



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Meidoornweg (ong.) te Mill
(gemeente Land van Cuijk)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Meidoornweg (ong.) te Mill (gemeente land van Cuijk)

Aeres Milieu Projectnummer : AM23063
Status rapport : Definitief (versie 3.0)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 17 augustus 2023

Opdrachtgever : Reland
Burg. Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opsteller rapport : 
Paraaf : 

Redactie : 
Paraaf : 

Vrijgave : 
Paraaf : 

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



5.1.2e + 4003

Disclaimer

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

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
4. VERWACHTINGSMODEL	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	23
5.3 Interpretatie	24
5.4 Archeologische indicatoren	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen	25
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	25
7. AANBEVELINGEN	27

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 8 mei 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Meidoornweg (ong.) te Mill (gemeente Land van Cuijk).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van 5 woningbouw kavels aan de Meidoornweg te Mill. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de (voormalige) gemeente Mill en Sint Hubert (2012) in de zone Categorie 4 (Gebieden met een hoge archeologische verwachting). Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een horstplateau met een rivierafzetting aan de oppervlakte. Het bevindt zich hiermee op de rand van de hooggelegen Peelhorst. Er zijn geen waterlopen in de omgeving, los van een dalvormige laagte waarvan niet bekend is of deze watervoerend was in deze perioden. Evenmin zijn vuursteenvondsten bekend in de omgeving van het plangebied. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De ligging van het plangebied op een hooggelegen horstplateau zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn geen prehistorische vondsten bekend. Het kan niet uitgesloten worden dat ook het plangebied als vestigingslocatie kan zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Meidoornweg ten zuiden van de oude dorpskern van Mill. Het maakte deel uit van een overgangszone van de akkerlanden met heidegronden die worden doorsneden door enkele secundaire wegen met geïsoleerd gelegen bebouwing, getuige bestudering van historisch kaartmateriaal vanaf het begin van de 19^e eeuw. Het plangebied maakt aanvankelijk deel uit van deze heidegronden. Vanaf eind 19^e eeuw wordt het gebied deels ontgonnen en als bouwland en als bos in gebruik genomen. Er geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wegens de verwachte aanwezigheid in nagenoeg het hele plangebied van enkeerdgronden en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan.

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de in het bureauonderzoek omschreven verwachte hoge zwarte enkeerdgronden niet in het plangebied zijn aangetroffen. De humeuze toplaag is dunner dan 50 centimeter, zodat er bodemkundig kan gesproken worden van een deels intact laarpodzol. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor zowel de periode neolithicum – vroege middeleeuwen als voor de volle middeleeuwen – nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd voor het plangebied.

In het plangebied is een circa 30 centimeter dik plaggendek aangetroffen. Gezien de verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met nieuwe tijd voor het gehele plangebied, bestaat er een gerede kans dat er tijdens de graafwerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zullen worden. Ten tijde van dit onderzoek is de toekomstige bodemverstoring niet bekend.

De graafwerkzaamheden kunnen bij de voorgenomen planontwikkeling een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de antropogeen opgebrachte bovengrond (0 - 30 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Voor alle bodemingrepen vanaf maaiveld wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld en ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk) die op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat er 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 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

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	AM23063
OM-nummer	5426606100
Soort onderzoek	Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Land van Cuijk
Plaats	Mill
Adres	Meidoornweg (ong.) te Mill
Toponiem	Meidoornweg
Kadastrale registratie	Sectie R, nummers 756, 757, 781 (ged.) en 811
x, y-coördinaten	Centrum: 182.728; 409.848
	NW: 182.767; 409.956
	NO: 182.797; 409.828
	ZW: 182.698; 409.873
	ZO: 182.729; 409.727
Aanleiding onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	Circa 1,2 ha
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd, deels grasland
Opdrachtgever	Reland
Bevoegde overheid	Land van Cuijk
Archeologisch adviseur	
Opslag documentatie en materiaal	N.v.t./Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch /E-depot
Datum uitvoering veldwerk	8 mei 2023

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Meidoornweg (ong.) te Mill
Gemeente	: Land van Cuijk
Oppervlakte	: Circa 12.000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Deels bebouwd, deels grasland
Toekomstig gebruik	: Woningen met bijgebouwen en tuin

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

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van 5 woningbouw kavels aan de Meidoornweg te Mill. Er zullen woningen met bijgebouwen worden gerealiseerd. De huidige bebouwing (woonhuis met bijgebouw) aan de Meidoornweg 28 blijft behouden (Figuur 1). Verder zal groenvoorziening plaatsvinden. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 40 cm beneden maaiveld verwacht kan worden. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de gemeente Land van Cuijk, 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 (voormalige) gemeente Mill en Sint Hubert (2012) in de zone Categorie 4 (Gebieden met een hoge archeologische verwachting). Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is (Bijlage 4).¹

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.

¹ RAAP en Archaeo, 2012: Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Meidoornweg (ong.) zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

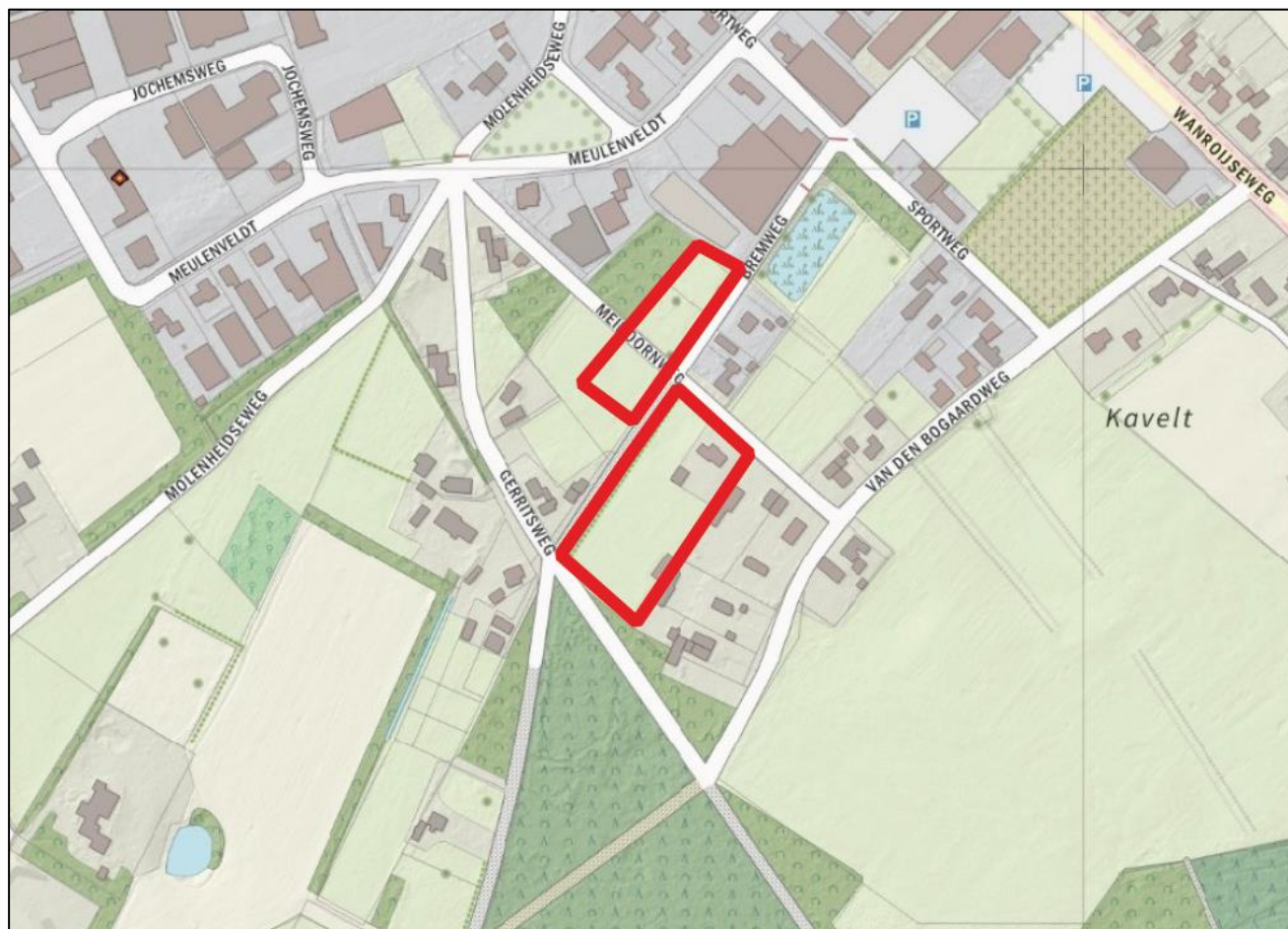
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Meidoornweg direct ten zuidoosten van de bebouwde kom van Mill. Momenteel is het plangebied deels bebouwd (pand met bijgebouw Meidoornweg 28) en verder in gebruik als grasland (tuin) en weiland. In het zuidwesten wordt het plangebied begrensd door de Bremweg, in het westen door weiland, in het noorden door erf van de bebouwing aan het Meulenveldt, in het oosten door de Bremweg, in het zuidoosten door de Meidoornweg en de bebouwing met erf en tuin aan de Meidoornweg en van den Bogaardweg en in het zuiden door bos.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: OpenTopo(Map5)).

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 voormalige gemeente Mill en Sint Hubert
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Historische kaarten

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

De Heemkundekring Stichting Myllesheem is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. 5.1.2e heeft gereageerd met de mededeling dat bij hen geen aanvullende archeologische en/of cultuurhistorische informatie bekend is.²

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,2 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 9 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

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

² Reactie per email 18 mei 2023.

³ Tol et al. 2012.

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

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt op de oostrand van het stijgingsgebied van de Peelhorst. Hier ligt een vrij dun laag zand op het Pleistoceen rivierzand. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Beegden en Kreftenheye. In het westen wordt de Peelhorst begrensd door een tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk en in het oosten door de Slenk van Venlo.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁴ Deze laatste ijstijd is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmeelt- 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 Boxtel gerekend.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

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

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

Volgens de geologische kaart komt ter plaatse van het plangebied in de bodem rivierzand en grind van de Formatie van Kreftenheye (Well Laagpakket) voor. Op deze afzettingen ligt een dun dek van zand en klei behorende tot de Formatie van Beegden.⁷

⁴ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

⁵ Berendsen 2008, 189.

⁶ Berendsen 2004, 190.

⁷ Berendsen 2020, 124-125

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied op een horstplateau met (grof)zandige rivierafzettingen aan de oppervlakte (code 4F01r). Op circa 360 meter ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte (code 22R23). Ter hoogte van deze laagte is ook de overgang via een horstglooiing naar een zone van dekzandwellingen te zien (respectievelijk code 4H01yd en 3L51yc).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied op de rand van de hooggelegen Peelhorst ligt die verder oostelijk overgaat naar de lager gelegen Maasterrassen. De kaart laat zien dat het plangebied deel uitmaakt van een hoger gelegen plateau. De maaiveldhoogte in het plangebied is grotendeels gelijk en ligt tussen circa 15,89 en 16,49 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6) komen in verreweg het grootste deel van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) voor. In het uiterste zuidelijke deel komen holtpodzolgronden in grof zand (gY30) voor.

Hoge zwarte enkeerdgronden

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 (Aa-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.

Holtpodzolgronden

Bij podzolgronden 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. Holtpodzolgronden zijn gronden die zijn ontstaan op relatief mineraalrijke en zandige bodems. Holtpodzolgronden maken deel uit van de moderpodzolgronden. Deze bodems hebben een duidelijke moderpodzol-B. Moder, wat 'verrotting' betekend, is een humusvorm waardoor een bruine tot donkerbruine B-horizont is ontstaan als gevolg van biologische activiteit en door interne verwerking. De humusdeeltjes bevinden zich afzonderlijk tussen de zandkorrels. Holtpodzolgronden kunnen voorkomen met én zonder zanddek. Deze grofzandige gronden komen voor in de Peelhorst en bij rivierduinen en stuwwallen en zijn vaak begroeid met bos of bestaan uit heide. Soms is de bovengrond vermengd met bruine brokken van de onderliggende B-horizont als gevolg van ploegen. Deze is circa 30-50 cm dik, waarvan de bovenste 20 cm donkerbruin tot geelbruin van kleur en 1-2% humus bevat. Naar beneden wordt het humusgehalte lager en verandert de kleur in geelbruin tot grijsgeel. De C-ondergrond bestaat uit grijs of grijsgeel, uiterst humusarm zand, waarin plaatselijk 1-3 cm, dikke ijzerhoudende bandjes voorkomen.⁸

Grondwatertrap

De hoge zwarte enkeerdgronden en de holtpodzolgronden worden gekenmerkt door een gemiddeld zeer lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VIII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.⁹

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Mill wordt voor het eerst in de schriftelijke bronnen genoemd in 1166.¹⁰ In de betreffende oorkonde waar de naam in voorkomt is sprake van *Pisla*, een vrij en eigen landgoed ten zuiden van Mill. In de 14^e eeuw is sprake van een *curtis*. De oorsprong en herkomst van de naam *Mill* (in het verleden ook *Myl* of *Mylle* genoemd) is onduidelijk. Mogelijk is het afgeleid van *molendinum*, het Latijnse woord voor molen. Een andere mogelijkheid is een afgeleide van het woord *leuca* dat te herleiden is naar 'Romeins Gallische mijl' of mogelijk *Millihaim* dat verwijst naar 'heem' of 'woonplaats' van een zekere Millo. De *-heem* uitgang suggereert een vroegmiddeleeuwse (Frankische) oorsprong.¹¹

De nederzetting Mill lag net als de nabijgelegen dorpen Wanroij en Sint Anthonis op een langgerekte zandstrook tussen de heidegronden van de Peel. Op de horstplateaus lagen de woeste heidegronden. Ten zuiden van Mill lag de Molenheide en de Sint Hubertsheide.¹²

⁸ Stiboka 1976, 82 en 148.

⁹ Alterra 2009.

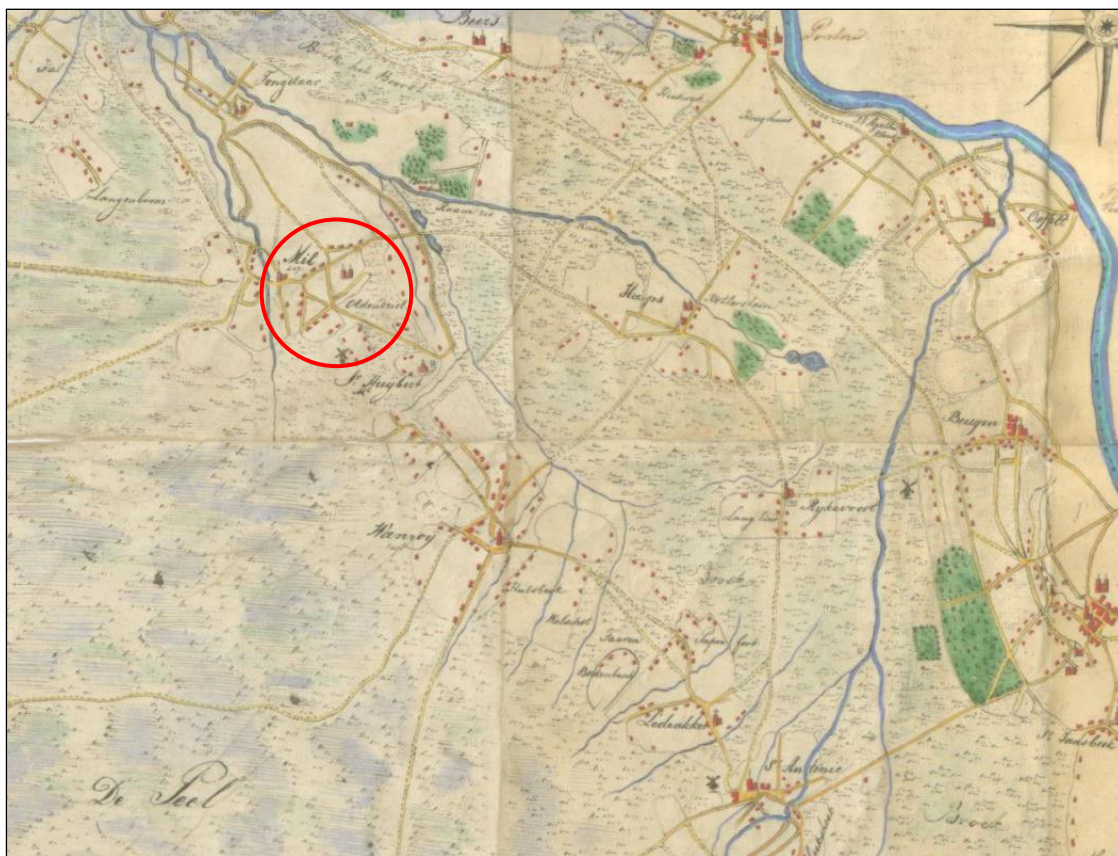
¹⁰ Van Berkel en Samplonius 2006, 297.

¹¹ Van den Brand en Douma 2002, 228.

¹² Keunen, Boshoven en Van der Veen 2011, 99.

Gedurende de middeleeuwen was het grondgebied van Mill in bezit van de heren van Cuijk. Ze bezaten hier onder meer een watermolen ten zuiden van het huidige dorp. De Millse molen kwam in 1310 in het bezit van de abdij van Mariënweerd bij Mill. Deze kloosterbezittingen zorgden ervoor dat de inwoners konden voorzien in hun middelen van bestaan dat hoofdzakelijk agrarisch van aard was. In de loop van de 19^e en 20^e eeuw werden grote delen van de woeste heidegronden in ontginning gebracht voor agrarische doeleinden.¹³

In 1385 werd aan de bewoners van de omringende dorpen de weiden, heiden en pelen gelegen tussen de heerlijkheid Cuijk en de zogenaamde graspeel (de 'gemeynt' van Boekel, Gemert en Middelrode) verkocht. Tot in de tweede helft van de 19^e eeuw was de Peel een nat en onontgonnen gebied. De randen van het Peelgebied werden echter door de bewoners van de omliggende dorpen gebruikt voor agrarische doeleinden. De Peel zorgde voor turf als brandstof, plaggen en hout. Ter plaatse van de drogere delen konden schapen grazen. Dit had tot gevolg dat de Peelgronden werden verdeeld op zowel landelijk als op gemeentelijk niveau. Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen. Later in de 19^e eeuw ontstond als gevolg van de aanleg van de spoorlijn steeds meer industrie in de dorpen rond de Peel.¹⁴



Figuur 3: Historische kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch van 1794. Mill, aangegeven in de rode cirkel, ligt net als de omliggende dorpen binnen een zandstrook die aan beide zijden wordt geflankeerd door de woeste gronden van de Peel en een broekgebied (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

13 Van den Brand en Douma 2002, 227; www.bhic.nl.

14 De Bont 1993, 100.

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. In meidagen 1940 ruim 100 losstaande woningen in Mill vernield.¹⁵ In het jaar 1943 vond een vliegtuigcrash plaats in Mill en in 1945 vonden meerdere crashes plaats in Mill en omgeving.¹⁶ Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Mill en Sint Hubert ligt het plangebied in een zone met de Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting (Bijlage 4).¹⁷

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologische monumenten bekend. Er zijn meerdere archeologische onderzoeksmeldingen en enkele vondstmeldingen bekend (Bijlage 3). De vondstlocaties en de meest relevante onderzoeken worden hieronder besproken.

Zaakidentificatie 2243913100, 2301285100 en 2366904100

Vanaf 70 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een omvangrijk onderzoeksgebied, bekend als 't Kavelt. In 2009 werd door Sweco hiervoor een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum en een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de late prehistorie tot en met de nieuwe tijd. Milieukundig booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onverstoord is. Er werd een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd (zaakidentificatie 2243913100).

In 2010 voerde BAAC het proefsleuvenonderzoek uit. De aangetroffen archeologische resten in het plangebied kunnen worden verdeeld in een westelijke, centrale en oostelijke zone. Eerstgenoemde bevat enkel drie paalsporen en twee greppels. De paalsporen stammen mogelijk uit de prehistorie, maar door het ontbreken van vondstmateriaal kan dit niet bevestigd worden. De greppels in deze zone zijn waarschijnlijk in de nieuwe tijd te dateren. De centrale zone bevat twee noordwest-zuidoost georiënteerde greppelbundels die te relateren zijn aan de Oude Wanroijseweg die ooit het plangebied doorkruiste. Op basis van vondstmateriaal uit één van de greppels ligt de oorsprong ervan mogelijk tussen de 14^e – 16^e eeuw. De vondstlocatie ligt op circa 270 meter ten zuidoosten van het huidige plangebied. In het oosten van de onderzoekslocatie zijn paalsporen, kuilen en vondsten aanwezig uit de periode 1000 en 1200. Mogelijk betreft het omsloten sporencluster een middeleeuws erf. Het is mogelijk dat zich in de oostelijke zone van het plangebied een boerderij gelegen is, de eerste in Mill (zaakidentificatie 2301285100 en objectnummer 1093489).

In 2012 voerde ADC een opgraving uit op 280 meter ten zuidoosten van het plangebied, op basis van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek. De opgraving heeft een zeer bijzondere vindplaats uit het midden van de 13^e eeuw aan het licht gebracht. Bijzonder aan dit erf of deze nederzetting is dat er sprake is van een gefaseerd aangelegd greppelsysteem dat de bewoning omsloot. Binnen dit gefaseerd aangelegde systeem van greppels zijn vier gebouwplattegronden aangetroffen en hierbuiten twee plattegronden die opvallen door de kleine afmetingen. Het ogenschijnlijk ontbreken van een hoofdgebouw is wellicht eenvoudig te verklaren doordat meer dan de helft van het door greppels omsloten terrein niet is opgegraven, omdat dit buiten het plangebied ligt.

¹⁵ Van Blankenstein 2006, 139.

¹⁶ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1943 en 1945); www.bhic.nl.

¹⁷ RAAP en Archaeo, 2012: *Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis*.

Mogelijk kan ook sprake zijn van aparte gebouwen voor het stallen van vee. In twee van deze kuilen werden in totaal ruim 6 kg aardewerk en 44 kg aan natuursteen verzameld, onder andere kogelpotten, kannen, proto-steengoed. Het vondstcomplex kan rond het midden van de 13^e eeuw worden gedateerd. Het is niet duidelijk welke rol de Oude Wanroijseweg hierin speelt. In het plangebied 't Kavelt zijn uit de 14^e en 15^e eeuw nauwelijks vondsten aangetroffen. Pas in het derde kwart van de 16^e eeuw zijn er weer duidelijke aanwijzingen voor bewoning en landgebruik in het plangebied (zaakidentificatie 2366904100).

Zaakidentificatie 4931559100

In het noordoosten grenzend aan het plangebied werd in 2021 door Aeres Milieu een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De in het bureauonderzoek omschreven verwachte hoge zwarte enkeerdgronden zijn niet aangetroffen. De humeuze toplaag is dunner dan 50 centimeter, zo dat er bodemkundig kan gesproken worden van een deels intact laarpodzol. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor zowel de periode neolithicum – vroege middeleeuwen als voor de volle middeleeuwen – nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd. Voor alle bodemingrepen vanaf maaiveld werd een vervolgonderzoek geadviseerd, bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.¹⁸

Zaakidentificatie 2014067100

In het noordwesten grenzend aan het plangebied werd in 2001 door RAAP een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1) uitgevoerd in verband met de aanleg van een bedrijventerrein. Het gebied is nu in gebruik als sportpark. De resultaten staan niet in Archis3 of Dans Easy.

Zaakidentificatie 4586783100

Door Econsultancy werd in 2018 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op 180 meter ten noordwesten van het plangebied. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase), blijkt dat er een enkeerdgrond van circa 60 cm dik aanwezig is. Onder deze enkeerdgrond zijn lokaal sporen van bodemvorming aangetroffen. Er werd een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Zaakidentificatie 2288472100

Door Sweco werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2010 voor een gebied op 310 meter ten noordwesten van het plangebied. In het grootste deel van het onderzoeksgebied werden geen archeologisch waarden aangetroffen. Alleen in het terreindeel ten oosten van de waterpartij was in drie sleuven sprake van het voorkomen van esgreppels en bijbehorende paalzettings. Het zou kunnen gaan om een beperkt akkerareaal uit mogelijk de late middeleeuwen.

Zaakidentificatie 2169548100 en 2164574100

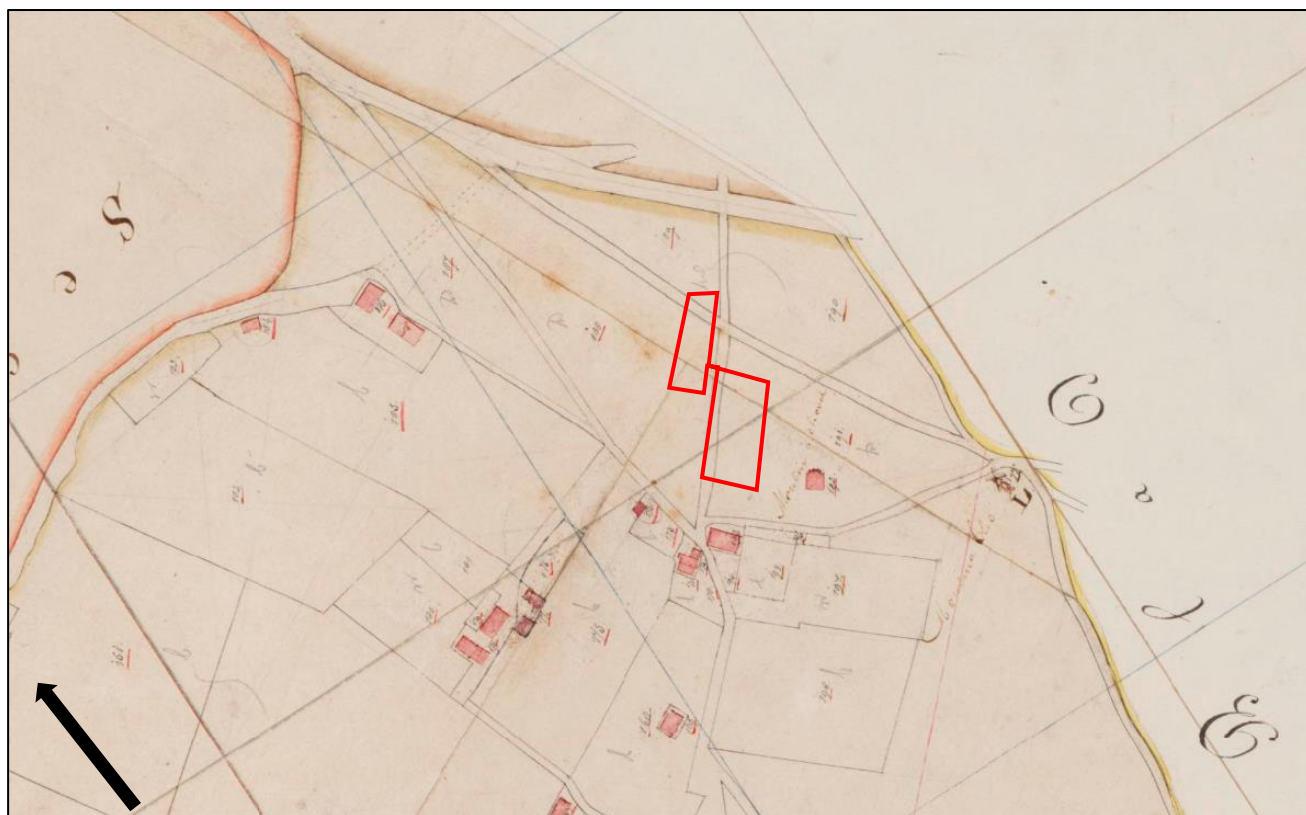
Tijdens een archeologische begeleiding door ADC werd op 780 meter ten noorden van het plangebied werden archeologische sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden. Het gaat om sporen van een laat middeleeuws greppelsysteem en een laat middeleeuws afwateringssysteem van de Peelhorst.

¹⁸ Kruithof en Van der Feest 2021.

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 eeuw¹⁹ (Figuur 4) blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de heidegronden van de Molenheide. Er zijn enkele deels niet meer bestaande weggetjes aanwezig. De Meidoornweg is nog niet bestaand. De Bremweg lijkt al wel te bestaan, zij het in een enigszins andere loop. Ten noordoosten loopt eveneens een doorgaande weg. Het betreft de voormalige verbindingsweg tussen Mill en Wanroij. De gronden binnen en rondom het plangebied bestaan volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁰ behorende bij het minuutplan, uit heidegronden. Er is wel enige bebouwing aanwezig in de directe omgeving van het plangebied.

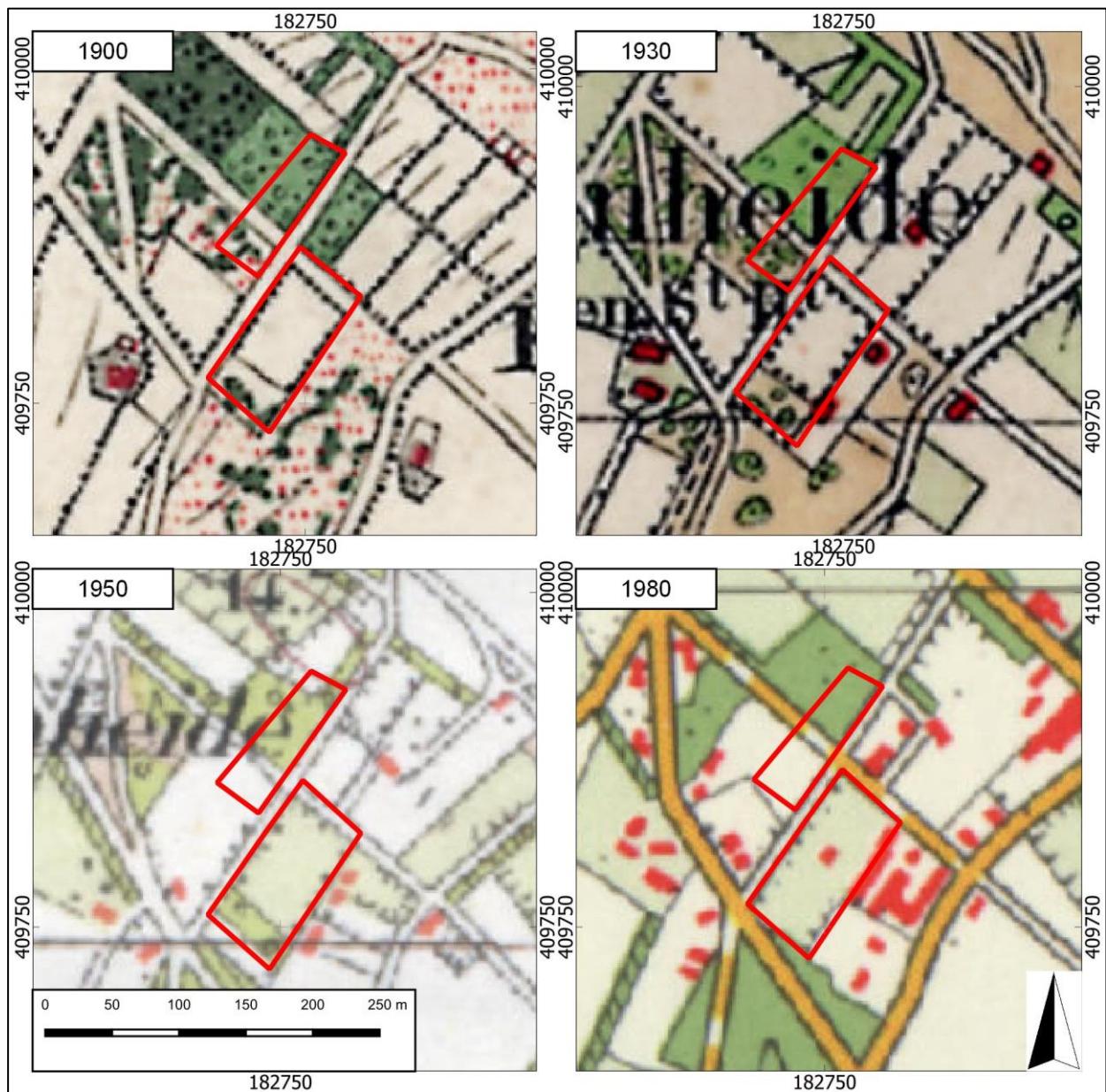
Vanaf het einde van de 19^e eeuw is de huidige wegenpatroon te herkennen als ook meer delen als bouwland in ontginning zijn genomen (Figuur 5). Deze worden afgewisseld met nog niet ontgonnen heidepercelen. Zowel de Meidoornweg als de Bremweg zijn als zodanig herkenbaar. Het noordwestelijke deelgebied is omstreeks 1900 en 1930 grotendeels als bos in gebruik. De zone ten zuiden van de Meidoornweg bestaat uit heide. Het zuidoostelijke deelgebied is grotendeels als bouwland in gebruik en deels als heide. In 1950 zijn de heidegronden in ontginning gebracht. Het noordwestelijke deelgebied is als bos en bouwland in gebruik en het zuidoostelijke deelgebied bestaat nu uit weiland. Op de kaart uit 1980 is een gebouw te zien in het zuidoostelijk deelgebied. Deze verdwijnt als omstreeks 2001 het huidige woonhuis Meidoornweg 28 wordt gebouwd.



Figuur 4. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is bij benadering aangegeven met het rode kader. Bij historische kaarten kunnen de georeferenties afwijken (Bron: www.cultureelerfgoed.nl).

19 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Mill en Sint Hubert, sectie D, blad 3. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

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



Figuur 5. Uitsnede van de historische kaarten uit de perioden 1900, 1930, 1950 en 1980. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. Bij historische kaarten kunnen de georeferenties afwijken (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.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een horstplateau met een rivierafzetting aan de oppervlakte. Het bevindt zich hiermee op de rand van de hooggelegen Peelhorst. Op circa 360 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een overgangszone via een horstglooiing naar een zone van dekzandwelvingen richting de lager gelegen maasterrassen. De hooggelegen zones in de directe nabijheid van waterlopen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Er zijn geen waterlopen in de omgeving, los van een dalvormige laagte waarvan niet bekend is of deze watervoerend was in deze perioden. Evenmin zijn vuursteenvondsten bekend in de omgeving van het plangebied. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden hoofdzakelijk 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.

De ligging van het plangebied op een hooggelegen horstplateau zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn geen prehistorische vondsten bekend. Het kan niet uitgesloten worden dat ook het plangebied als vestigingslocatie kan zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzittingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzittingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Meidoornweg ten zuiden van de oude dorpskern van Mill. Het maakte deel uit van een overgangszone van de akkerlanden met heidegronden die worden doorsneden door enkele secundaire wegen met geïsoleerd gelegen bebouwing, getuige bestudering van historisch kaartmateriaal vanaf het begin van de 19^e eeuw. Het plangebied maakt aanvankelijk deel uit van deze heidegronden. Vanaf eind 19^e eeuw wordt het gebied deels ontgonnen en als bouwland en als bos in gebruik genomen. Het zuidelijk en zuidwestelijk deel blijft tot medio 20^e eeuw deel van de heidegronden. Direct ten noorden van het plangebied liep tot 19^e eeuw nog de Oude Wanroijseweg, de verbindingsweg tussen Mill en Wanroij. Langs deze weg zijn in het verleden op circa 220 meter ten zuidoosten van het plangebied nederzittingsresten uit de volle middeleeuwen (1000 en 1200) aangetroffen evenals resten uit de periode vanaf de 14^e eeuw. Echter gezien de oorspronkelijke ligging binnen heidegronden en de laat 19^e -eeuwse ontginning geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle 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, restanten van paden en wegen, perceelgreppels 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 in nagenoeg het hele plangebied van enkeerdgronden 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 en cultuurlagen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de zeer lage grondwaterstand (GWT VIII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

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

Tabel 3: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Ter plaatse van de huidige bebouwing (Meidoornweg 28) zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en als bos.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 12 april 2023) zijn binnen het plangebied, direct langs de Meidoornweg en de Bremweg evenals tussen de Meidoornweg en het huidige woonhuis Meidoornweg 28 enige 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 8 mei 2023 in totaal 9 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 170 centimeter onder maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN4 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen circa 15,89 en 16,49 meter +NAP.

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



Figuur 6. Foto van het westelijk deelgebied, kijkende in zuidelijke richting (Foto: 8 mei 2023).



Figuur 7. Foto van het oostelijk deelgebied, kijkende in noordelijke richting (Foto: 8 mei 2023).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt gevormd door een circa 30 tot 45 centimeter dik pakket matig humeus, matig siltig, matig fijn grindrijk zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs. In boring 1 wordt dit pakket gekenmerkt door sporen baksteen.

Hieronder volgt in boringen 5, 7 en 9 een zwak siltig, matig fijn zandpakket. De kleur van dit pakket is overwegend beige grijs. Het zand is (matig) goed gesorteerd en slecht afgerond.

Hieronder bevindt zich, met uitzondering van boringen 5 en 7, een 15 tot 20 centimeter dikke laag bruinbeige matig fijn tot matig grof zand. Dit pakket is zwak grindhoudend. In boring 2 bevindt zich tussen dit pakket en het bovenliggende pakket een 15 centimeter dunne, roodbruine zand laag aangetroffen. Direct hieronder ligt een matig tot sterk grindrijk pakket. De kleur van dit pakket varieert van oranjebeige tot witbeige. Het zand is matig slecht gesorteerd en matig slecht afgerond.



Figuur 8. Foto van boring 1. Van links naar rechts: donker bruingrijze bouwvoor (Ap- en Aa-horizont), de bruinbeige BC-horizont die naar beneden over gaat in zwak grindig beddingzand (Formatie van Beegden) (Foto: 8 mei 2023).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van deels intacte oorspronkelijke (podzol)bodem.

De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat uit matig tot sterk grindrijke beddingafzettingen behorende tot de Formatie van Beegden. Dit pakket bevindt zich op een diepte van circa 30 tot 45 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 15,54 tot 16,13 meter +NAP.

In alle boringen, met uitzondering van boringen 5 en 7, ligt op het oude grindige beddingmateriaal een 15 tot 20 centimeter dikke laag licht grijsbruin tot beigebruin matig grof zand. Deze laag kan geïnterpreteerd worden als een deels intacte inspoelingshorizont (BC-horizont). Deze laag wordt gekenmerkt door inspoeling en of humusdeeltjes in de C-horizont. In boring 2 is op de BC-horizont de B(h)s-horizont aangetroffen. De top van de bodem bestaat veelal uit een 30 tot 35 centimeter verploegde bovengrond (Ap-horizont) met daaronder veelal een 15 centimeter dik antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont).

Het bodemprofiel ter plaatse van boringen 5 en 7 bestaat uit een AC-profiel. Hierbij ligt de A-horizont direct op de matig tot sterk grindrijk beddingafzettingen (C-horizont).

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren 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, niet aanwezig zijn binnen het plangebied. De humeuze toplaag is dunner dan 50 centimeter, zodat er bodemkundig kan gesproken worden van een deels afgetopte laarpodzol.

De geomorfologische situatie kan op basis van het verkennend booronderzoek niet bepaald worden. Wel is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit matig tot sterk grindrijk beddingafzettingen (Formatie van Beegden). Het oude grindige beddingmateriaal bevindt zich op gemiddelde diepte van 15,54 tot 16,13 meter +NAP.

De bodemopbouw binnen het plangebied deels intact, met uitzondering van boringen 5 en 7. In de boringen is een duidelijke A, BC-horizont aangetroffen. De top van het podzolprofiel zal door verploeging voorafgaand aan de plaggenbemesting zijn afgetopt. De aanwezigheid van een BC-horizont in de meeste boringen duidt op een geleidelijke overgang van de inspoelingshorizont naar de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Gezien de aanwezigheid van een deels intacte laarpodzolgronden blijven de middelhoge verwachtingen voor de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd uit het bureauonderzoek gehandhaafd.

Ter plaatse van boringen 5 en 7 is sprake van een AC-profiel. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg (diep)ploegen in het verleden. Dit betekent dat de top van het oude grindige beddingsmateriaal, en daarmee het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagersverzamelaars 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 lage archeologische verwachting voor deze periode gehandhaafd als zijnde laag. Voor de daar op volgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze nog goed mogelijk aangetroffen kunnen worden ter plaatse van boringen 5 en 7.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. In het plangebied zijn restanten van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. In de meeste boringen is een duidelijke A- en BC-horizont aangetroffen. Het opgebrachte plaggendeek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten. De aanwezigheid van een BC-horizont in de meeste boringen duidt op dat alleen de top van de podzolprofiel is afgetopt.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
De aanwezigheid van de BC-horizont duidt erop dat alleen de top van het podzolprofiel is afgetopt, vermoedelijk als gevolg van verploeging voorafgaand aan de plaggenbemesting. Eventuele archeologische resten kunnen, ook mede de beschermende werking van het bovenliggende antropogene dek, in goede toestand worden aangetroffen.

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

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht op de overgang naar de natuurlijke ondergrond (BC-horizont). Deze wordt vanaf 30 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek zijn de dieptes van de toekomstige ingrepen niet bekend. Bij alle bodemingrepen vanaf maaiveld kunnen de eventueel aanwezige archeologische resten worden bedreigd.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek door middel van boringen kan worden gesteld dat de in het bureauonderzoek omschreven verwachte hoge zwarte enkeerdgronden niet in het plangebied zijn aangetroffen. De humeuze toplaag is dunner dan 50 centimeter, zodat er bodemkundig kan gesproken worden van een deels intact laarpodzol. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor zowel de periode neolithicum – vroege middeleeuwen als voor de volle middeleeuwen – nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd voor het plangebied.

In het plangebied is een circa 30 centimeter dik plaggendek aangetroffen. Gezien de verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met nieuwe tijd voor het gehele plangebied, bestaat er een gerede kans dat er tijdens de graafwerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zullen worden. Ten tijde van dit onderzoek is de toekomstige bodemverstoring niet bekend.

De graafwerkzaamheden kunnen bij de voorgenomen planontwikkeling een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de antropogeen opgebrachte bovengrond (0 - 30 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Voor alle bodemingrepen vanaf maaiveld wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld en ter toetsing te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk).

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

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en 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).
- Keunen, L.J., E.H. Boshoven, en S. van der Veen, 2011: *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal, Een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd, Weesp (RAAP rapport 2214)*.
- Kruithof, L./ D. Hagens/ J.M.L. van Boldrik en N.J.W. van der Feest, 2021: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen, Van den Bogaardweg 22 te Mill (gemeente Mill en Sint Hubert)*, Roermond (Aeres Milieu rapport AM20593).
- 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.
- Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 46 West*, 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 46 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>).

RAAP en Archaeo, 2012: *Archeologische beleidskaart gemeente Sint Anthonis*, Weesp.

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

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

182000

183000

184000



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM23063 Mill - Meidoornweg e.o.

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuvan nu



V1.0_17-5-2023_DB

409000

410000

409000

410000

182000

183000

184000

Legenda

Plangebied

Achtergrond: OpenTopo (Map5)

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

182640

182760

182880

409920

409800



Legenda

-  Plangebied
-  Boringen

Achtergrond: Luchtfoto Actueel PDOK

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM23063 Mill - Meidoornweg e.o.

Schaal 1:1.250

0 12,5 25 37,5 50 62,5 m



aeres milieuvanburen

v1.0_17- 5 - 2023_Lkr

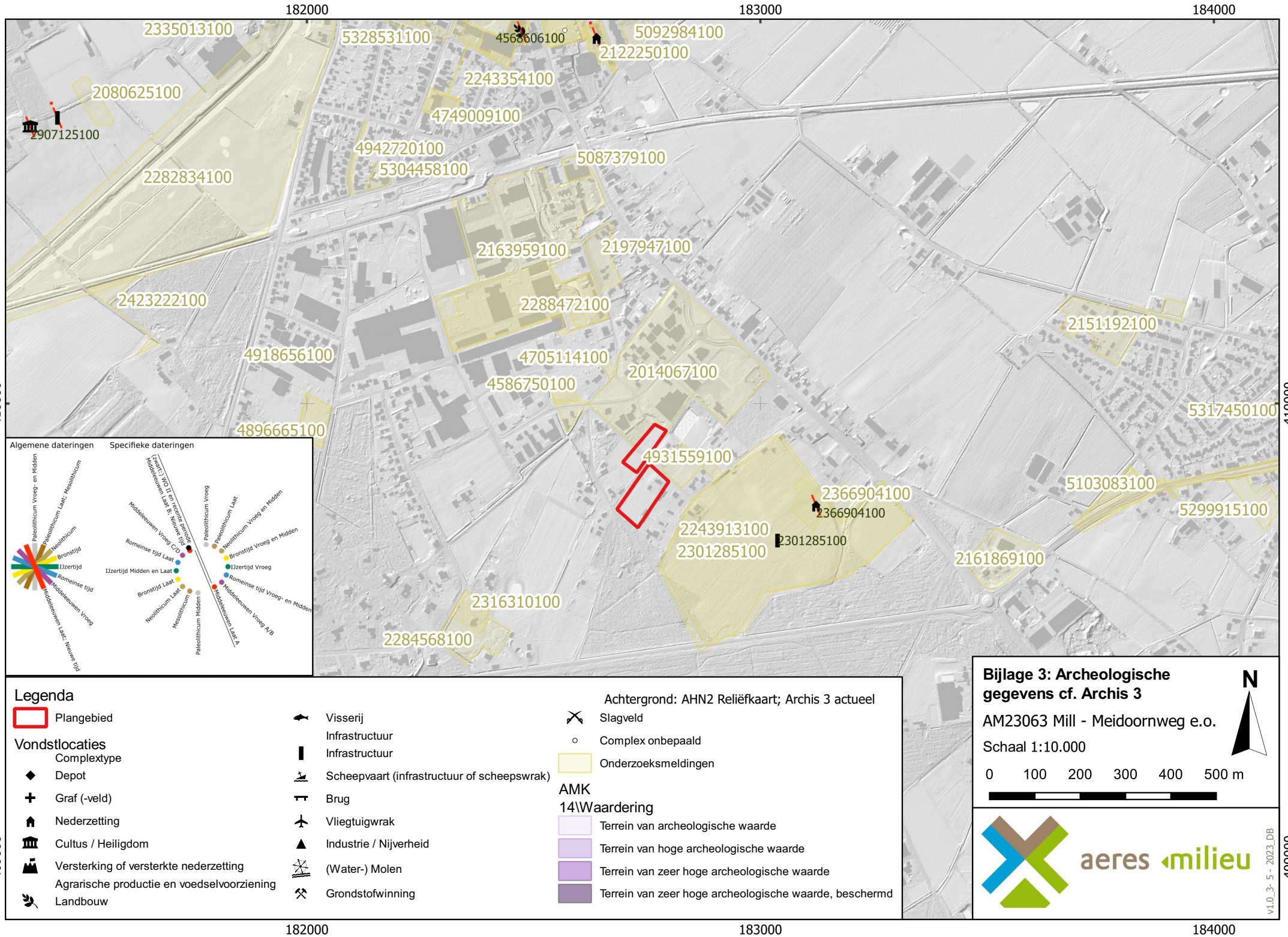
182640

182760

182880

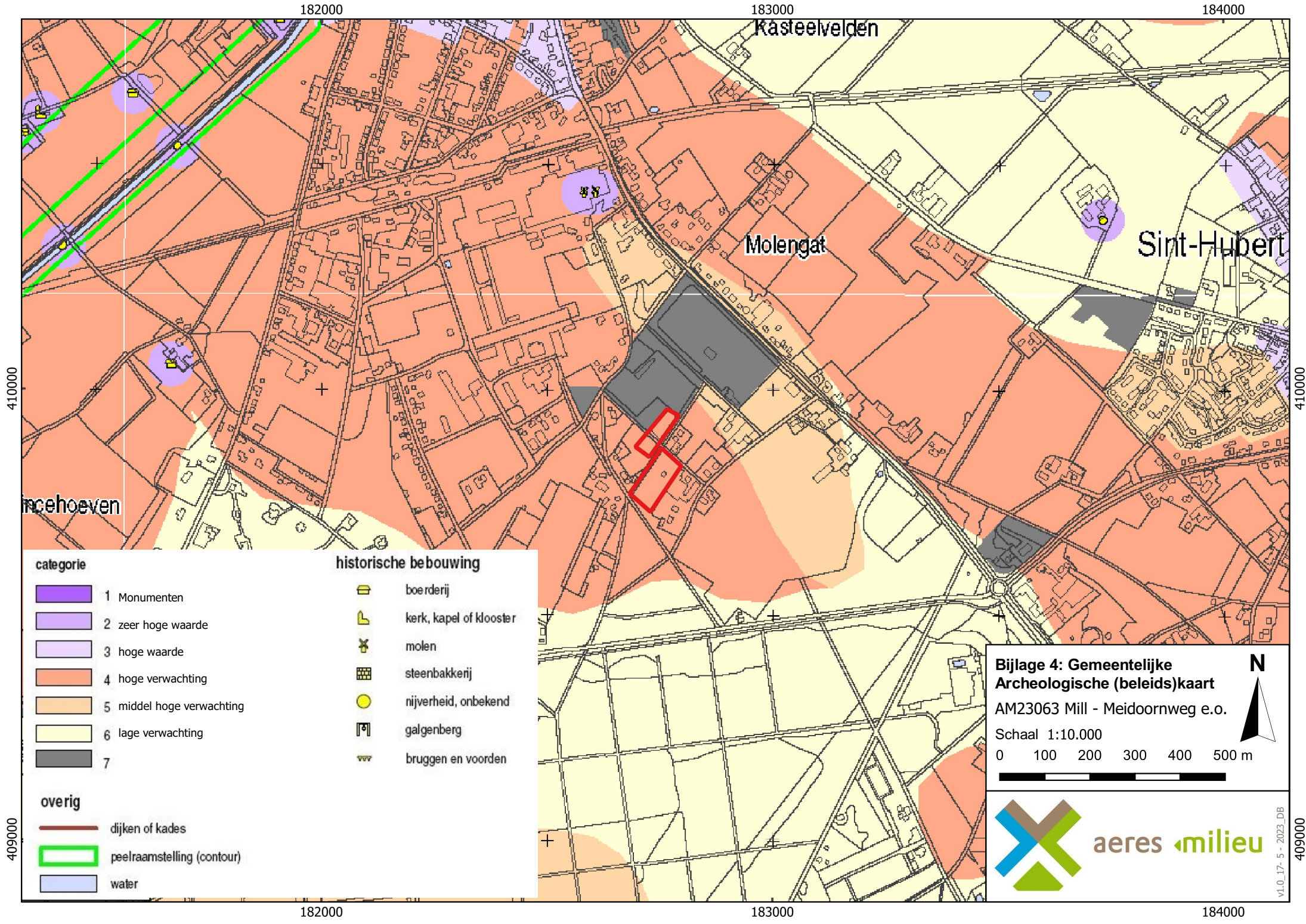
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



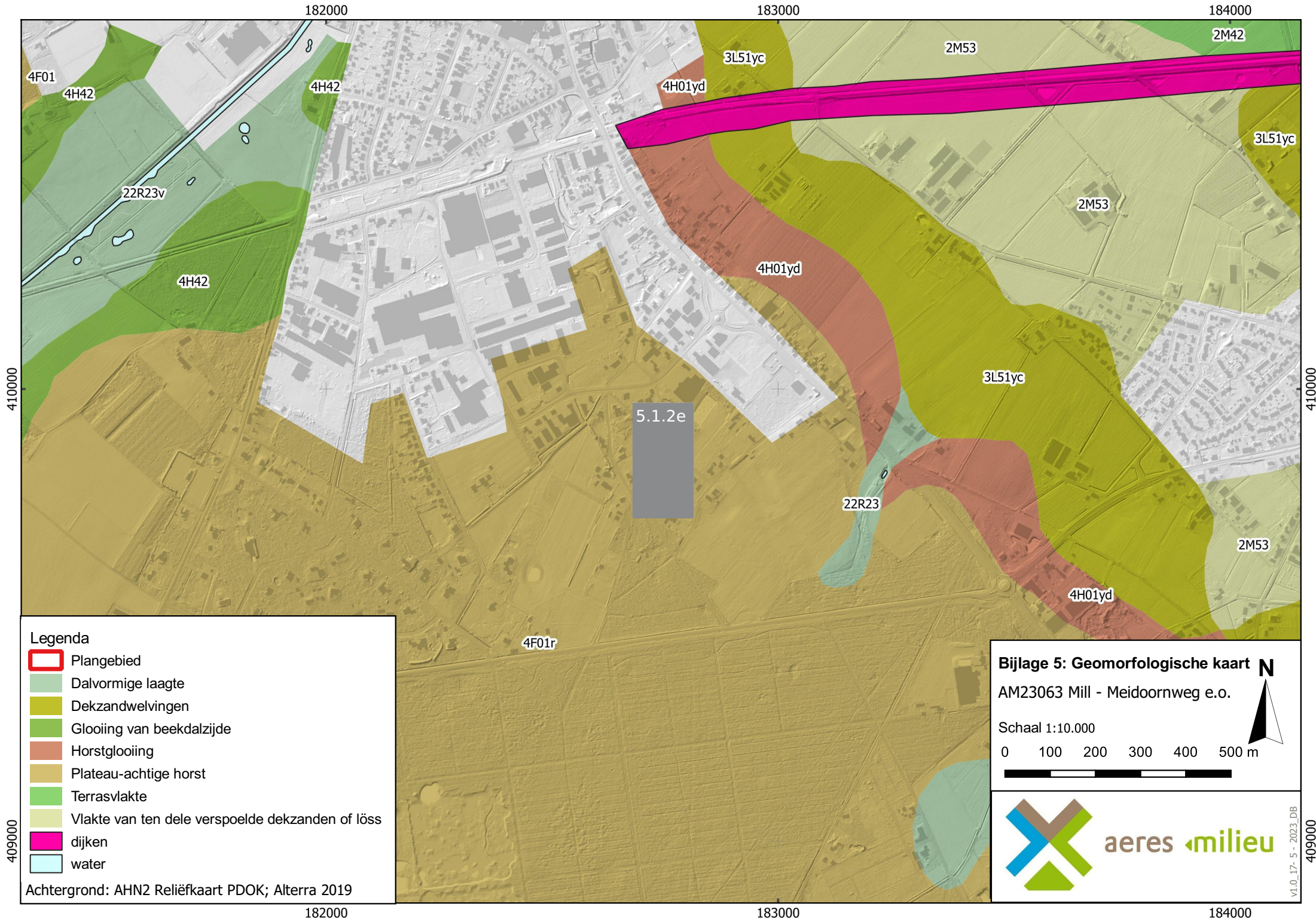
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Mill en Sint Hubert



Bijlage 5

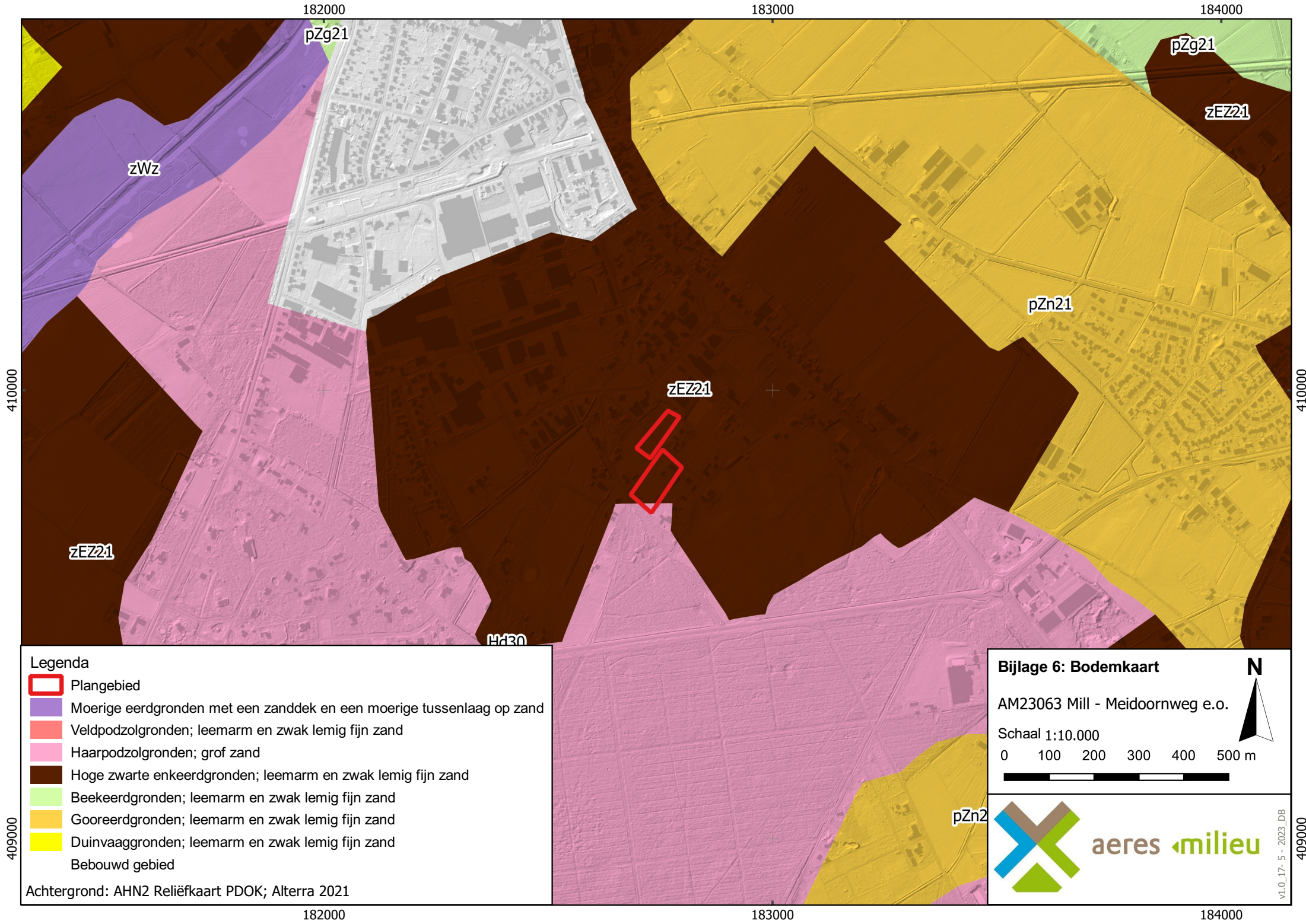
Overzicht geomorfologische kaart



Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2019

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

- Plangebied
- Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Haarpodzolgronden; grof zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Bebouwd gebied

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2021

Bijlage 6: Bodemkaart

AM23063 Mill - Meidoornweg e.o.

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

v1.0_17-5-2023_DB

Bijlage 7

Reliëfkaart

182000

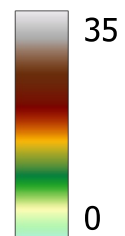
183000

184000

410000

410000

Legenda

 PlangebiedAHN4
(meter +NAP)

Achtergrond: AHN3 Reliëfkaart

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM23063 Mill - Meidoornweg e.o.

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieu

v1.0_17-5 - 2023_DB

409000

182000

183000

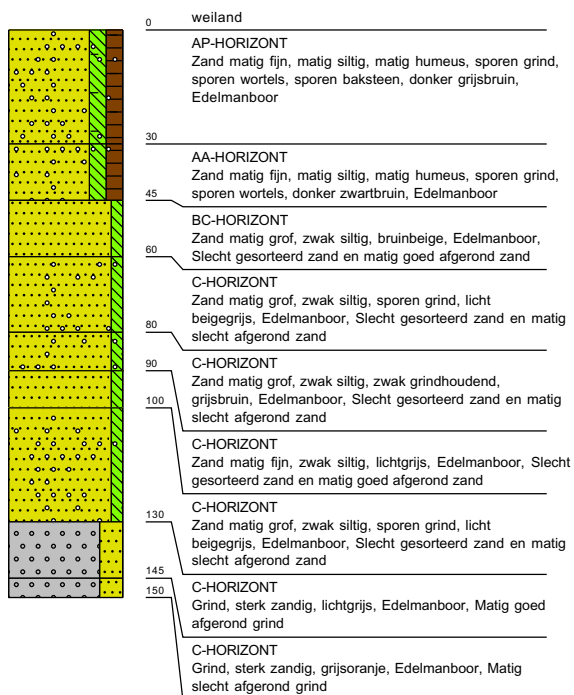
184000

Bijlage 8

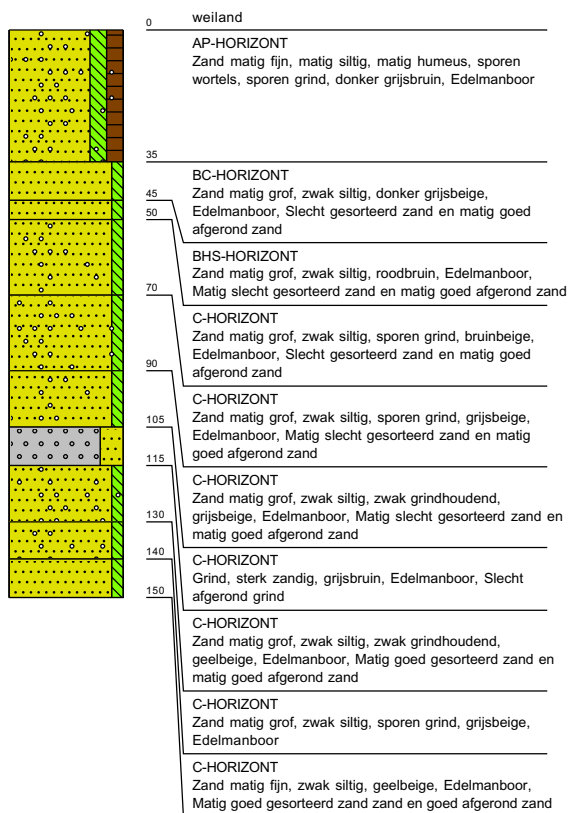
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

16.36 meter +NAP

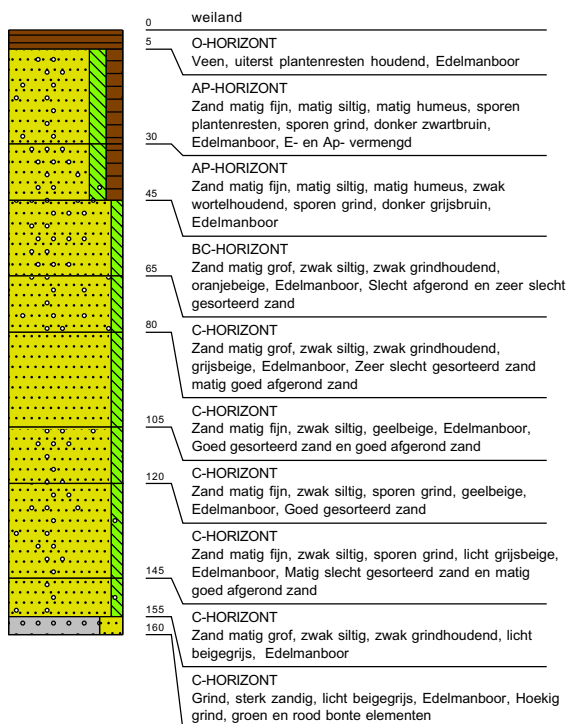
**Boring: 02**

16.48 meter +NAP

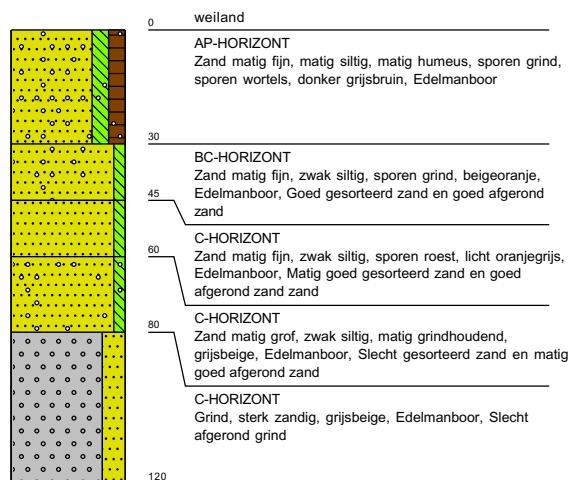


Boring: 03

16.14 meter +NAP

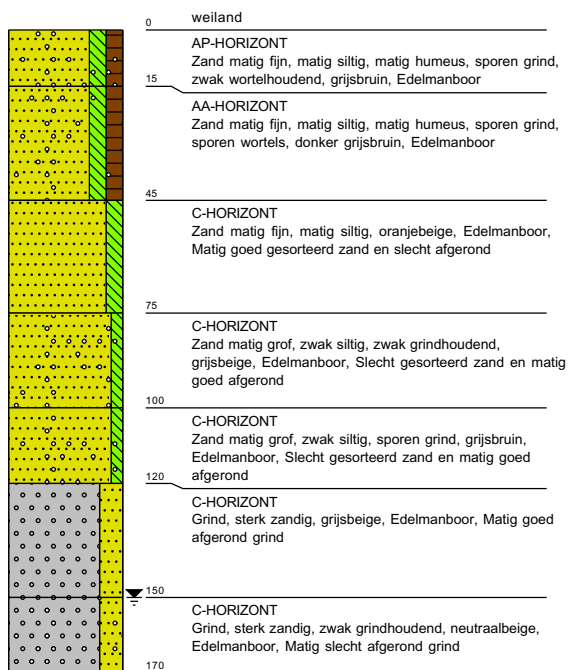
**Boring: 04**

16.01 meter +NAP

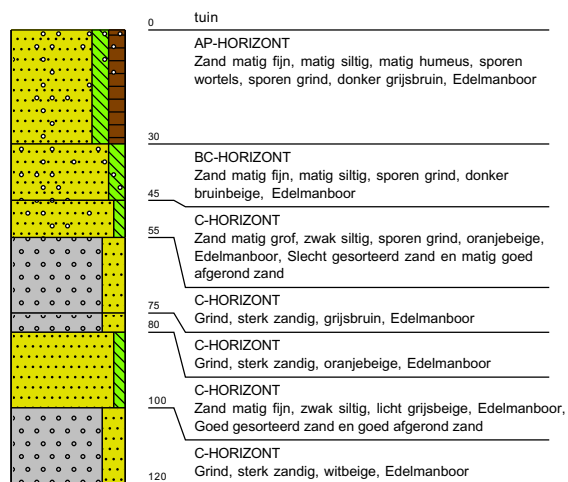


Boring: 05

15.99 meter +NAP

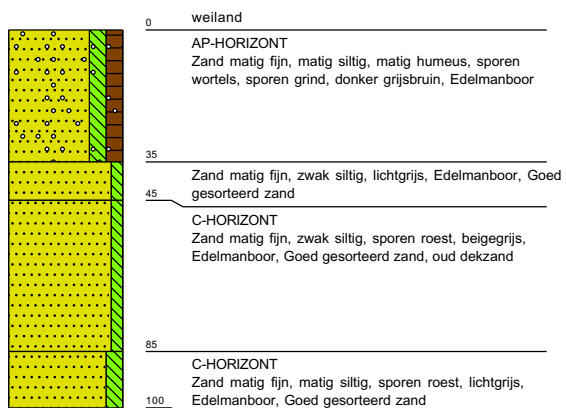
**Boring: 06**

16.29 meter +NAP

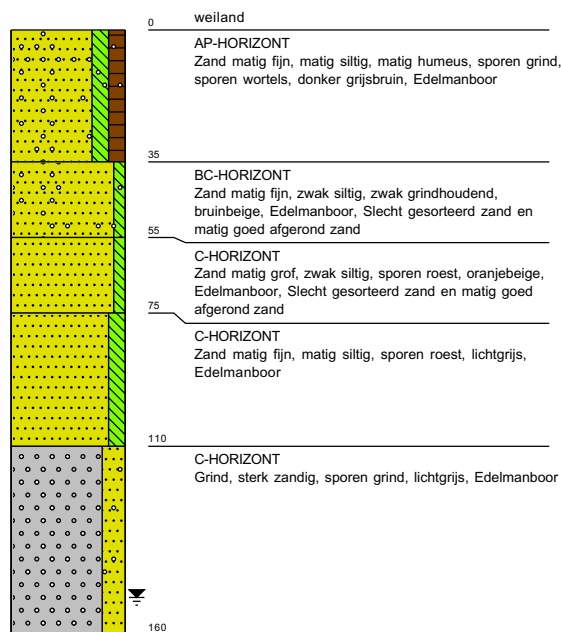


Boring: 07

16.05 meter +NAP

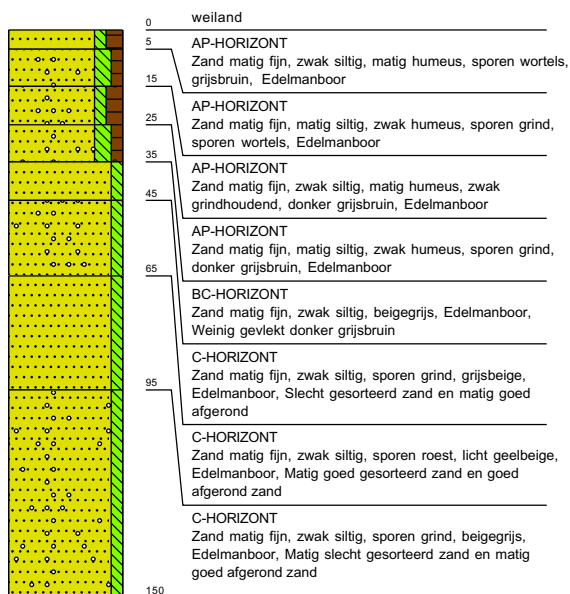
**Boring: 08**

16.18 meter +NAP



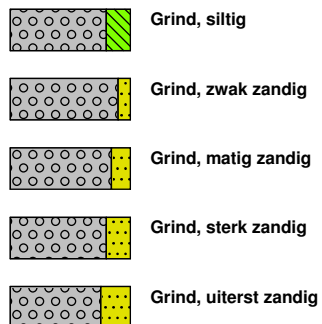
Boring: 09

16.13 meter +NAP

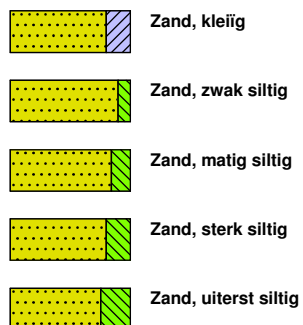


Legenda (conform NEN 5104)

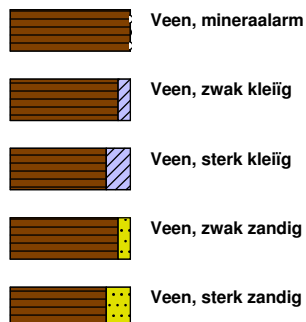
grind



zand



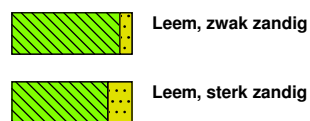
veen



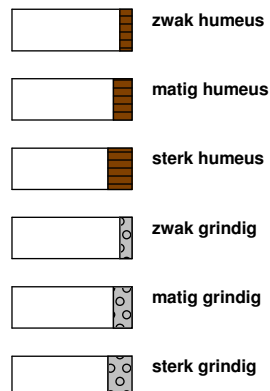
klei



leem



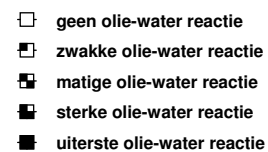
overige toevoegingen



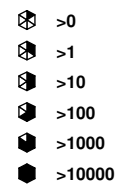
geur



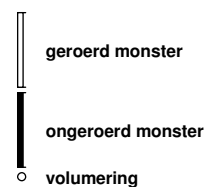
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 10, 15, 39