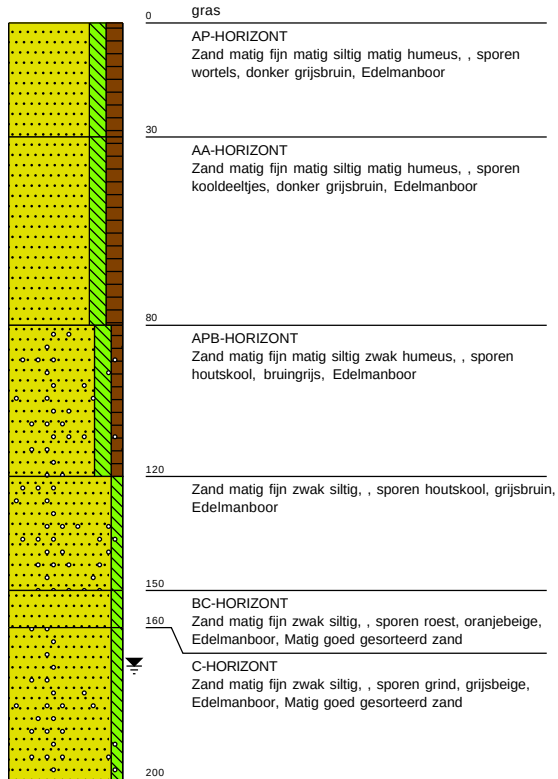
**Boring: 12**

17.42 meter +NAP

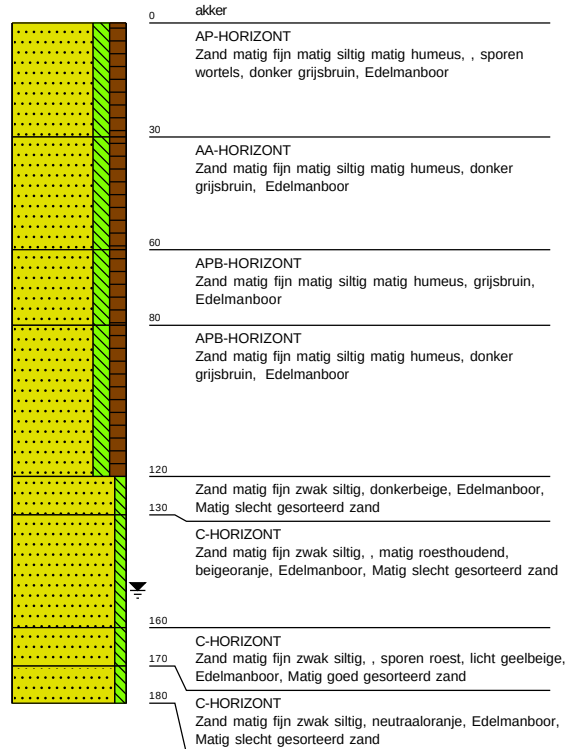


Boring: 13

17.66 meter +NAP

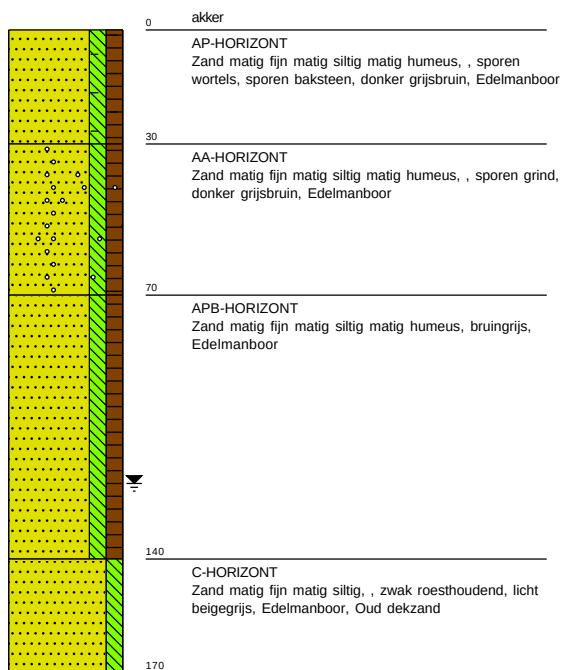
**Boring: 14**

17.36 meter +NAP

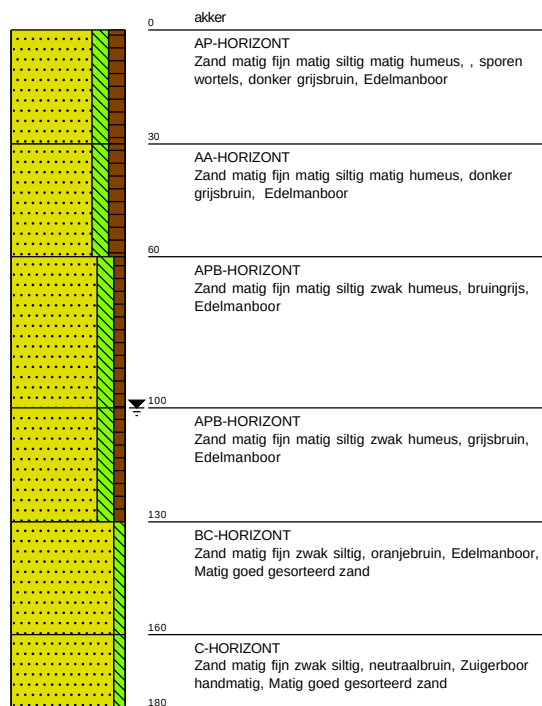


Boring: 15

17.42 meter +NAP

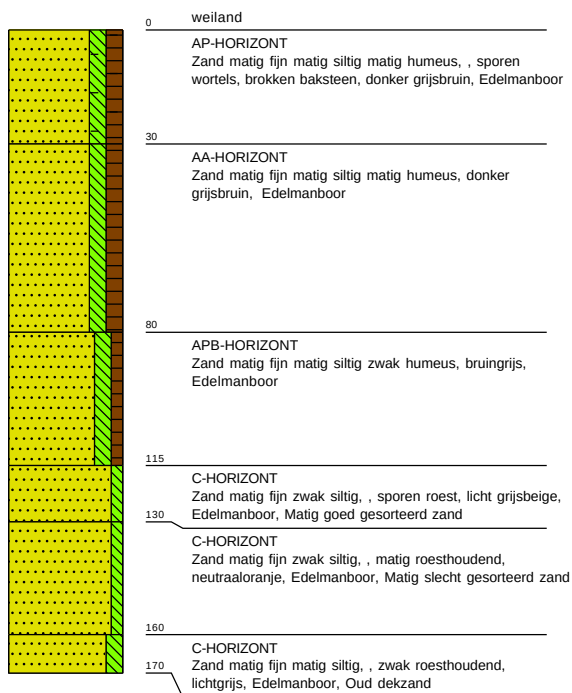
**Boring: 16**

17.36 meter +NAP

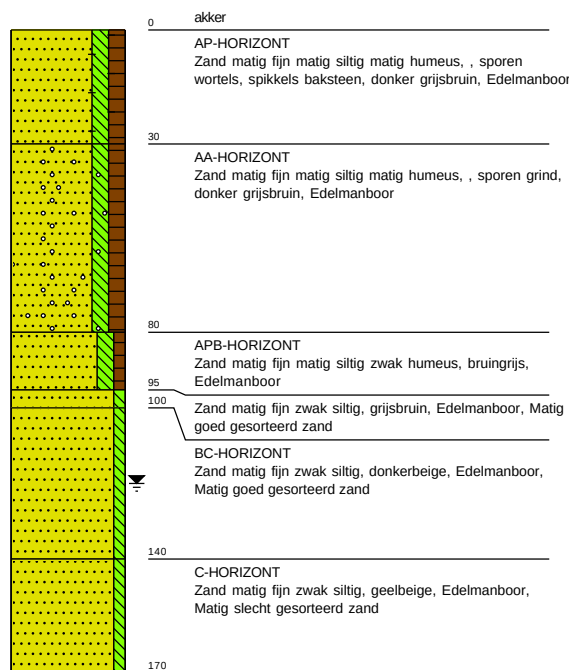


Boring: 17

17.39 meter +NAP

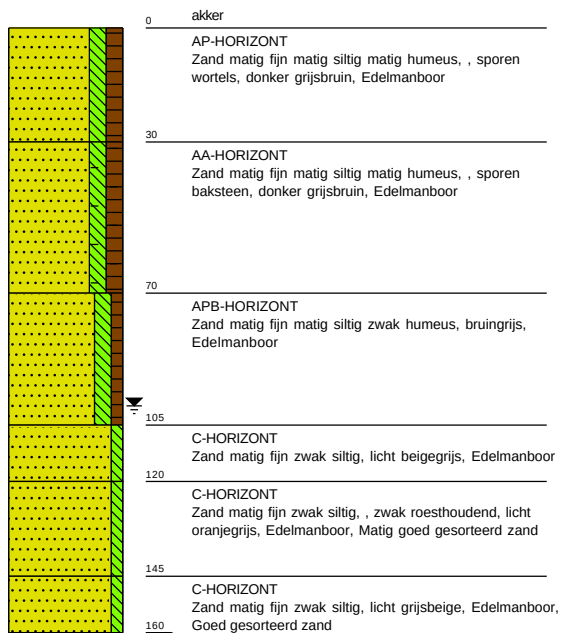
**Boring: 18**

17.21 meter +NAP

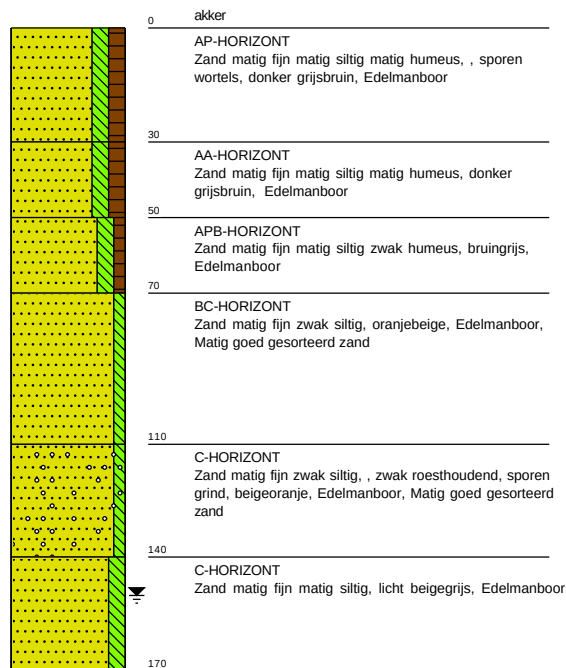


Boring: 19

17.28 meter +NAP

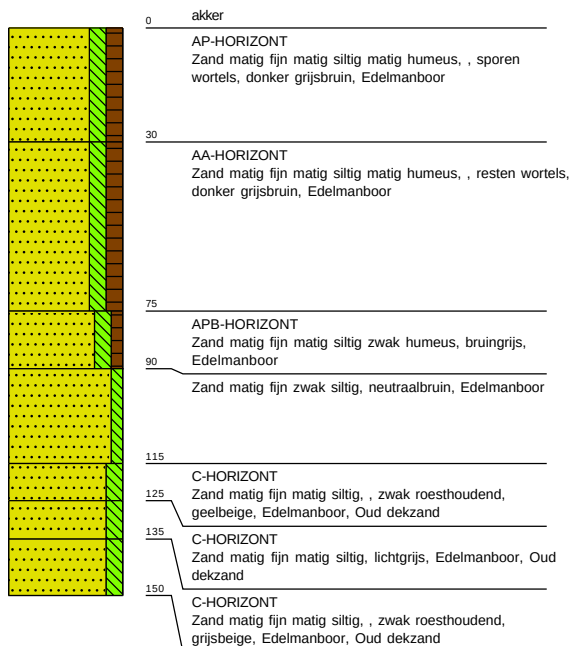
**Boring: 20**

17.33 meter +NAP

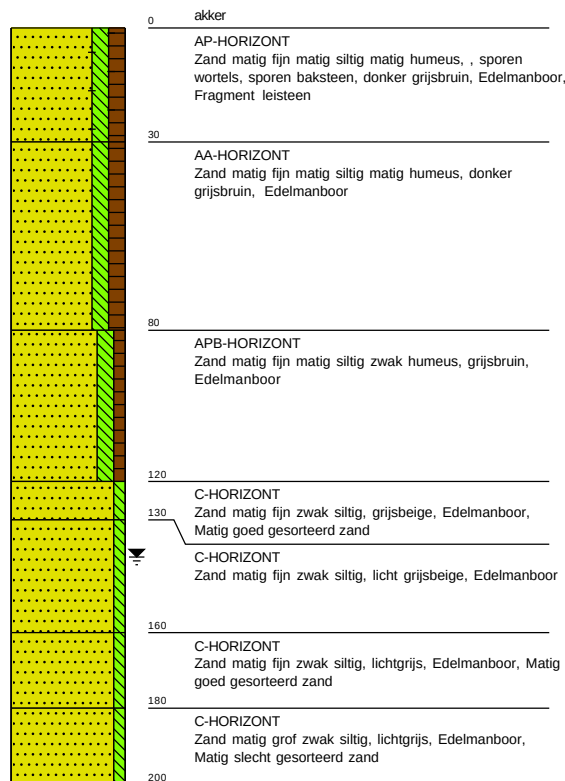


Boring: 21

17.33 meter +NAP

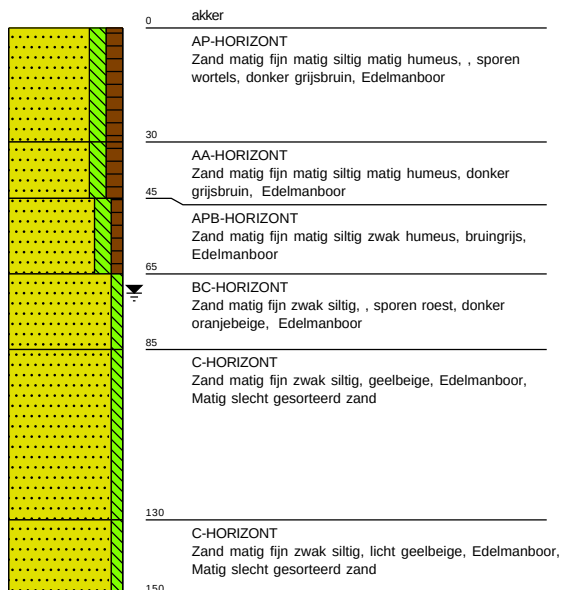
**Boring: 22**

17.57 meter +NAP

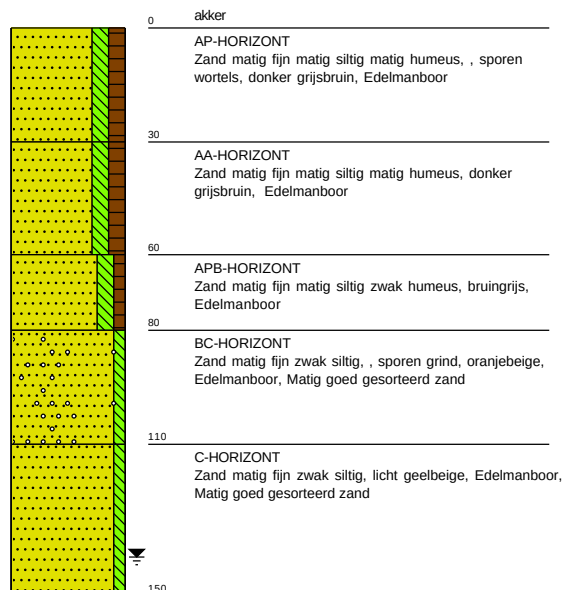


Boring: 23

17.21 meter +NAP

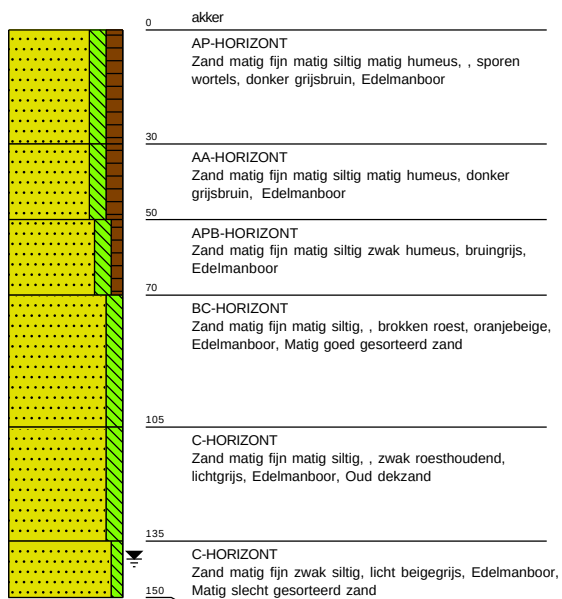
**Boring: 24**

17.24 meter +NAP

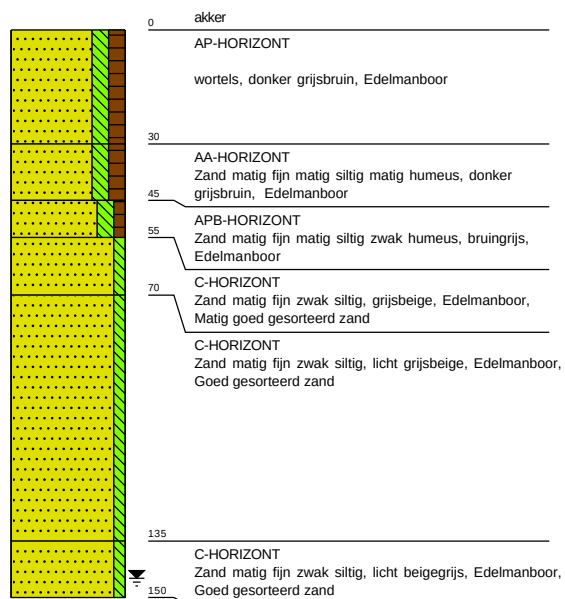


Boring: 25

17.35 meter +NAP

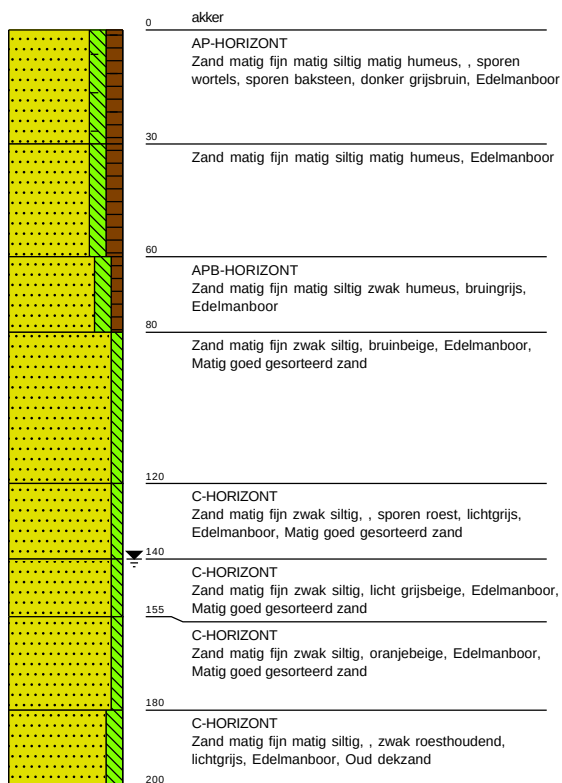
**Boring: 26**

17.2 meter +NAP

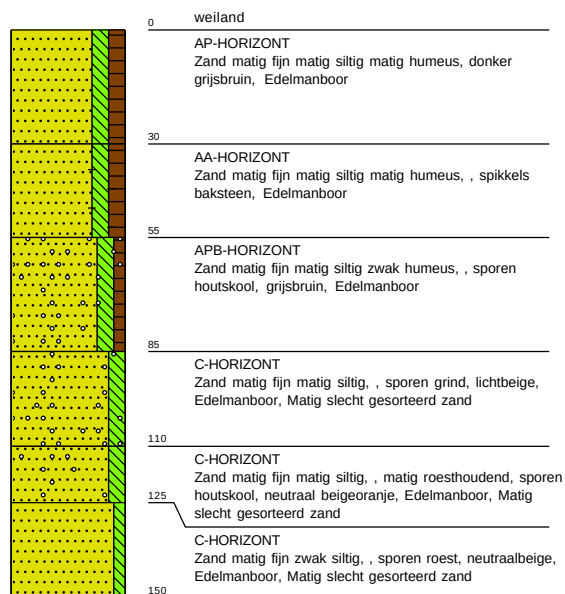


Boring: 27

17.56 meter +NAP

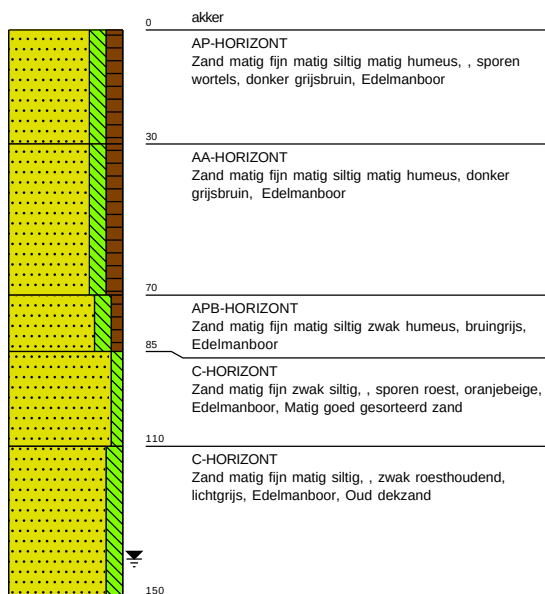
**Boring: 28**

17.6 meter +NAP

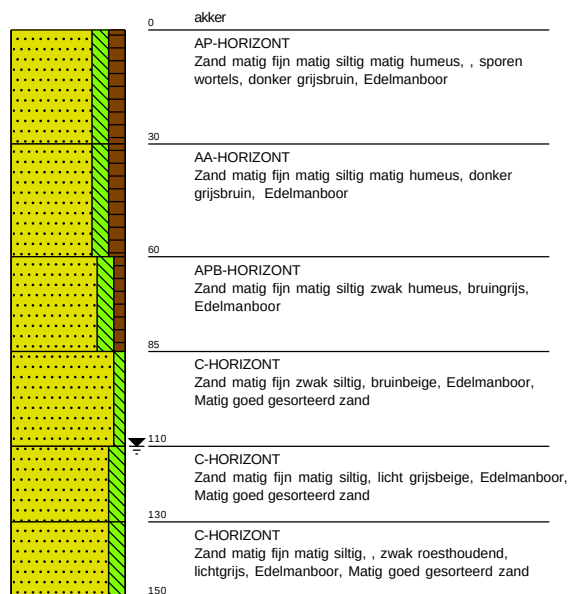


Boring: 29

17.36 meter +NAP

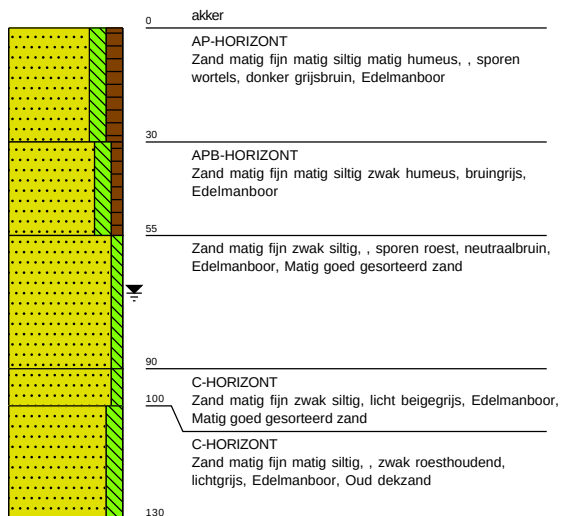
**Boring: 30**

17.35 meter +NAP

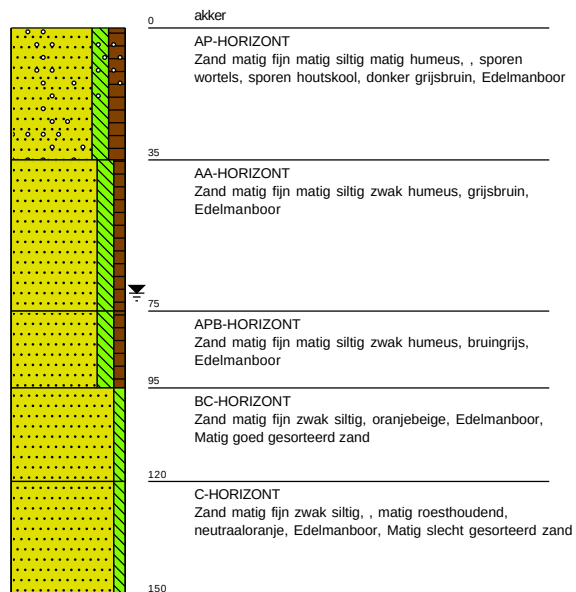


Boring: 31

16.81 meter +NAP

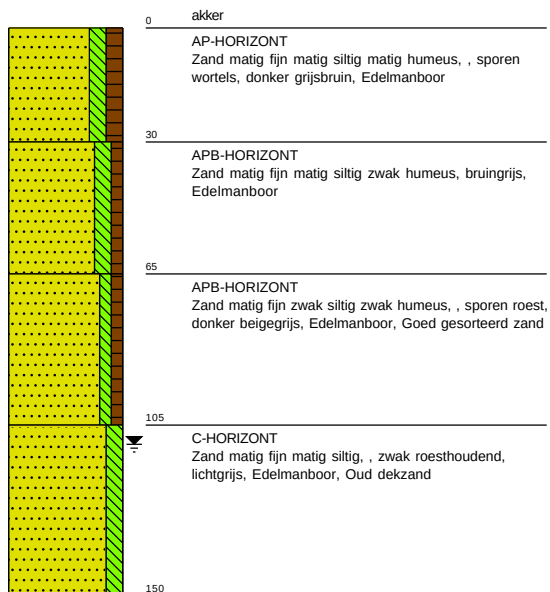
**Boring: 32**

17.03 meter +NAP

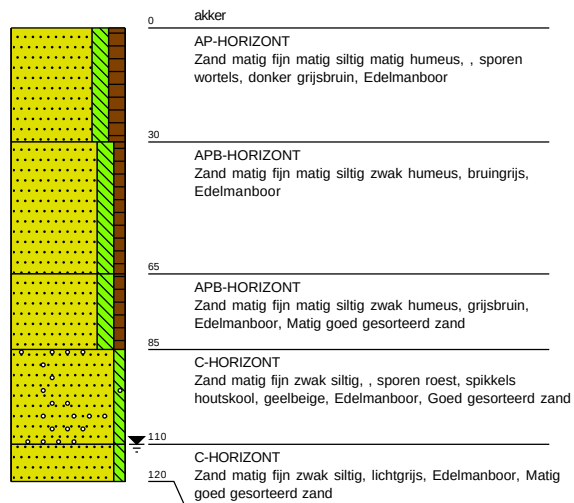


Boring: 33

17.09 meter +NAP

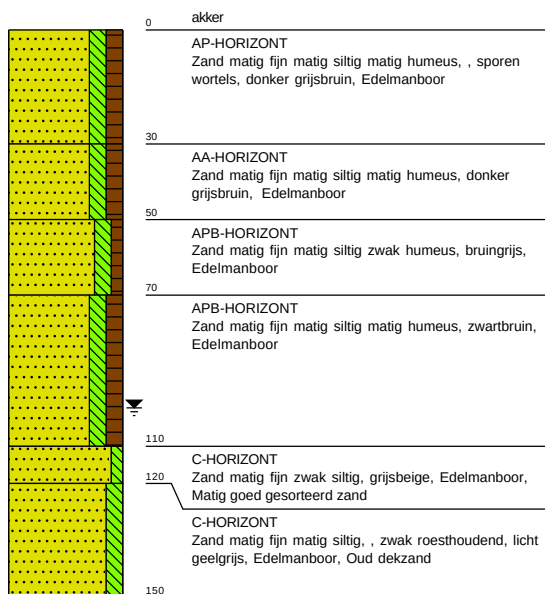
**Boring: 34**

17.03 meter +NAP

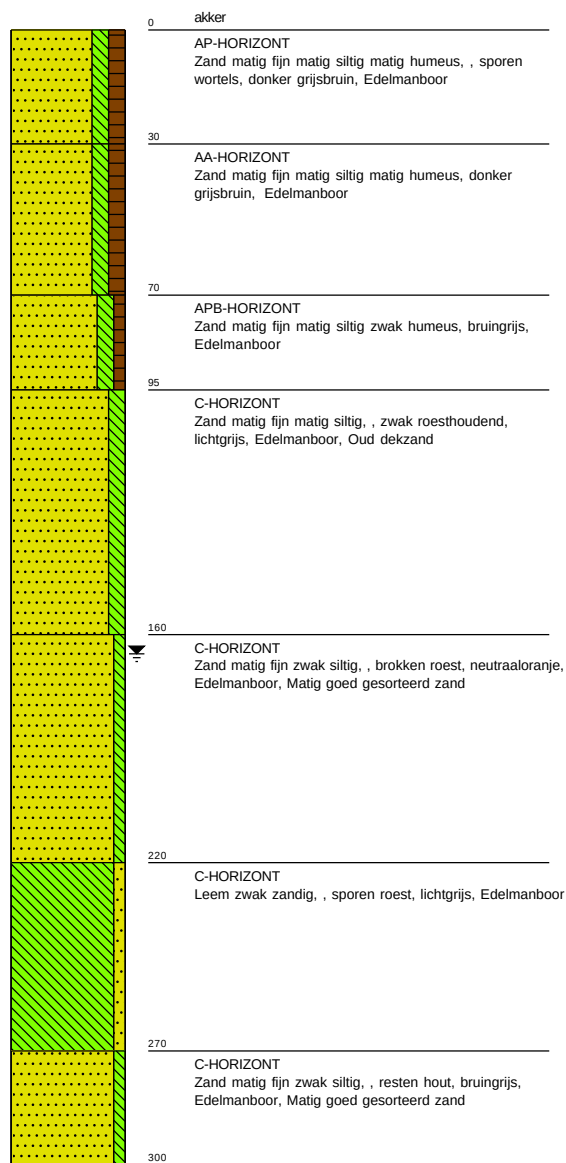


Boring: 35

17.15 meter +NAP

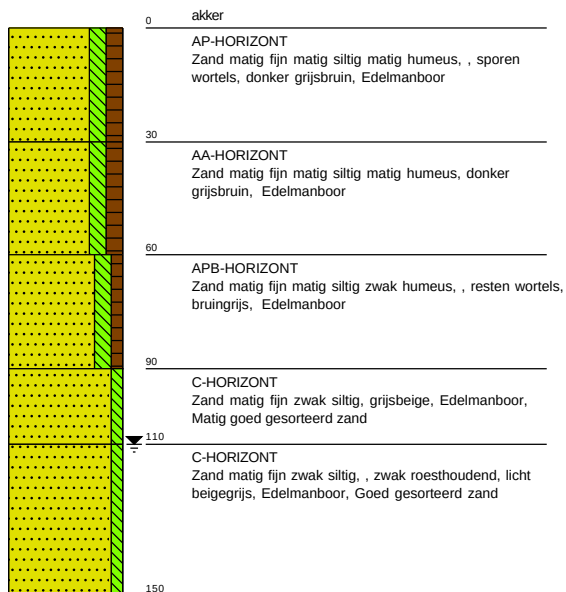
**Boring: 36**

17.28 meter +NAP

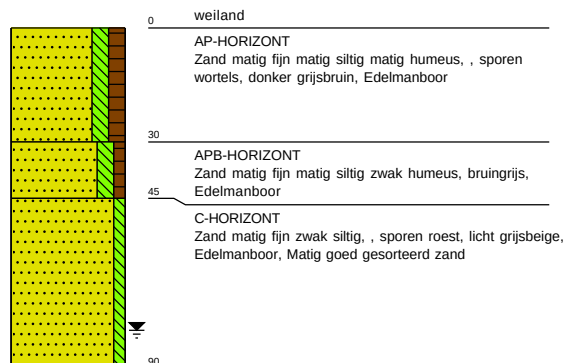


Boring: 37

17.23 meter +NAP

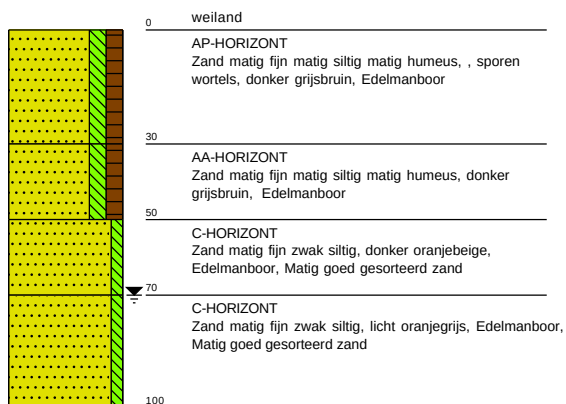
**Boring: 38**

16.1 meter +NAP

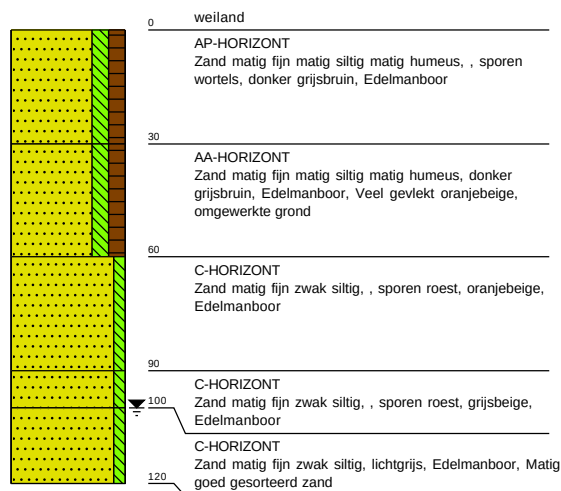


Boring: 39

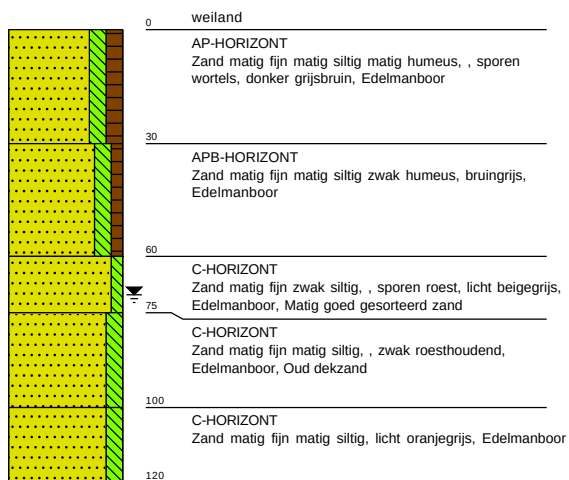
16.42 meter +NAP

**Boring: 40**

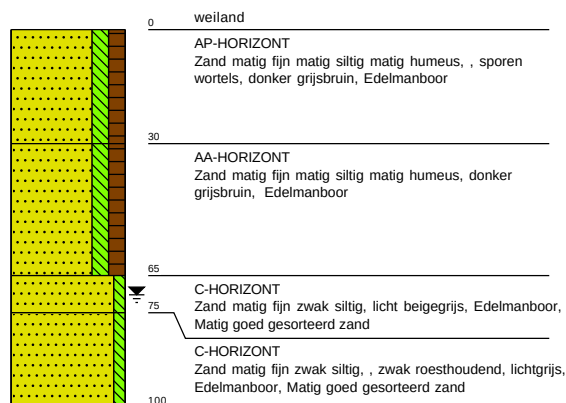
16.4 meter +NAP

**Boring: 41**

16.15 meter +NAP

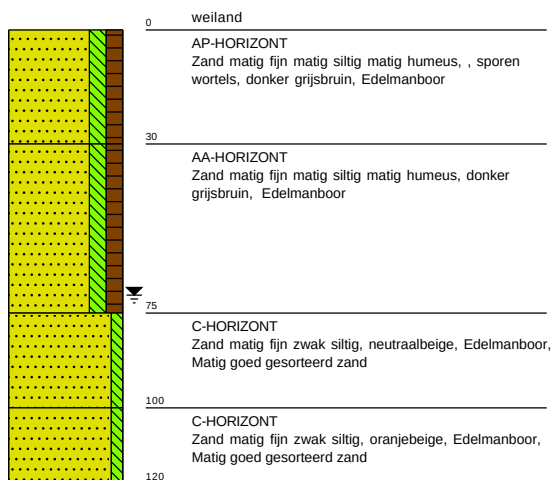
**Boring: 42**

16.37 meter +NAP

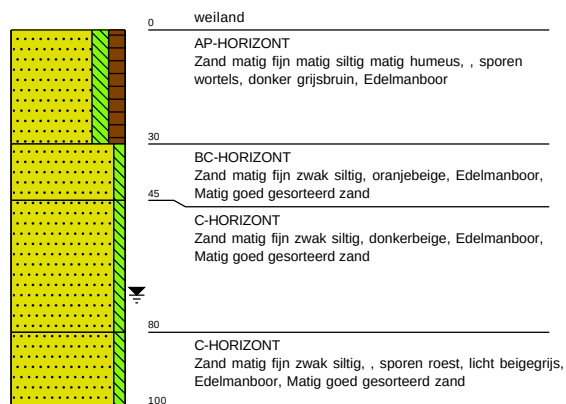


Boring: 43

16.3 meter +NAP

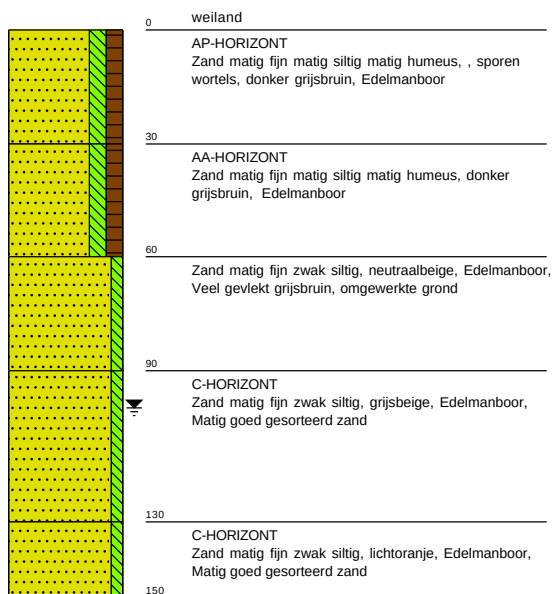
**Boring: 44**

16.38 meter +NAP

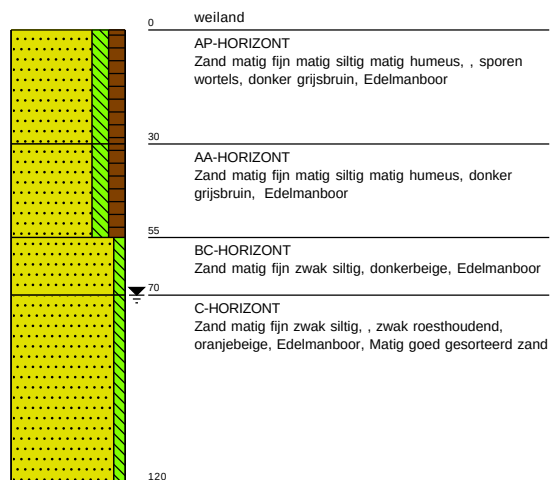


Boring:**45**

16.76 meter +NAP

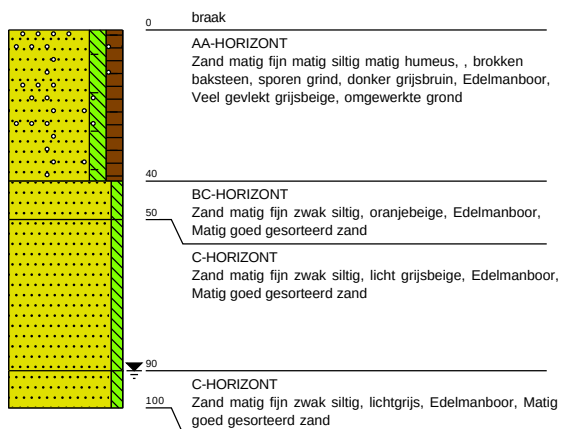
**Boring:****46**

16.61 meter +NAP

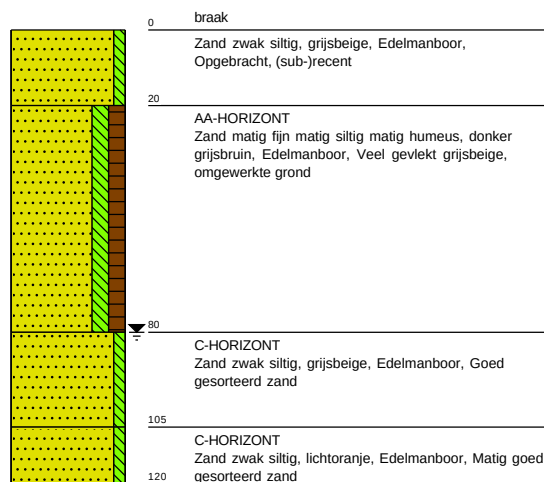


Boring: 47

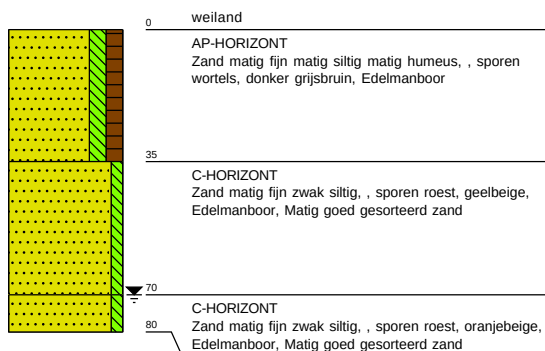
16.66 meter +NAP

**Boring: 48**

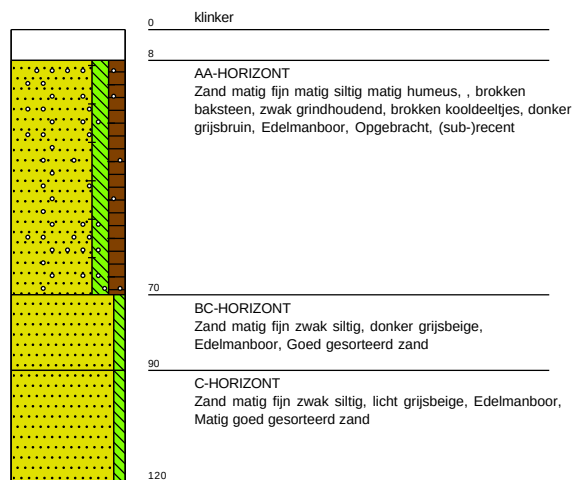
16.86 meter +NAP

**Boring: 49**

16.39 meter +NAP

**Boring: 50**

16.89 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
--	-------