

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Uithovensestraat 48-52 te Hedel

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17442

Status rapport

definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. D. Hagens Drs. J. de Kramer Drs. Ing. M.J. Janssen		28 augustus 2018
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		28 augustus 2018
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		28 augustus 2018

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	6
2. WERKWIJZE	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	9
2.3 Aanvullend verkennend en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal.....	17
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	22
5.3 Interpretatie.....	22
5.4 Archeologische indicatoren.....	23
6. CONCLUSIE	24
6.1 Algemeen.....	24
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	24
7. AANBEVELINGEN	25
LITERATUURLIJST	27

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Overzicht Archis
4	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorprofielen
9	Advieskaart

SAMENVATTING

Op 27 en 28 november 2017 en op 30 mei en 1 juni 2018 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Uithovensestraat 48-52 te Hedel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

De 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. Bij watervoorzieningen heerst een grotere biodiversiteit en was daardoor belangrijk. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel. Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire samenlevingen. De mens stapt geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Het plangebied ligt volgens de Stroomgordelkaart net ten noorden van de stroomgordel van de Afgedamde Maas. Deze meandergordel was actief vanaf circa 288 tot 1250 n. Chr. en heeft zich ingesneden tot in de pleistocene ondergrond. Op de Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard staat aangegeven dat er (komafzettingen > 1 m op) oeverafzettingen op beddingafzettingen aanwezig zijn binnen het plangebied. Op 60 meter ten oosten van het plangebied werden oude stroomruggonden aangetroffen. Het is daarom goed mogelijk dat het plangebied net binnen de invloedssfeer van deze stroomgordel ligt. Geomorfologisch ligt het plangebied op een rivieroeverwal.

Volgens de Zandbanenkaart ligt het pleistocene zandniveau binnen het plangebied op een diepte van 2,0-3,0 meter en in het uiterste westen en oosten op 3,0-4,0 meter beneden maaiveld. In het noordelijke deel ligt een zone waar een dek van eolisch zand aanwezig is en de top tussen 1,0-2,0 meter beneden maaiveld ligt. Binnen het plangebied is sprake van een pakket dijkdoorbraakafzettingen (>40 cm) op de oever- en beddingafzettingen. Indien het plangebied binnen de invloedssfeer van de stroomgordel van de Afgedamde Maas ligt, dan zullen eventueel aanwezige oudere bewoningssporen tot de actieve fase van deze stroomgordel verdwenen (geërodeerd) zijn. De archeologisch verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingen tot de vroeg-Romeinse periode wordt dan op laag gesteld.

Vanaf de laat-Romeinse periode (eind 3^e eeuw) werd de stroomgordel van de Afgedamde Maas actief. De vanaf deze periode gevormde rivieroeverwal was vanwege de hoge, droge ligging een aantrekkelijke vestigingslocatie. Op 500 meter ten oosten van het plangebied zijn vondsten bekend uit de Romeinse tijd. Direct ten zuiden en ten oosten van het plangebied zijn mogelijk vroegmiddeleeuwse resten bekend. Op grond hiervan geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen uit de laat-Romeinse periode tot en met de volle middeleeuwen.

Het plangebied ligt in de Bommelerwaard die vanaf de 9^e eeuw in ontginning werd gebracht, waarbij men zich ging vestigen op de hogere rivieroeverwallen. Hier ondervond men minder overlast van Maasoverstromingen. Na de bedijkingen vanaf het begin van de 11^e eeuw vond permanente bewoning plaats. Het plangebied ligt ten westen van de historische bebouwingkern van het van oorsprong 9^e eeuwse Hedel. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied tenminste vanaf 1800 tot in het eind van de 20^e eeuw onbebouwd was en onderdeel uitmaakte van een bouwlandveld. Binnen het plangebied zijn echter aardewerkresten gevonden en in de directe omgeving werd oude woongrond aangetroffen. Het is niet met zekerheid te zeggen of het hier om *in situ* aardewerk gaat of dat dit (via bemesting) is opgebracht. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerde verkennend en karterend booronderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied ooivaaggronden voorkomen. De bovengrond is licht van kleur en is zwak ontwikkelt.

Geologisch gezien behoren oever- en komafzettingen tot de Formatie van Echteld en zijn gevormd in het Holoceen.

Ter plaatse van het verwachte rivierduin zijn geen consistente aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid ervan binnen 2 tot 3 meter min maaiveld.

In het zuidelijke c.q. zuidoostelijke deel van het plangebied bevindt zich met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid een vindplaats, vindplaats 1. Deze vindplaats maakt deel uit van een grotere vindplaats, getuige de Archiswaarnemingen in de directe nabijheid van het plangebied (zie bijlage 9).

Eventuele archeologische waarden binnen het zuidelijke c.q. zuidoostelijke deel van het plangebied, ter plaatse van vindplaats 1 (zie bijlage 9), worden derhalve bedreigd door de geplande ingreep. Deze zone, aangeduid in bijlage 9, dient zoveel mogelijk te worden ontzien bij de voorgenomen ontwikkelingen (bouw – en inrichtingswerkzaamheden). Dit kan bereikt worden door delen van het plangebied op te hogen zodat het niveau waarop de vindplaats zich manifesteert (vanaf 60 tot plaatselijk 80 cm onder maaiveld) dieper gelegen is dan de geplande werkzaamheden, met een buffer van ten minste 30 centimeter tussen het diepst te ontgraven niveau en de top van de vindplaats. Hierbij dient in acht te worden genomen dat de bouwvoor niet verwijderd wordt alvorens opgehoogd wordt. Het zuidelijke deel van het plangebied leent zich goed voor dit zogeheten *in situ* behoud, aangezien het al lager ligt dan de omliggende delen binnen het plan.

Mocht inpassing van vindplaats 1 door middel van ophoging niet mogelijk zijn, luidt het advies dat vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht, ter plaatse van het in bijlage 9 met 'vindplaats 1' aangeduide gebied. Aeres Milieu beveelt aan dit vervolgonderzoek plaats te laten vinden door middel van proefsleuven.

Voordat er een vervolgonderzoek zal worden uitgevoerd zal een Programma van Eisen moeten worden opgesteld en ter beoordeling worden voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie (gemeente Maasdriel), waarin onder andere de precieze te begeleiden ingrepen worden beschreven en tevens de richtlijnen voor archeologisch onderzoek uiteen worden gezet.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn.

Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de gemeente Maasdriel conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2015.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM17442
OM-nummer	: 4576463100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Uithovensestraat te Hedel
Toponiem	: Plangebied Ruijs
Gemeente	: Maasdriel
Provincie	: Gelderland
Kadastrale registratie	: Hedel, Sectie H, nrs. 1501, 1795, 1882, 2082, 3579 (ged.), 4000, 4019, 4041, 4354 en 4355
Coördinaten	: centrum 145.742; 417.686 NW: 145.651; 417.809 NO: 145.877; 417.754 ZW: 145.608; 417.659 ZO: 145.830; 417.530
Oppervlakte	: circa 4,5 ha
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd en weiland.
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw woningen
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Maasdriel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Nijmegen
Datum uitvoering	: 27 en 28 november 2017, 30 mei en 1 juni 2018

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Uithovensestraat te Hedel
Gemeente	: Maasdriel
Oppervlakte	: circa 4,5 ha
Huidig perceelgebruik	: Bebouwd en weiland
Toekomstig perceelgebruik	: Nieuwbouw woningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.0. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Vervolgens is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door senior fysisch geograaf Jurgen de Kramer, die ook de interpretatie van deze boringen voor zijn rekening heeft genomen. Naar aanleiding van de beoordeling van het conceptrapport (d.d. 22 december 2017) door de omgevingsdienst Rivierenland,¹ zijn aanvullende, karterende boringen gezet. Het veldwerk hiertoe is uitgevoerd op 30 mei en 1 juni 2018 door senior KNA prospector Maurice Janssen en KNA prospector Lieke van Diepen. De resultaten van dit veldwerk zijn verwerkt in deze rapportage.

Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een bestemmingswijziging van (grotendeels) weiland naar de realisatie van een nieuwbouwwijk. Er zullen in totaal 98 woningen worden gebouwd (figuur 1 en figuur 2). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal naar verwachting tot tenminste 1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel (bijlage 4) ligt het plangebied grotendeels in beleidszone Waarde – archeologie 6, deels in beleidszone Waarde – archeologie 4 en deels in beleidszone Waarde – archeologie 3.

Onder de categorie beleidszone Waarde – archeologie 3 vallen alle bekende archeologische waarnemingen die duiden op de aanwezigheid van een vindplaats (groter archeologisch complex) zoals een nederzetting of een grafveld. De gemeente Maasdriel wordt hier geadviseerd voor deze terreinen als uitgangspunt te nemen dat bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 500 m² archeologisch onderzoek verplicht is.

Onder de categorie beleidszone Waarde – archeologie 4 vallen alle rivierduinen in de gemeente Maasdriel. Voor rivierduinen geldt een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de midden en late steentijd. Voor deze terreinen geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 250 m².

Onder categorie beleidszone Waarde – archeologie 6 vallen gebieden met een middelmatige archeologische verwachting. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld en groter dan 1.000 m².² De hoogste beleidscategorie is leidend. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat er een onderzoeksplicht geldt.

¹ Meeuwssen, L., 19 feb. 2018, Uithovensestraat in Hedel, kenmerk 021496189.

² RAAP 2013, Kaartbijlage 2 Archeologische beleidskaart gemeente Maasdriel (RAAP rapport 2502).



Figuur 1: Luchtfoto met de begrenzing van het plangebied, aangegeven met het rode kader (Bron: www.risicokaart.nl).



Figuur 2: Verbeelding van de toekomstige situatie (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever, februari 2018).

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek 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 locatie aan de Uithovensestraat 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 Uithovensestraat direct ten zuidwesten van de bebouwde kom van Hedel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte circa 4,5 hectare en bestaat grotendeels uit weiland. Aan de Uithovensestraat liggen enkele bebouwde kavels (Uithovensestraat 42 tot en met 52). In het westen wordt het plangebied begrensd door de Baronieweg (N831), in het noorden door de Middelingseweg, in het oosten door tuinen van de panden aan de Prins Willem Alexanderstraat en in het zuiden door de Uithovensestraat.

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

- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Atlas Gelderland (Provincie Gelderland)
- Archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Maasdriel
- Rijksmonumenten Nederland
- Archeologische beleidskaart gemeente Maasdriel
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard (1986)
- Stroomgordelkaart (2012)
- Zandbanenkaart van Gelderland
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 2007)
- Moderne topografische kaart (2017)

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

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Bij het verkennend veldonderzoek zijn in november 2017 twintig boringen gezet die gelijkmatig over het plangebied zijn verdeeld. Van deze boringen zijn er acht in meer detail beschreven. Deze acht boringen zijn in deze rapportage behouden, terwijl de overige boringen zijn vervangen door nieuwe verkennende boringen (bijlage 2). De boorlocaties zijn uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogte is bepaald met het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN, ahn.nl). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkop met een diameter van 7 centimeter. Een veldkartering kon op deze locatie niet worden uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing.

De boorkernen zijn beschreven conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie bijlage 8. Gelet is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters deels versneden met een troffel en deels verbrokken. Het kalkgehalte is bepaald met een 10 procent zoutzuuroplossing.

2.3 Aanvullend verkennend en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen

In overleg met bevoegd gezag en opdrachtgever is besloten een aanvullend veldonderzoek uit te voeren op 30 mei en 1 juni 2018. Het aanvullend veldonderzoek bestaat uit een aanvulling op het verkennend booronderzoek, zowel als een karterend onderzoek ter plaatse van het verwachte rivierduin. Het doel van het karterend onderzoek is, vast te stellen wat de omvang van het rivierduin is (i.e. “[een] nauwkeurige en systematische begrenzing van het rivierduin in het noordelijk deel van het plangebied”)³ en of er zich indicatoren op het rivierduin bevinden. Hiertoe is geboord met een boordiameter van 15 cm.

Een veldkartering kon op deze locatie niet worden uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing. De begroeiing, voornamelijk met gras, stond eveneens te hoog (in diverse weilanden die deel uitmaken van het plangebied tot 80 cm) om molshopen te kunnen bekijken. De sloten tussen de verschillende percelen bestaan uit ondiepe, niet watervoerende depressies en omvatten geen geërodeerde kanten die zich lenen voor het waarnemen van archeologische indicatoren.

De boorkernen zijn beschreven conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie bijlage 8. Gelet is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters deels versneden met een troffel en deels verbrokken.

3 Meeuwssen, L., 19 feb. 2018, Uithovensestraat in Hedel, kenmerk 021496189.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in Hedel en maakt onderdeel uit van het rivierengebied. Het ligt in het stroomgebied van de Maas. In de diepere ondergrond bevinden zich afzettingen op dekzand uit het Weichselien (laatste ijstijd, 115.000 – 11.755 jaar geleden). De fluvioperiglaciale afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het dekzand is onderdeel van de Formatie van Boxtel.

Gedurende het Holoceen (vanaf 11.750 jaar geleden tot nu) zijn rivierafzettingen op de pleistocene afzettingen afgezet. Hierdoor is de top van het dekzand geërodeerd. Deze jongere, holocene rivierafzettingen zijn afgezet door (voorlopers van) de Rijn en de Maas en worden gerekend tot de Formatie van Echteld.⁴

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en ook vochtiger. Hierdoor zijn rivieren gaan meanderen en hebben daarbij zand en klei afgezet. Verschillende Rijntakken hebben zich tijdens deze periode diverse keren in loop verlegd. Hierdoor bevinden zich meerdere oude stroomgordels in (de ondergrond van) het rivierengebied. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen, bestaande uit beddingafzettingen en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei).⁵ De beddingafzettingen werden in de binnenbochten afgezet. Langs de geulen werden oeverwalafzettingen (sedimentatie) afgezet, bestaande uit zand, zavel en zandige klei, als de rivier buiten haar bedding trad. In de lagere delen achter de oeverwallen vonden komafzettingen plaats.⁶

Zo heeft ook de Maas zich door de eeuwen heen meerdere malen van loop veranderd. Vanaf het begin van het Subboreaal (vanaf circa 3.800 v.Chr.) ging de Maas over in een accumulerend systeem waarbij er meandergordelafzettingen ontstonden. Omstreeks 1.000 v.Chr. was er één actieve Maasbedding. Deze lag grotendeels gelijk aan de huidige Maasbedding. Vanaf de 3^e- 5^e eeuw ontstond een natter klimaat en mede als gevolg van ontbossingen in deze laat-Romeinse periode ging de Maas zich weer meanderen door sedimentlast. Hierbij werden grote delen van de oudere meandergordelafzettingen geruimd.⁷

De huidige Maasloop bevindt zich op circa 1 km ten zuiden van het plangebied. Volgens de Stroomgordelkaart van Cohen uit 2012 ligt het plangebied net ten noorden van de stroomgordel van de Maas (figuur 3, nummer 101). Volgens de archeologische vindplaatsenkaart van de gemeente Maasdriel ligt het plangebied binnen de stroomgordel van de Afgedamde Maas. Deze oudere fase van de stroomgordel van de Maas ligt in de ondergrond als een afgesneden Maasmeander. Deze fossiele, buitendijks gelegen meandergordel was actief vanaf circa 288 tot 1250 n. Chr. In 1354 werd deze meander afgesneden.⁸

Volgens de Zandbanenkaart van de provincie Gelderland (figuur 4) wordt een soortgelijke situatie weergegeven. De stroomgordel van de Maas ligt direct ten zuiden van het plangebied (figuur 4, rode en beige zone). Deze ondergrond bestaat uit grindhoudend beddingzand (beddingafzettingen) dat is bedekt met zandige klei (oeverafzettingen). Binnen het plangebied ligt het pleistocene zandniveau op een diepte van 2,0-3,0 meter tot 3,0-4,0 meter beneden maaiveld (figuur 4, respectievelijk lichtgroene en groene zone). In het noordelijke deel ligt een zone waar sprake is van dek van eolisch zand, waarvan de top tussen 1,0-2,0 meter beneden maaiveld ligt (figuur 3, gearceerde zone). Het gaat hier om een rivierduin.⁹

⁴ Berendsen 1996 (herdruk 2008), 265.

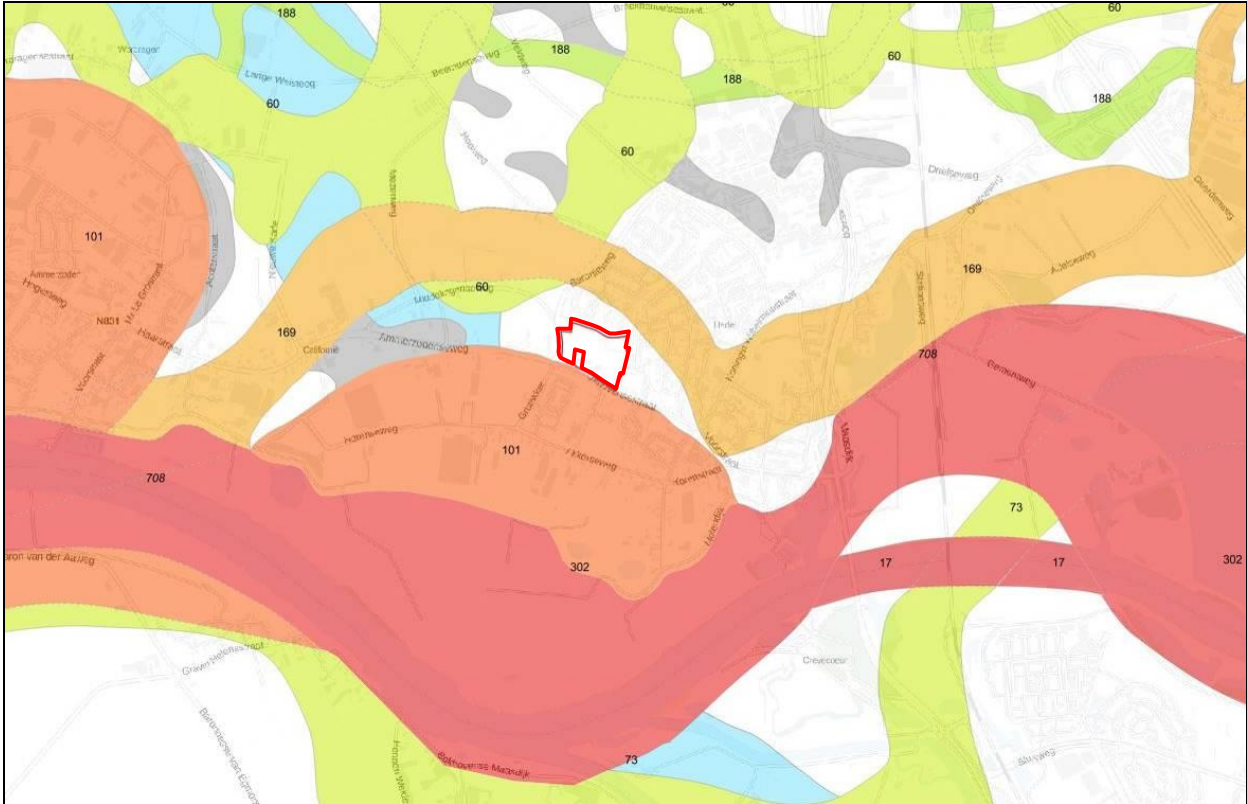
⁵ Berendsen 1996 (herdruk 2008), 266-267.

⁶ Zonneveld 1981, 142-143; Berendsen 2008.

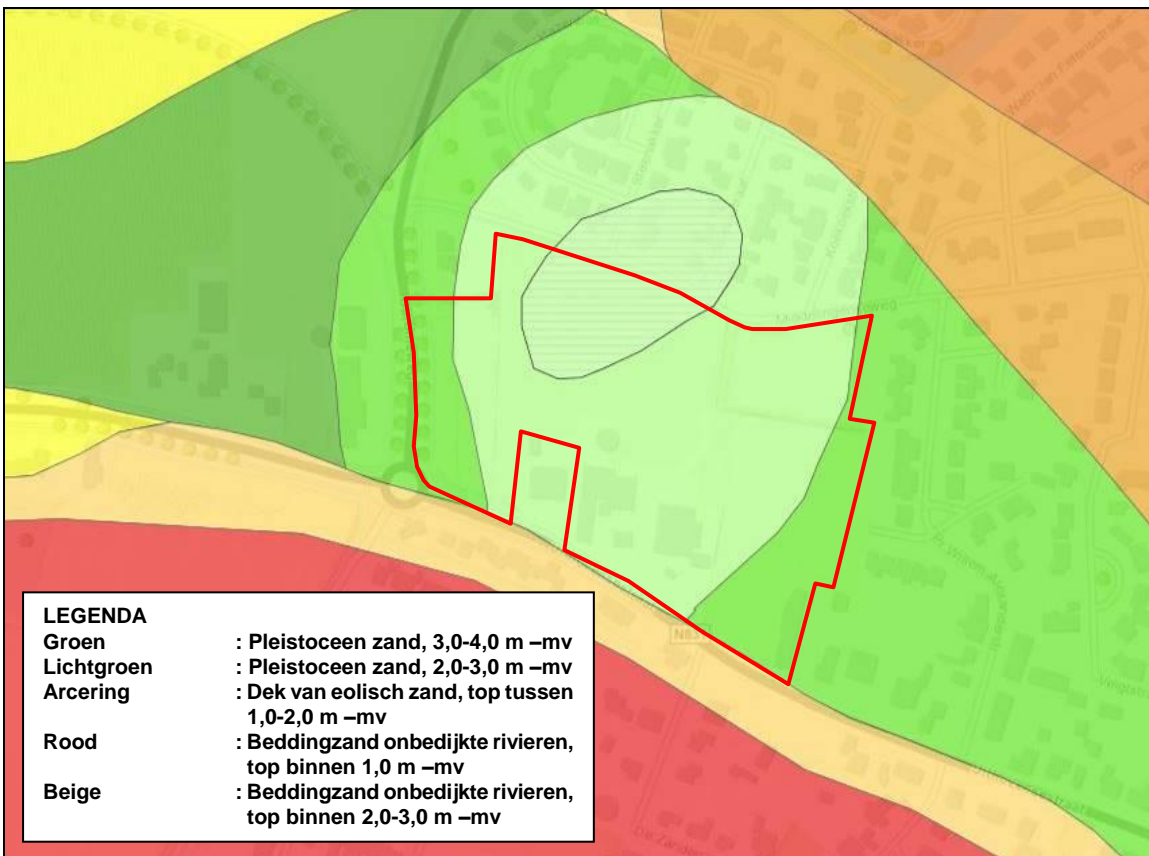
⁷ Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 28-29 (RAAP rapport 2502).

⁸ Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 33 en 55 (RAAP rapport 2502); Berendsen en Stouthamer 2001, 217-218.

⁹ Zandbanenkaart, geraadpleegd via www.gelderland.nl.



Figuur 3: Het plangebied (aangegeven met het rode kader) op de Stroomgordelkaart van Cohen uit 2012 (Bron: Cohen 2012).



Figuur 4: Het plangebied (aangegeven met het rode kader) op de Zandbanenkaart van Gelderland (Bron: <http://flamingo.prvgl.nl/viewer/app/Zandbanen>).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een hoger gelegen rivieroeverwal (bijlage 5, bovenste kaartbeeld, code 3K25). Direct ten noorden ligt een zone bestaande uit rivierkom- en oeverwalachtige vlakten (code 2M22). Het oostelijke deel is niet gekarteerd, maar het is aannemelijk dat ter plaatse ook een rivieroeverwal aanwezig is.

Op de Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard (1986) staat vermeld dat er (komafzettingen > 1 m op) oeverafzettingen op beddingafzettingen (bijlage 5, onderste kaartbeeld, code (k)ob) aanwezig zijn. Deze gegevens corresponderen niet met de meer recente stroomgordelkaart, gezien de ligging net ten noorden van de stroomgordel. Tevens staat middels een 'd' aangegeven dat zich binnen het plangebied een pakket dijkdoorbraakafzettingen op de oever- en beddingafzettingen bevinden, met een dikte van tenminste 40 cm (aangegeven met een waaiervorm). Gedurende de middeleeuwen werden grote delen langs de Maas bedijkt.¹⁰

Bekend is dat Hedel en omgeving in de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd overlast ondervonden van meerdere oeverwaldoorbraken. Na de bedijking vonden bij hoog water dijkdoorbraken plaats waardoor het gebied overstroomde, soms nog tot in het begin van de 20^e eeuw (zie ook figuur 5). Als gevolg van dijkdoorbraken ontstonden binnendijks afzettingen, maar ook wielen. Dit waren uitkolkingsgaten van het binnenstromende water in het binnendijkse land.¹¹ Op de Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard staan in de omgeving van het plangebied enkele opgehoogde woonplaatsen (bijlage 5, onderste kaartbeeld, bruine bollen en vlakken).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)¹² is de hogere ligging van de rivieroeverwal ten opzichte van de lager gelegen rivierkom- en oeverwalachtige vlakten in de omgeving (bijlage 5, code 2M22) nauwelijks herkenbaar. Er is weinig verschil in reliëf tussen de landschappelijke eenheden te herkennen. Op het ingezoomde kaartbeeld is duidelijk een hogere ligging van de bebouwde kavels te herkennen. Waarschijnlijk zijn deze delen (sub)recent opgehoogd, al is een natuurlijk reliëf tevens mogelijk.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart komen binnen het centrale en zuidelijke deel van het plangebied overslaggronden voor (bijlage 6, code AO). In het noordwestelijke en noordoostelijke deel is sprake van kalkhoudende poldervaaggronden in (zware) zavel en lichte klei (bijlage 6, code Rn66/95A).¹³

Overslaggronden zijn relatief recent ontwikkelde gronden die zijn gevormd als gevolg van dijkdoorbraken. Mogelijk is sprake van een crevasse-afzetting. Het is een associatie van meerdere, verschillende bodemeenheden die zijn ontstaan doordat het overslagmateriaal, dat wisselend is van samenstelling, in een grillig patroon wordt afgezet. Hierbij kan de oorspronkelijke bodem (waarschijnlijk een (kalkhoudende) poldervaaggrond, code Rn95A) zijn weggeslagen.

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt. De bovenste laag (circa 50-60 cm) van ooivaaggronden hebben een egaal bruine kleur als gevolg van homogenisatie door bodemvorming en bioturbatie. De intactheid van deze bodems zegt daarom ook niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte zouden kunnen bevinden. Kalkloze poldervaaggronden hebben een iets donkere bovengrond (Ap-horizont) die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt. Deze verschilt weinig in kleur ten opzichte van de onderliggende C-horizont.¹⁴

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. De aanwezige gronden hebben een lage tot zeer grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt bij grondwatertrap VI tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld verwacht en de gemiddeld diepste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

¹⁰ Berendsen en Stouthamer 2001, 216-217.

¹¹ Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 36 (RAAP rapport 2502).

¹² www.arcgis.com.

¹³ Alterra 2009, blad 45 west; De Bakker en Schelling 1989.

¹⁴ De Bakker en Schelling 1989, 158.

Bij grondwatertrap VII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 80 en 140 cm beneden maaiveld en de gemiddeld diepste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Hedel maakt deel uit van de Bommelerwaard. De Bommelerwaard werd ontgonnen vanaf de 9^e eeuw. Hierbij werden eerst de hoger gelegen delen (rivieroeverwallen) in gebruik genomen om zich te vestigen. Ter plaatse had men de minste overlast van overstromingen van de Maas. Ook gedurende de late middeleeuwen concentreerde de bewoning in het gebied zich voornamelijk op de hoge delen van de rivieroeverwallen. Daarnaast zocht men zijn toevlucht tot de winterdijken, waarbij veelvuldig terpen werden opgeworpen om gevrijwaard te zijn tegen dijkdoorbraken.¹⁵ Waarschijnlijk werden omstreeks het jaar 1000 de eerste dijken en kaden aangelegd rondom de dan bestaande nederzettingsskernen. In de 13^e eeuw werd een dijkgraaf aangesteld en ontstond een beter georganiseerde waterschapszorg.¹⁶

Hedel wordt in de vroege middeleeuwen al genoemd. In 815-816 (als kopie overgeleverd in een document uit 1170-1175) is al sprake van *Hatalle*. In 800-850 (kopie uit 1170-1175) wordt de nederzetting *Hedilla* genoemd. In de 14^e eeuw is sprake van *Hedel*. De naam zou afkomstig zijn van het Germaanse *hapuwalja*. Te vertalen als 'strijdwal' in de betekenis van een legerkamp. Een ander verklaring zou kunnen worden gevonden in de samenstelling van *hapu*, 'strijd', met de uitgang *-lo* dat als 'bos' kan worden vertaald.¹⁷

In de late middeleeuwen behoorde Hedel toe aan de heren van Cranendonck. In Hedel was tot in de 20^e eeuw een kasteel aanwezig, gelegen aan de huidige Kasteellaan. In 1336 wordt voor het eerst melding gemaakt van een vierkanten toren. Via huwelijk kwam Hedel in het bezit van het invloedrijke Gelderse geslacht Van Bergh. De graven Van Bergh bleven van 1416 tot 1698 verbonden met Hedel. Vanaf 1699 ging de heerlijkheid en kasteel toebehoren aan de Gelderse machthebbers. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) werd meerdere malen belegerd. Midden 17^e eeuw werd het kasteel nog uitgebreid en in 1794 werd het kasteel door de Fransen verwoest. In de jaren daarna werden de resten verder gesloopt. Alleen de voorburch (de Neerhuizinge) bleef bestaan, maar deze werd tijdens de Tweede Wereldoorlog verwoest. In 1981 en 1982 werd er archeologisch onderzoek uitgevoerd en werden de fundamenten van het kasteel geconsolideerd en werd het kasteel gedeeltelijk opgebouwd.¹⁸

Hedel had sinds tenminste omstreeks 1500 regelmatig overlast als gevolg van dijkdoorbraken. In de 18^e eeuw ondervond de bevolking problemen als gevolg van de doorgebroken bandijk en kistdam ten noorden van het dorp (zie figuur 5). In 1757 werd er een ontwerp gemaakt voor een nieuw stuk dijk.¹⁹

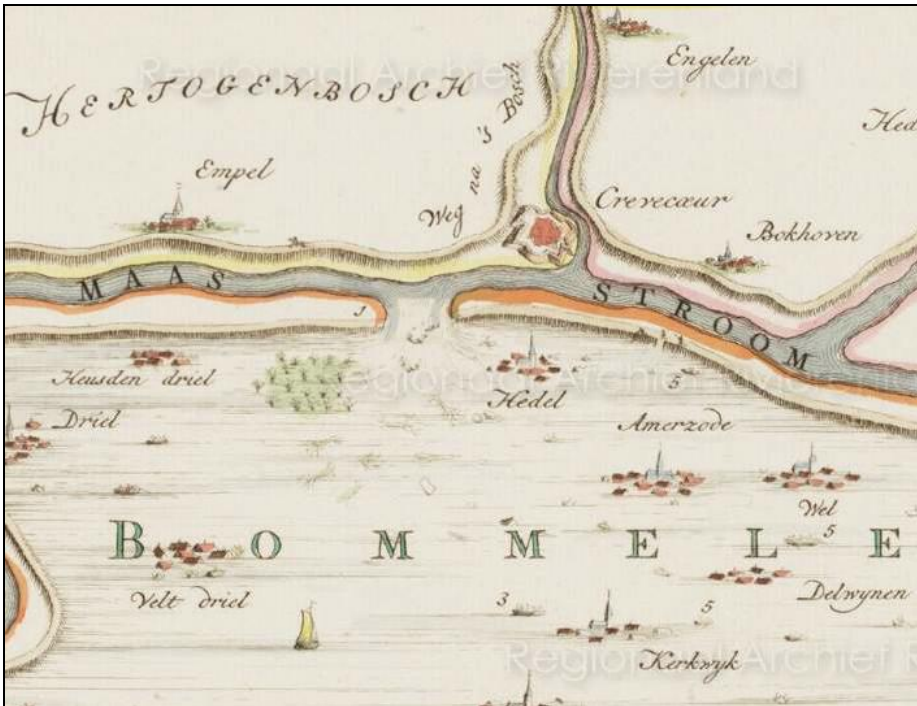
15 Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 45 (RAAP rapport 2502).

16 Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 49 (RAAP rapport 2502).

17 Van Berkel en Samplonius 2006, 177.

18 www.historischmuseumhedel.nl.

19 Moorman 1977, 162.



Figuur 5: Dijkdoorbraak op een kaart uit 1757. Van S. Winter en drukker Kanneman 1785 (Bron: Regionaal Archief Rivierenland, aangeleverd door dhr. H.J. van Oort, Omgevingsdienst Rivierenland)

Tijdens de Tweede Wereldoorlog de helft van Hedel verwoest. Van de in totaal van 452 vooroorlogse woningen werden er 220 vernield. De oude boerderijen en boerenhuizen aan de Voorstraat (de Uithovensestraat vormt het westelijke verlengde van deze straat) werden totaal vernield. Ook de spoorbrug over de Maas werd verwoest in 1940 en nogmaals in 1944.²⁰ In en rondom Hedel vonden vliegtuigcrashes plaats in 1940 en 1944. In Hedel zijn een Mitchel II (1944), een Messerschmitt Bf109 (1940) en een Auster (1945) gecrasht. Deze laatste bij de eendenkooi in de Lage Broek, ver ten noorden van de huidige locatie.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Maasdriel (bijlage 4, bovenste kaartbeeld) geldt voor het noordelijke deel van het plangebied de Waarde-archeologie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Voor twee kleine zones in het zuidelijke deel geldt de Waarde-archeologie 3: gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting (bekende archeologische waarnemingen en/of historische bebouwing). Voor het overige deel geldt de Waarde-archeologie 6: gebieden met een middelmatige archeologische verwachting. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een zone met de Waarde-archeologie 5. Deze zone is gerelateerd aan de ligging van de stroomgordel van de Afgedamde Maas (zie paragraaf 3.1 en figuur 3 en 4).²¹ De ligging van de stroomgordel van de Afgedamde Maas is ook te zien op de Archeologische Vindplaatsen en verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel (bijlage 4, onderste kaartbeeld, code AMo). In het noordelijke deel bevindt zich een rivierduin (code rd).²²

In de directe omgeving van het plangebied zijn twee monumenten en meerdere waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend. Ten zij anders vermeld, bevinden onderstaande onderzoeksmeldingen en vindplaatsen zich binnen de ongekarteerde zone (bebouwde kom van Hedel, rivieroeverwal), danwel binnen dezelfde rivieroeverwal als waarop het plangebied ligt.

²⁰ Van Blankenstein 2006, 114.

²¹ RAAP 2013, Kaartbijlage 2 Archeologische beleidskaart gemeente Maasdriel (RAAP rapport 2502).

²² RAAP 2013, Kaartbijlage 1 Archeologische Vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel (RAAP rapport 2502).

Zaakidentificatie 2724543100

In het zuidelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de Uithovensestraat 44 nabij de loods achter het tankstation werd in 1975 tijdens niet-archeologisch graafwerk fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen. Het betreft Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk uit circa 1200.

Zaakidentificatie 2935743100

Op 60 meter ten oosten van het plangebied werd in 1945 door Stichting voor Bodemkartering oude woongrond op overslaggronden met daaronder een stroomrugggrond aangetroffen. Het betreft een flauwe verhoging met uitgegraven percelen langs de zuidzijde. Hierbij werd middeleeuws aardewerk verzameld. Men vond onbepaald aardewerk uit mogelijk de vroege middeleeuwen. Kogelpot en Pingsdorf uit de periode vroege – late middeleeuwen en laatmiddeleeuws steengoed. Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van het voormalig AMK-terrein 10516. Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd.

Zaakidentificatie 3058928100

Op 200 meter ten zuidoosten van het plangebied werd in 2000 tijdens een booronderzoek een 'vuil' niveau vastgesteld in de bovenste 30 tot 50 cm van het bodemprofiel. In dit niveau is behalve puin en houtskool, tevens een fragment geglazuurd aardewerk aangetroffen. Mogelijk betreft het hier een (licht)opgehoogde post-middeleeuwse huisplaats, op de overgang van de Wordragense stroomrug naar een gebied met voornamelijk komafzettingen.

Zaakidentificatie 2193223100

In 2008 werd door RAAP een bureau- en booronderzoek uitgevoerd direct aan de zuidzijde van de Uithovensestraat. Uit het bureauonderzoek volgde een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de prehistorie t/m de late middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek werd een archeologische vindplaats uit de vroege-late middeleeuwen aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn in 4 van de 5 boringen archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder houtskool, fosfaat, baksteen en dierlijk bot. De aangetroffen indicatoren (o.a. de hoeveelheid fosfaat met archeologisch puin), gecombineerd met reeds bekende vindplaatsen uit de omgeving rechtvaardigt een datering in de periode vroege – late middeleeuwen. De omvang van de vindplaats werd niet vastgesteld, maar loopt buiten het plangebied waarschijnlijk door. Indien (door middel van mogelijke planaanpassing) de bodemingrepen beperkt kunnen blijven tot de bovenste 100 cm van het huidige maaiveld (lees ophoging), worden geen aanbeveling gedaan voor vervolgonderzoek. Indien aan deze voorwaarden niet voldaan kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een vervolgonderzoek in te stellen door middel van proefsleuven.

Zaakidentificatie 2146519100, 2137511100 en 2146519100

Ten zuiden van bovenstaande onderzoek ligt een omvangrijk terrein waar in 2006 door Bilan een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek werd uitgevoerd. Op basis van de resultaten werd een karterend/waarderend booronderzoek in het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied uitgevoerd aangezien bodemvorming werd waargenomen in de top van de stroomgordel. Deze verwachting werd niet bevestigd door het karterend booronderzoek. De lichtbruine horizont die aan de hand van de resultaten van het verkennend booronderzoek werd geïnterpreteerd als de A-horizont van de stroomgordelafzettingen, blijkt deels te behoren tot de C-horizont van de overslaggronden. Er blijkt minder bodemvorming in de stroomgordelafzettingen aanwezig te zijn dan verwacht op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek. Het grootste deel van de stroomgordelafzettingen in het plangebied bleken te zijn afgetopt. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Zaakidentificatie 2398795100 en 2398787100

Econsultancy voerde in 2013 een bureau- en booronderzoek uit op 310 meter ten zuidwesten van het plangebied. Er gold een verwachting voor archeologische resten vanaf de midden-Romeinse tijd, verwacht in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Afgedamde Maas die afgedekt zijn met overslagmateriaal (dijkdoorbraakafzettingen). Tijdens het booronderzoek bleek dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestond uit oeverwal-/kronkelwaard op beddingafzettingen (meandergordel van de Afgedamde Maas). Er werd geen overslaggronden aangetroffen. Bij drie boringen is in de huidige bouwvoor antropogeen materiaal aangetroffen uit de 19^e – 20^e eeuw, zeer waarschijnlijk van elders aangevoerd. Archeologisch relevante indicatoren werden niet aangetroffen en zodoende werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2397174100

Vestigia voerde in 2013 een bureauonderzoek voor een locatie op 390 meter ten westen van het plangebied. Het project is indertijd stilgelegd.

Zaakidentificatie 2151987100

In 2007 voerde RAAP een booronderzoek uit op een terrein op 220 meter ten noordwesten van het plangebied. In het uiterst noordelijke deel werd een archeologische vindplaats aangetroffen. Het lijkt te gaan om een nederzettingsterrein met een datering in de periode ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Voor deze zone werd geadviseerd om noodzakelijke bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv archeologisch te laten begeleiden.

Zaakidentificatie 4553280100

Op 175 meter ten noorden van het plangebied, in de rivierkom- en oeverwalachtige vlakte, werd in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd door Bureau voor Archeologie. De resultaten staan nog niet in Archis.

Zaakidentificatie 4553280100

De Steekproef voerde in 2008 een booronderzoek uit op 215 meter ten oosten van het plangebied. Er werden twee aardewerkscherven uit de periode vanaf de late middeleeuwen aangetroffen. Deze was afkomstig uit een laag met zachte baksteen en houtskoolbrokken. Dit duidt op bewoning tijdens de late middeleeuwen of nieuwe tijd. De nederzetting heeft waarschijnlijk grotendeels ten noorden of oosten van het onderzoeksgebied gelegen.

Zaakidentificatie 2935913100

Oude woongrond uit de periode late middeleeuwen werd aangetroffen op 325 meter ten oosten van het plangebied.

Monumentnummer 3994

Op 410 meter ten oosten van het plangebied ligt een monument van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van het omgrachte kasteelterrein, waarop nu de R.K. kerk staat. Er is sprake van een donjon, hoofdburcht en voorburcht, omgrachting en stenen kademuren.

Monumentnummer 4219

Op 500 meter ten oosten van het plangebied, op de rivieroeverwal, ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd, de vroege en de late middeleeuwen. Het gaat om oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering uit 1945. Hierbij is aardewerk verzameld uit zowel de Romeinse tijd als uit de vroege en de late middeleeuwen. Een klein booronderzoek leverde een negatief resultaat op. Wel werden geringe hoeveelheden fosfaten aangetroffen.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de Topografische kaart van de Bommelerwaard uit 1800 (figuur 6)²³ is te zien dat het plangebied aan de al bestaande Uithovensestraat. De Uithovensestraat heette indertijd de Oude Dijk, de dijk die van oudsher de scheiding was met de (afgedamde) Maas. Het vormde waarschijnlijk ook de (kunstmatige) barrière voor de overslag na de dijkdoorbraak van 1757 (figuur 5). Deze straat vormt het westelijke verlengde van de Voorstraat. Laatstgenoemde straat is een van de straten die onderdeel zijn van de oude dorpskern van Hedel die ten oosten van het plangebied is te zien. Het plangebied en omgeving is onbebouwd. Het plangebied maakt deel uit van meerdere smalle, langgerekte percelen die waarschijnlijk als bouwland in gebruik zijn.

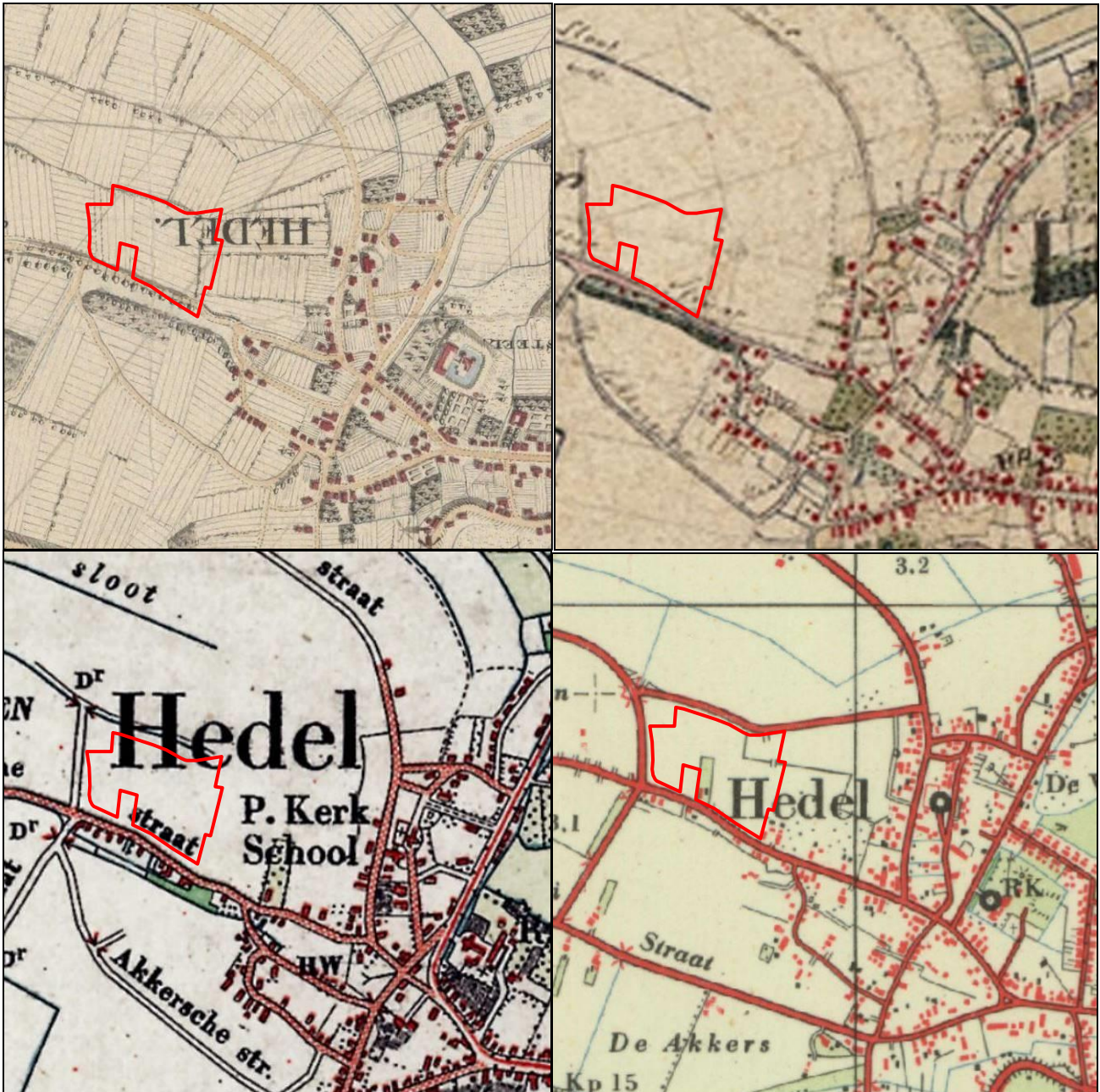
Op de veldminuut uit de periode 1845-1850 is een soortgelijke situatie te zien. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als bouwland. De Baronieweg, de westelijke begrenzing, is nu ook aangelegd.

De kaart uit circa 1900 laat zien dat aan de zuidzijde van de Uithovensestraat meerdere bebouwing aanwezig is.

²³ M.J. De Man, *Topografische kaart van de Bommelerwaard, 1799-1800, blad 3*: www.regionaalarchiefrivierenland.nl en www.topotijdreis.nl

Het plangebied zelf blijft geheel als bouwland in gebruik. Nu is ook de Middelingenseweg, de noordelijke begrenzing van het plangebied, deels gerealiseerd.

De kaart uit 1961 laat zien dat er sporadisch is bebouwing aanwezig is aan de Uithovensestraat, in het zuidelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied. In het tweede deel van de 20^e eeuw ontstaat geleidelijk aan meer bebouwing ter plaatse van dit deel van het plangebied.



Figuur 6: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1800, 1845-1850, 1900 en 1961, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.regionaalarchiefrivierenland.nl en www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De 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. Bij watervoorzieningen heerst een grotere biodiversiteit en was daardoor belangrijk. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel. Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire samenlevingen. De mens stapt geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Het plangebied ligt volgens de Stroomgordelkaart net ten noorden van de stroomgordel van de Maas. Op de archeologische vindplaatsenkaart van Maasdriel ligt het plangebied binnen de stroomgordel van de Afgedamde Maas. Deze meandergordel was actief vanaf circa 288 tot 1250 n. Chr. en heeft zich ingesneden tot in de pleistocene ondergrond. Op de Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard staat aangegeven dat er (komafzettingen > 1 m op) oeverafzettingen op beddingafzettingen aanwezig zijn binnen het plangebied. Op 60 meter ten oosten van het plangebied werden oude stroomruggen aangetroffen. Geomorfologisch ligt het plangebied op een rivieroeverwal. Deze is gevormd tijdens de actieve fase van de stroomgordel.

Volgens de Zandbanenkaart ligt het pleistocene zandniveau binnen het plangebied op een diepte van 2,0-3,0 meter en in het uiterste westen en oosten op 3,0-4,0 meter beneden maaiveld. In het noordelijke deel is een rivierduin aanwezig. Ter plaatse is een dek van eolisch zand aanwezig, waarvan de top tussen 1,0-2,0 meter beneden maaiveld ligt. Binnen het plangebied is sprake van een pakket dijkdoorbraakafzettingen (>40 cm) op de oever- en beddingafzettingen.

Indien het plangebied binnen de invloedssfeer van de stroomgordel van de Afgedamde Maas ligt, dan zullen eventueel aanwezige oudere bewoningssporen tot de actieve fase van deze stroomgordel verdwenen (geërodeerd) zijn. De archeologisch verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en voor nederzettingen tot de vroeg-Romeinse periode wordt dan op laag gesteld. Dit met uitzondering van het noordelijke deel, ter plaatse van de rivierduin. Ter plaatse van deze hoger gelegen zandkop kunnen resten vanaf het laat-paleolithicum aanwezig zijn.

Vanaf de laat-Romeinse periode (eind 3^e eeuw) werd de stroomgordel van de Afgedamde Maas actief. De vanaf deze periode gevormde rivieroeverwal was vanwege de hoge, droge ligging een aantrekkelijke vestigingslocatie. Op 500 meter ten oosten van het plangebied zijn vondsten bekend uit de Romeinse tijd. Direct ten zuiden en ten oosten van het plangebied zijn mogelijk vroegmiddeleeuwse resten bekend. Op grond hiervan geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen uit de laat-Romeinse periode tot en met de volle middeleeuwen.

Het plangebied ligt in de Bommelerwaard die vanaf de 9^e eeuw in ontginning werd gebracht, waarbij men zich ging vestigen op de hogere rivieroeverwallen. Hier ondervond men minder overlast van Maasoverstromingen. Na de bedijkingen vanaf het begin van de 11^e eeuw vond permanente bewoning plaats. Het plangebied ligt ten westen van de historische bebouwingkern van het van oorsprong 9^e eeuwse Hedel. Vanaf de 14^e eeuw ligt het in het binnendijkse gebied. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied tenminste vanaf 1800 tot in het eind van de 20^e eeuw onbebouwd was en onderdeel uitmaakte van een bouwlandveld. Binnen het plangebied zijn echter aardewerkresten gevonden en in de directe omgeving werd oude woongrond aangetroffen. Het is niet met zekerheid te zeggen of het hier om *in situ* aardewerk gaat of dat dit (via bemesting) is opgebracht. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Laag Middelhoog (rivierduin, N-deel)	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Geërodeerd door de meandergordel van de Afgedamde Maas
Neolithicum – vroeg-Romeinse tijd	Laag Middelhoog (rivierduin, N-deel)	Nederzettingsresten, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Geërodeerd door de meandergordel van de Afgedamde Maas
Laat-Romeinse tijd – volle middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In of onder een pakket dijkdoorbraakafzettingen, in de oeverafzettingen
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld, in een pakket dijkdoorbraakafzettingen of in de oeverafzettingen

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Binnen het zuidelijke deel van het plangebied zal ter plaatse van de huidige bebouwing de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. In het zuidelijke deel is tevens een tankstation aanwezig met zowel bovengrondse als ondergrondse (diesel)tanks. Ook in het zuidoostelijke deel was in het verleden sprake van een tankstation en autohandel.²⁴

²⁴ www.bodemloket.nl.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 27 november 2017, 30 mei 2018 en 1 juni 2018 in het plangebied 44 boringen gezet (zie bijlagen 2 en 8). Hiertoe is een rechthoekig grid uitgezet met benen van circa 40 meter, om een gelijkmatige spreiding van de boringen over het plangebied te verkrijgen. Sommige boringen in dit grid moesten verplaatst worden in verband met de aanwezige bebouwing (het gaat om boring 54, 60, 67, 68 en 80). In dit grid zijn voldoende boringen doorgezet tot circa 3 meter diepte om een goed beeld van de ondergrond te kunnen vormen. Ter plaatse van het rivierduin, zoals aangegeven op de gemeentelijke verwachtingswaardenkaart, is het grid verdicht met boorraaien om de 20 meter. In het verdichte grid zijn 14 aanvullende, karterende boringen gezet. Twee van deze boorraaien, boorraaien 68-71 en 77-80, geven de meeste informatie met betrekking tot het karteren van het rivierduin. Deze boringen zijn allemaal doorgezet tot circa 3 meter min maaiveld, hetgeen ruim voldoende zou moeten zijn om de aan- dan wel afwezigheid van het rivierduin, waarvan de top zich volgens de zandbanenkaart tussen 1,0 en 2,0 meter min maaiveld zou bevinden (figuur 4), vast te stellen.

Het plangebied is in gebruik als grasland en is deels verhard en bebouwd (figuren 7 en 8). Het niveau van het maaiveld is weergegeven in bijlage 7 en verschilt, naar gelang het deel van de locatie, tussen de 2,90 en 3,90 m +NAP.



Figuur 7: Westelijke deel van het plangebied (november 2017).



Figuur 8: Bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied (november 2017)

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de ondergrond bestaat in alle boringen uit een modern geroerde laag. De dikte van deze laag varieert naar gelang de locatie van circa 30 tot circa 60 centimeter. In het noordelijke deel van het terrein (de noordelijke helft van perceel H4000) bevindt zich direct hieronder een pakket kalkrijke, uiterst siltige klei, met daarin spikkels baksteen en houtskool, kleine fragmentjes schelp, roestbrokjes en mangaan. Dit pakket wordt verder 'pakket A' genoemd.

Onder deze laag bevindt zich in de meeste boringen een kleipakket, dat als komkleipakket wordt geïnterpreteerd (pakket 'B'). In de boorraaiën over het rivierduin (boorraai 68-71 en 77-80) werden geen zandpakketten vastgesteld die zich buiten het bereik van één enkele boring verspreiden. Wel werd er zand aangetroffen in boring 77 op een diepte van 210-245 cm min maaiveld en in boring 84 tussen 205 en 225 cm min maaiveld. Zandige kleien zijn aanwezig in boring 60, 68, 69 en 82 zowel als in de iets verderop gelegen boringen 2 en 19 tussen 150 en 200 cm. De dikte van de zandige kleipakketten varieert sterk, van 5 tot 10 cm in boring 68 en 69 tot ten minste 60 en 110 cm in boringen 60 en 19. Op microniveau is er binnen het plangebied dus sprake van een grote lithologische variatie. Vooral zandige kleien en siltige kleien zijn aanwezig, maar ook lagen zand en sporadisch een grindhoudende laag of pakketten veen zijn aangetroffen. Het zand in de zandige kleien varieert van zeer fijn tot grof. Dit pakket wordt vanaf hier 'pakket C' genoemd.

Onder andere binnen boring 19 is duidelijk de overgang zichtbaar naar de daaronder gelegen komafzettingen ('pakket D'). De kans is groot dat er oppervlakkige erosie is geweest van de al aanwezige sedimenten, maar dat kon niet duidelijk worden vastgesteld.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied (ter plaatse van de boringen 4, 5, 38, 43 en 59) ziet de bodemopbouw er anders uit. Hier zijn komafzettingen aanwezig waarin houtskool en aardewerk aanwezig is (pakket 'E'). Het aardewerk dateert uit de volle middeleeuwen. Tot 150 cm min maaiveld is in de meeste van deze boringen fosfaatinspoeling aanwezig (pakket 'F').

5.3 Interpretatie

Noordelijk deel van het plangebied

Pakket A is (vrijwel) alleen herkend binnen kadastraal perceel H4000; in alle boringen tot aan de perceelsgrens en wordt om deze reden als (sub)recente verrommeling van de top van het komkleipakket geïnterpreteerd.

De aanwezigheid van baksteenspikkels en sporadisch houtskool wordt hier om deze reden niet als archeologische indicator beschouwd, maar heeft vermoedelijk met bodembewerking te maken. Pakket B betreft een komkleipakket, dat is afgezet in de top of over Pakket C. Pakket C kent een grote variatie in afzettingen, die veroorzaakt zijn doordat sprake is van dijkdoorbraakafzettingen, waarbij sediment dat in de kolk voorhanden is, werd verspoeld en waarbij de stroomsnelheden tijdens de dijkdoorbraak in de tijd en van plaats tot plaats sterk kunnen variëren. Er is dus sprake van zogenoemde 'overslaggronden'. Op minder dan een kilometer afstand van het plangebied zijn drie kolken die zijn gevormd bij een dijkdoorbraak, wellicht in de Nieuwe tijd B, maar de datering is hier niet uitgezocht. Welke sedimenten bij welke kolk horen is niet duidelijk.

Onder pakket C bevinden zich wederom komkleiafzettingen, Pakket D. Er is op basis van de boringen geen rivierduin aan te wijzen binnen de locatie. Alle aangetroffen zandafzettingen lijken deel uit te maken van overslaggronden, mogelijk met uitzondering van de zandpakketten op grotere diepte (vanaf 200 meter en dieper) in boring 84 en 60. Hierbij valt echter ook een kanttekening te maken, namelijk dat in boring 77 een qua consistentie en diepte eveneens een zandpakket is aangetroffen, dat echter weer op klei afgezet. Deze boringen liggen bovendien verspreid over de zone waar het rivierduin verwacht werd, afgewisseld met boringen waarin geen zand aanwezig is.

Geologisch gezien behoren oever- en komafzettingen tot de Formatie van Echteld en zijn gevormd in het Holoceen. Bij dijkdoorbraken in misschien de Nieuwe tijd B, maar in ieder geval in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, is een pakket overstromingsafzettingen gevormd. Het bestaande landschap kreeg wellicht daarbij te maken met oppervlakkige erosie. Het pakket overstromingsafzettingen is geschikt voor gebruik als boomgaard en om op te wonen. Op de zandbanenkaart is te zien dat op 1 tot 2 meter -mv eolisch zand voorkomt. Dit is ook terug te zien in boring 2 en 5. Deze zandkopjes waren in het verleden door hun hogere ligging dan de omgeving interessante plaatsen om zich te vestigen.

Onduidelijk is of er vindplaatsen aanwezig zijn, al dan niet in geërodeerde vorm (restanten), maar het lijkt er wel op. Er zijn wel archeologische indicatoren aangetroffen, maar die zijn verspoeld getuige hun ligging in een overslaggrond.

Zuidelijk deel van het plangebied.

In het zuidelijk deel is Pakket E aangetroffen. Pakket E wordt geïnterpreteerd als een bewoningsniveau waarin archeologische indicatoren in situ aanwezig zijn. Onder Pakket E bevindt zich Pakket F, een komkleipakket, dat wordt gekenmerkt door de inspoeling van fosfaat, hetgeen een vorming van de laag met indicatoren (pakket E) ter plekke waarschijnlijk maakt. Deze zone wordt daarom als vindplaats (vindplaats 1) behandeld.

5.4 *Archeologische indicatoren*

Er is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Daartoe zijn de boorkernen versneden en verbrokkeld.

Plaatselijk komen lagen voor met fosfaat, verbrande leem, houtskool, dierlijk bot, een fragment handgevormd aardewerk (prehistorie-vroege middeleeuwen) en een fragment volmiddeleeuws aardewerk. Dit is het geval in de boringen 4, 5, 43 en 59. Deze boringen liggen allemaal in de zuidelijke c.q. zuidoostelijke zone van het plangebied (vindplaats 1).

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Ter plaatse van het verwachte rivierduin zijn geen consistente aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid ervan binnen 2 tot 3 meter min maaiveld. Wel is er in het zuidelijke c.q. zuidoostelijke deel met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid een vindplaats aangeboord, vindplaats 1. Er is volmiddeleeuws aardewerk aangetroffen, houtskool, een fragmentje dierlijk bot en onder dit als bewoningsniveau te interpreteren niveau is een komafzetting aanwezig waarin fosfaat is ingespoeld. Vindplaats 1 maakt deel uit van een grotere vindplaats, getuige de Archiswaarnemingen in de directe nabijheid van het plangebied. Vindplaats 1 is tezamen met de overige waarnemingen in Archis weergegeven in bijlage 9.

Als gekeken wordt naar de gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek blijkt dat de opgestelde verwachtingen kunnen worden gehandhaafd voor het zuidelijk-zuidoostelijke deel (zie bijlage 9). Voor het overige deel van het plangebied kan de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, ter plaatse van de zone aangeduid met 'vindplaats 1' in bijlage 9, is sprake van stratigrafische lagen die archeologische waarden kunnen bevatten. Er zijn reeds indicatoren in de vorm van aardewerk daterend uit de volle middeleeuwen aangetroffen, zowel als fosfaatrijke lagen.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Op basis van de aanwezige fosfaatbanken in de lagen onder de aardewerkhoudende lagen, kan gesteld worden dat de archeologische resten zich in situ kunnen bevinden. Bovendien is een specifieke laag in boring als bewoningsniveau geïnterpreteerd, dat is afgedekt door een tweede bewoningsniveau (bijlage 8).
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
De mogelijke archeologische resten bevinden zich direct onder de moderne bouwvoor, variërend van circa 60 tot 80 centimeter min maaiveld. Bovendien is in boring 4 een tweede niveau aangetroffen, op 130 tot 150 centimeter min maaiveld. Vanwege de vrij hoge ligging van het bovenste niveau, binnen de vorstvrije diepte, gaan we er van uit dat dit niveau aangetast raakt indien de voorgenomen bodemingrepen worden uitgevoerd.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend en karterend booronderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied ooivaaggronden voorkomen. De bovengrond is licht van kleur en is zwak ontwikkelt.

Geologisch gezien behoren oever- en komafzettingen tot de Formatie van Echteld en zijn gevormd in het Holoceen.

Ter plaatse van het verwachte rivierduin zijn geen consistente aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid ervan binnen 2 tot 3 meter min maaiveld. In het zuidelijke c.q. zuidoostelijke deel van het plangebied bevindt zich met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid een vindplaats, vindplaats 1. Deze vindplaats maakt deel uit van een grotere vindplaats, getuige de Archiswaarnemingen in de directe nabijheid van het plangebied (zie bijlage 9).

Eventuele archeologische waarden binnen het zuidelijke c.q. zuidoostelijke deel van het plangebied, ter plaatse van vindplaats 1 (zie bijlage 9), worden derhalve bedreigd door de geplande ingreep. Deze zone, aangeduid in bijlage 9, dient zoveel mogelijk te worden ontzien bij de voorgenomen ontwikkelingen (bouw – en inrichtingswerkzaamheden). Dit kan bereikt worden door delen van het plangebied op te hogen zodat het niveau waarop de vindplaats zich manifesteert (vanaf 60 tot plaatselijk 80 cm onder maaiveld) dieper gelegen is dan de geplande werkzaamheden, met een buffer van ten minste 30 centimeter²⁵ tussen het diepst te ontgraven niveau en de top van de vindplaats. Hierbij dient in acht te worden genomen dat de bouwvoor niet verwijderd wordt alvorens opgehoogd wordt. Het zuidelijke deel van het plangebied leent zich goed voor dit zogeheten *in situ* behoud, aangezien het al lager ligt dan de omliggende delen binnen het plan.²⁶

Mocht inpassing van vindplaats 1 door middel van ophoging niet mogelijk zijn, luidt het advies dat vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht, ter plaatse van het in bijlage 9 met 'vindplaats 1' aangeduide gebied. Aeres Milieu beveelt aan dit vervolgonderzoek plaats te laten vinden door middel van proefsleuven.

Voordat er vervolgonderzoek zal worden uitgevoerd zal een Programma van Eisen moeten worden opgesteld en ter beoordeling worden voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie (gemeente Maasdriel), waarin onder andere de precieze te begeleiden ingrepen worden beschreven en tevens de richtlijnen voor archeologisch onderzoek uiteen worden gezet.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn.

Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de gemeente Maasdriel conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2015.

Reactie namens bevoegd gezag

Namens gemeente Maasdriel is de deskundige archeologie van het bevoegd gezag i.e. regioarcheoloog Rivierenland, dhr. H.J. van Oort, akkoord met de resultaten en conclusies van dit onderzoek. De aanbeveling in hoofdstuk 7 tot het doen van archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven ter plaatse van vindplaats 1 wordt alleen onderschreven als inpassing (planaanpassing) niet mogelijk blijkt te zijn.

Aangezien de vindplaats zich op een minimale diepte van 60 cm (plaatselijk vanaf 80 cm) bevindt, is planaanpassing nodig door het plangebied plaatselijk gelijkmatig op te hogen met extra grond. Ophoging is goed mogelijk aangezien het plangebied enigszins lager ligt dan omliggende percelen.

25. 30 centimeter is een gebruikelijk gehanteerde buffer. De gemeente kan afwijken van de aanbevolen dikte van de buffer indien zij daar aanleiding toe ziet.

26. Deze alinea is aangepast naar aanleiding van het ODR-advies, Meeuwsen, 5 juli 2018.

Zoals in hoofdstuk 7 aangegeven is een vooraf door bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen nodig om het proefsleuvenonderzoek uit te kunnen voeren. Het PvE dient te zijn opgesteld conform protocol 4001 uit KNA 4.0/4.1 en voldoet aan de richtlijnen voor bedrijven uit het handboek archeologie van de Omgevingsdienst Rivierenland.

Het overige deel van het plangebied (buiten vindplaats 1) is vrijgesteld van nader professioneel archeologisch onderzoek. De meldingsplicht archeologische toevalsvondst (art. 5.10 Erfgoedwet) en waarnemingen (art. 5.11) blijven echter te allen tijde van kracht. Parallel aan de formele spoedige melding bij Onze Minister dient degene die de toevalsvondst of waarneming doet, gemeente Maasdriel direct hiervan in kennis te stellen.

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 en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van, en 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.
- Cohen, K.M. , E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht (Dept. Fysische Geografie, Universiteit Utrecht. Digitale Dataset).
- Goossens, E., S. van der Veen, N.W. Willemse en E.M.P. Verhelst, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 1: Toelichting op de vindplaatsen- en verwachtingenkaart*, Weesp (RAAP rapport 2502).
- Goossens, E., en J. Breimer, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 2: 'Aantrekkelijk verleden tussen de rivieren': archeologiebeleid gemeente Maasdriel 2013-2016*, Weesp (RAAP rapport 2502).
- Meeuwssen, L., 2018 (5 juli): *ODR advies 'Beoordeling onderzoeken Uithovensestraat Hedel', kenmerk 0214104221*, Omgevingsdienst Rivierenland, Tiel.
- Moorman van Kappen, O., J. Korf en O.W.A. Van Verschuer, 1977: *Tieler- en Bommelerwaarden, 1327-1977. Grepen uit de geschiedenis van 650 jaar waterstaatszorg in Tielerwaard en Bommelerwaard*, Tiel.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.arcgis.com
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.bodemloket.nl
www.gelderland.nl
www.historischmuseumhedel.nl
www.regionaalarchiefrivierenland.nl
www.topotijdreis.nl
www.kaarten.gelderland.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 West*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Goossens, E., S. van der Veen, N.W. Willemse en E.M.P. Verhelst, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel*. Kaartbijlage 1, *Archeologische Vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel*, Weesp (RAAP rapport 2502).

Goossens, E., S. van der Veen, N.W. Willemse en E.M.P. Verhelst, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel*. Kaartbijlage 2, *Archeologische beleidskaart gemeente Maasdriel*, Weesp (RAAP rapport 2502).

Man, De, M.J., 1799-1800. Topografische kaart van de Bommelerwaard, 1799-1800, blad 3.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vast gestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 november 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente HEDEL</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 4000</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

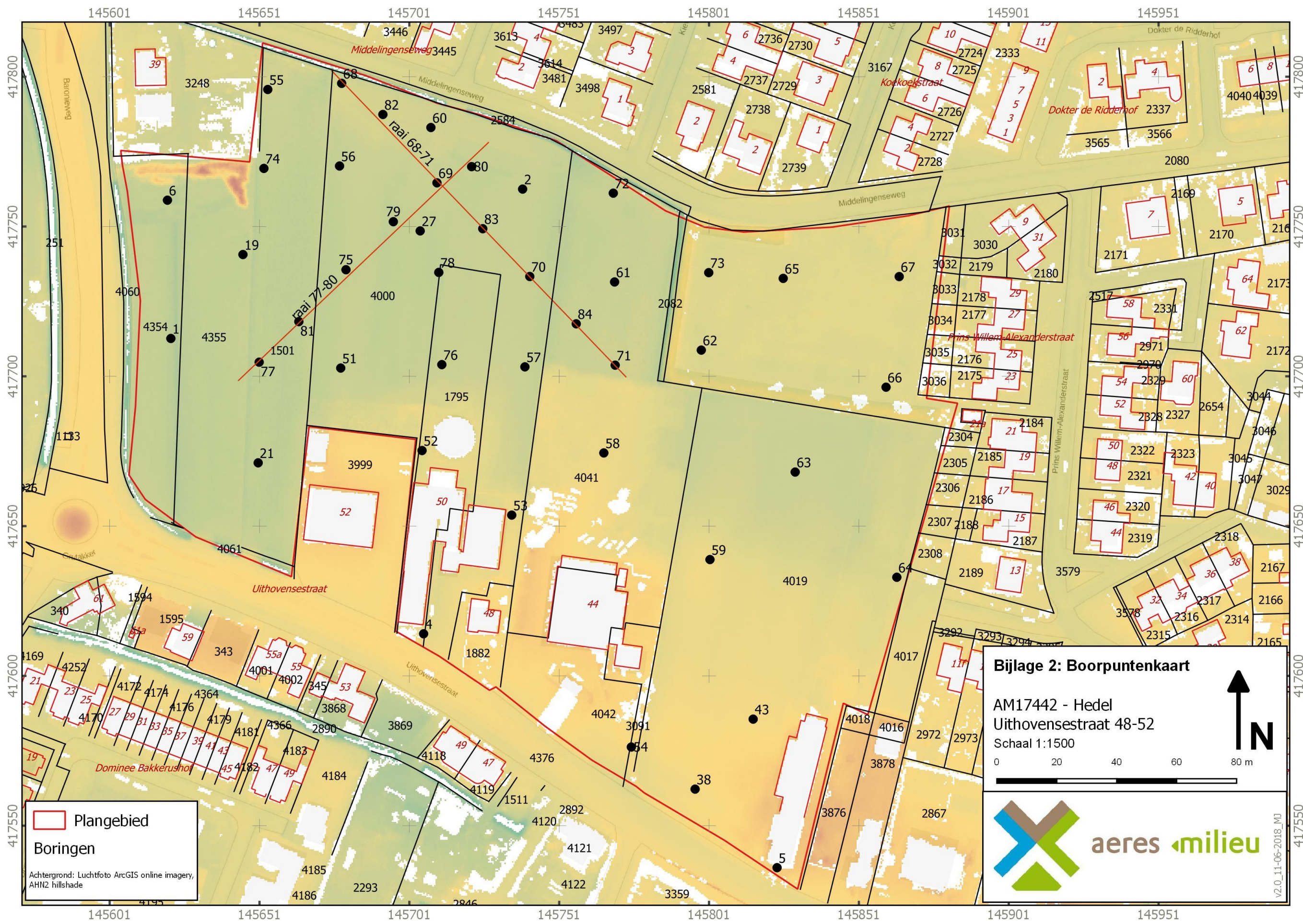
 Hier bevindt zich Kadastraal object HEDEL H 4000
Uithovensestraat , HEDEL
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a PI b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM17442 - Hedel
 Uithovensestraat 48-52
 Schaal 1:1500

0 20 40 60 80 m

ares milieu

v2.0_11-06-2018_MJ

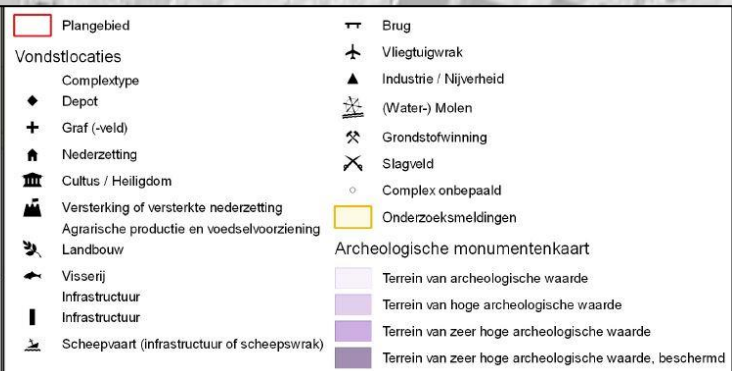
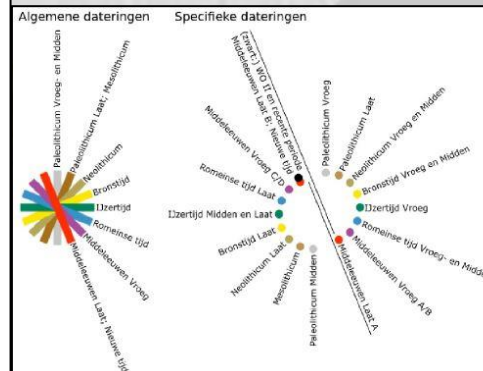
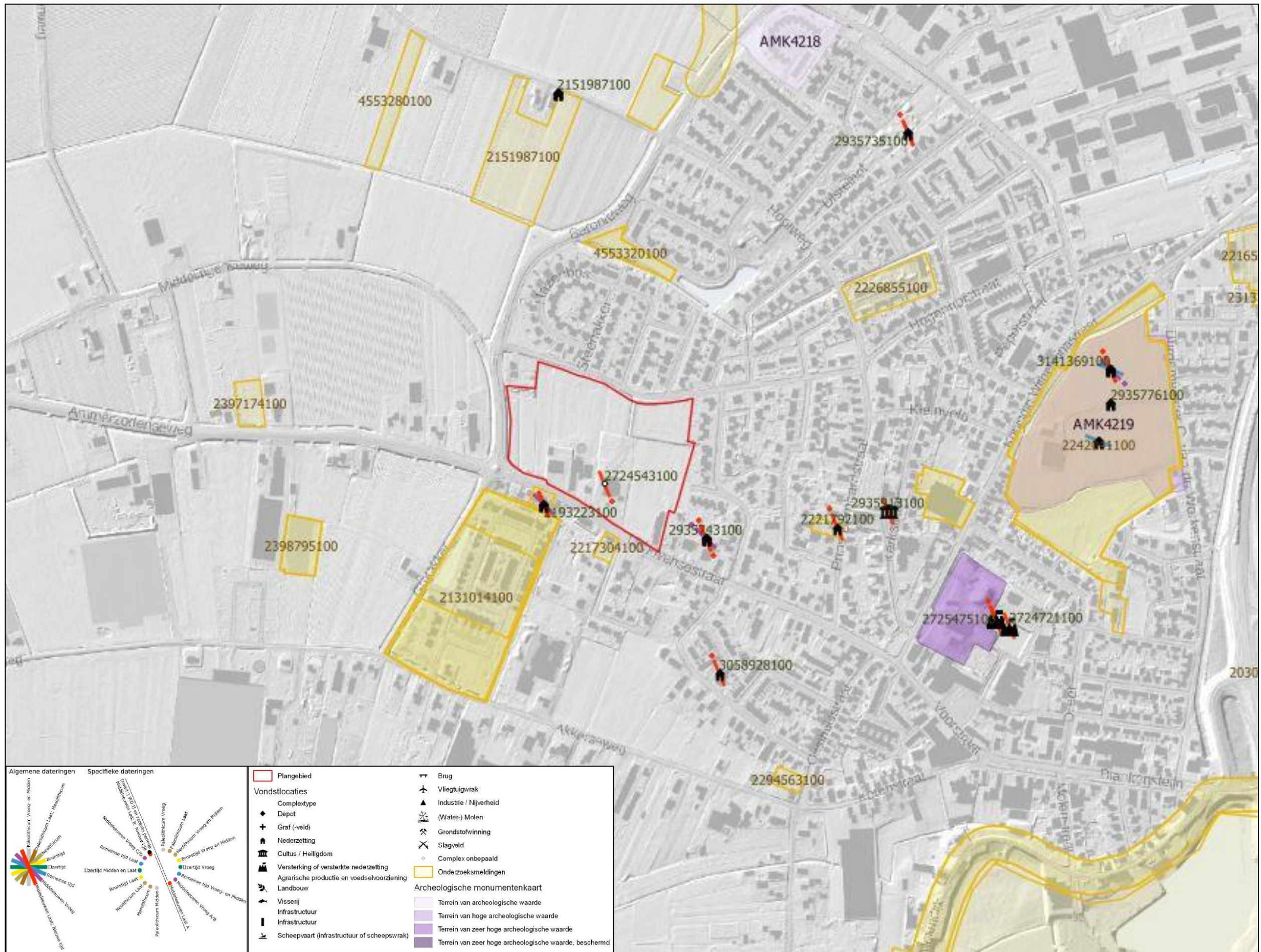
Plangebied

Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
 AHN2 hillshade

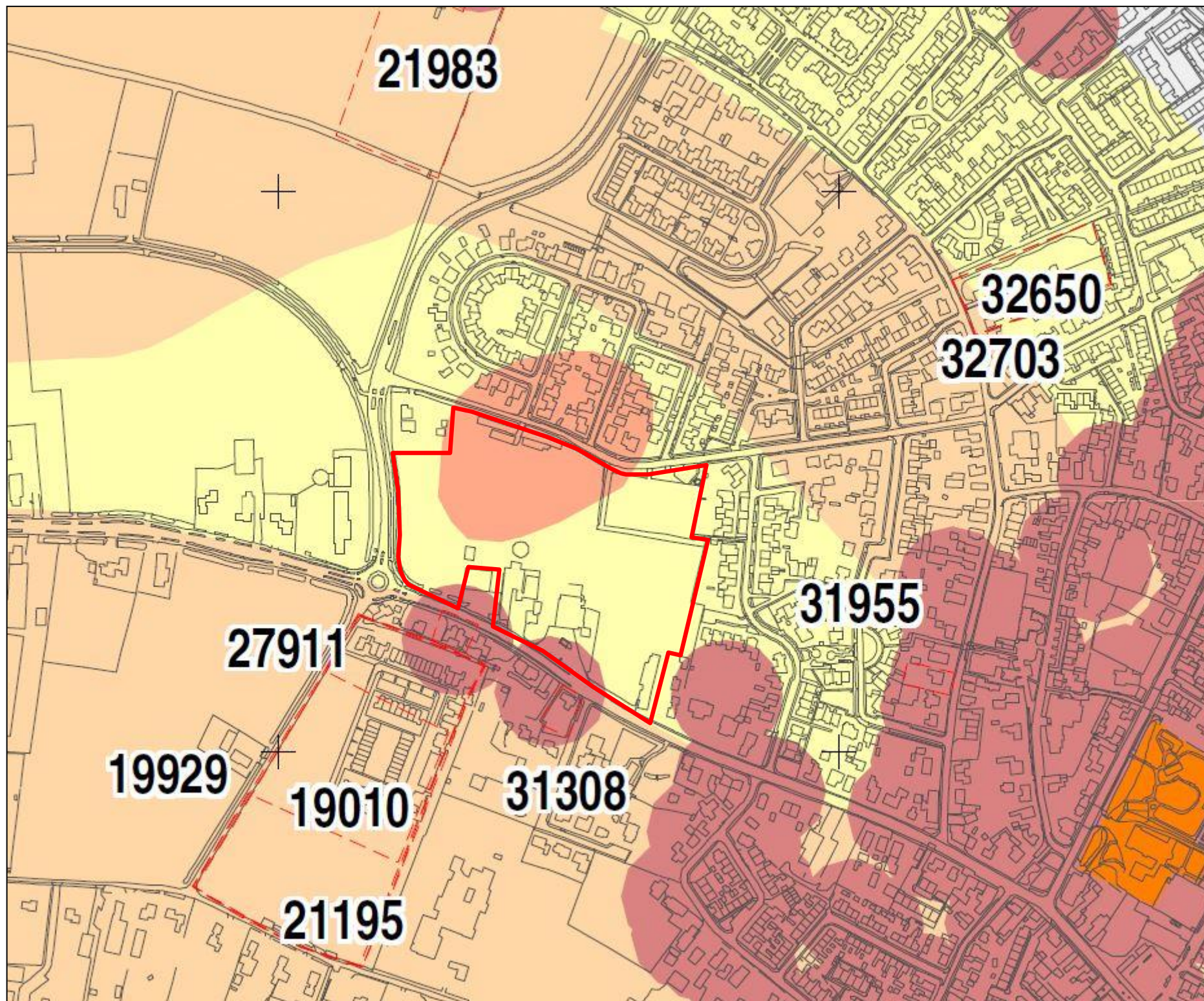
BIJLAGE 3

Overzicht Archis



BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en
beleidsadvieskaart



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel

Archeologische beleidskaart gemeente Maasdriel

RAAP-rapport 2502, kaartbijlage 2, schaal 1:15.000

legenda

Beleidszones	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
Waarde-archeologie 1	10 cm	5 m ²
Waarde-archeologie 2	30 cm	100 m ²
Waarde-archeologie 3	30 cm	500 m ²
Waarde-archeologie 4	30 cm	250 m ²
Waarde-archeologie 5	30 cm	1000 m ²
Waarde-archeologie 6	30 cm	5000 m ²
Waarde-archeologie 7	150 cm	1000 m ²
Waarde-archeologie 8	150 cm	5000 m ²
geen voorschriften	geen voorschriften	geen voorschriften

Overig

- gemeente grens Maasdriel
- onderzoeksmelding + nummer



Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel
RAAP rapport 2502, kaartbijlage 1, schaal 1:15.000

legenda

archeologische vindplaatsen

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode	vindplaatsstype
● Nieuwe tijd	■ grafveld
● Late Middeleeuwen	■ nederzetting algemeen
● Vroege Middeleeuwen	○ huisplaats, onverhoogd
● Middeleeuwen algemeen	■ versterkt gebouw
● Romeinse tijd	■ tempel
● IJzerijid	■ kasteel
● Bronstijd	■ moated site
● Neolithicum	■ kerk
● Mesolithicum	■ klooster
● Paleolithicum	■ schepvaart
● onbekend	■ percelering, verkaveling
○ beginperiode	■ legerplaats
○ eindperiode, vindplaatsstype	○ akker, tuin
102 catalogusnummer	■ molle
■ oude woongrond	■ schans
	▲ losse vondst
	● onbekend

onderzoeks meldingen

■	archeologische begeleiding
■	booronderzoek
■	bureauonderzoek
■	opgraving
■	proefputten/proefslauwen
■	veldkartering
■	overig/onbekend
10318	ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer
AMK-terreinen	
■	terre in van archeologische waarde
■	terre in van hoge archeologische waarde
■	terre in van zeer hoge archeologische waarde
7	AMK-nummer
overige elementen	
W	water
■	lichte bodemverstoringen
---	grens gemeente Maasdriel

historische structuren anno 1832

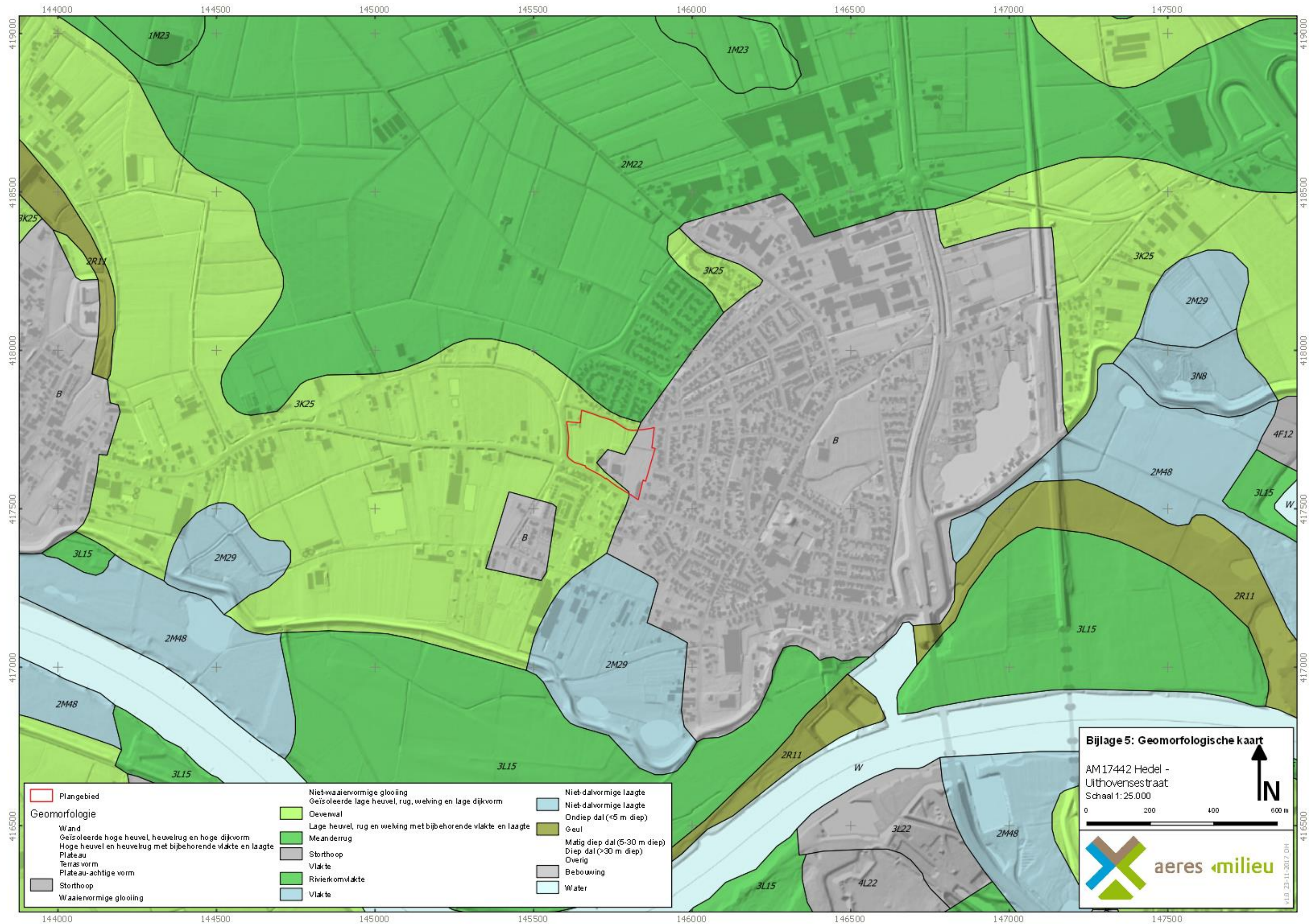
■	boerderij of woonhuis	■	steenoven	■	fort met omgrachting
■	brauwerij	■	school	■	omgracht terrein
■	gashuis	■	schuur of bijgebouw	■	historisch dijkssegment
■	kasteel	■	rosmolen		
■	kerk	■	veerhuis		
■	pastorie	■	windmolen		

archeologisch-chappelijke eenheden

geomorfologie	archeologische verwachting
Pleistocene afzettingen	
■ rivieracu	zeer hoge archeologische verwachting voor de periode Mesolithicum t/m Romeinse tijd
Holoocene afzettingen	
■ ROS diepgelegen meandergedel van Rossum (onbekende datering)	middeelmarge archeologische verwachting voor de periode Vroeg Neolithicum t/m Bronstijd
Midden Neolithicum 4200-2850 voor Chr.	
■ BK meandergedel van Boek (4410 voor Chr. - 3569 voor Chr.)	hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum t/m Bronstijd
■ WI meandergedel van Winkels (3578 voor Chr. - 2566 voor Chr.)	hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum t/m Bronstijd
Laat Neolithicum 2850-2000 voor Chr.	
■ NS meandergedel van Nieuwe Schans (2066 voor Chr. - 2176 voor Chr.)	hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Neolithicum t/m Bronstijd
Bronstijd 2000-600 voor Chr.	
■ HW meandergedel van Hadel-Wordragen (2545 voor Chr. - 1477 voor Chr.)	hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen
■ LD meandergedel van Loosdrecht (2545 voor Chr. - 1477 voor Chr.)	hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen
IJzerijid 800-12 voor Chr. / Romeinse tijd 12 voor Chr. - 450 na Chr.	
■ D meandergedel van Densel (735 voor Chr. - 11 na Chr.)	zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzerijid t/m Nieuwe tijd
■ V meandergedel van Veldetal (1400 voor Chr. - 288 na Chr.)	zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzerijid t/m Nieuwe tijd
■ B meandergedel van Baudhem (786 voor Chr. - 288 na Chr.)	zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzerijid t/m Nieuwe tijd
Middeleeuwen	
■ AME (fossiele, deels buitendijks gelegen) meandergedel van de Algemene Maas 288 na Chr. - heden)	hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd
Nieuwe Tijd	
■ U laterwaarden van de Waal (na 13e eeuw)	middeelmarge archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten, lage archeologische verwachting voor overige vindplaatsen
overige eenheden	
■ OZ overvloed	hoge archeologische verwachting, volledig afhankelijk van bijbehorende meandergedel
■ KZ kernzetting	lage archeologische verwachting voor alle periodes
■ OZ overvloed	middeelmarge archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergedel
■ R restgeul van de Maas	middeelmarge archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten, lage archeologische verwachting voor overige vindplaatsen
--- restgeul	niet van toepassing

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5: Geomorfologische kaart
 AM17442 Hedel - Uithovensestraat
 Schaal 1:25.000

0 200 400 600 m

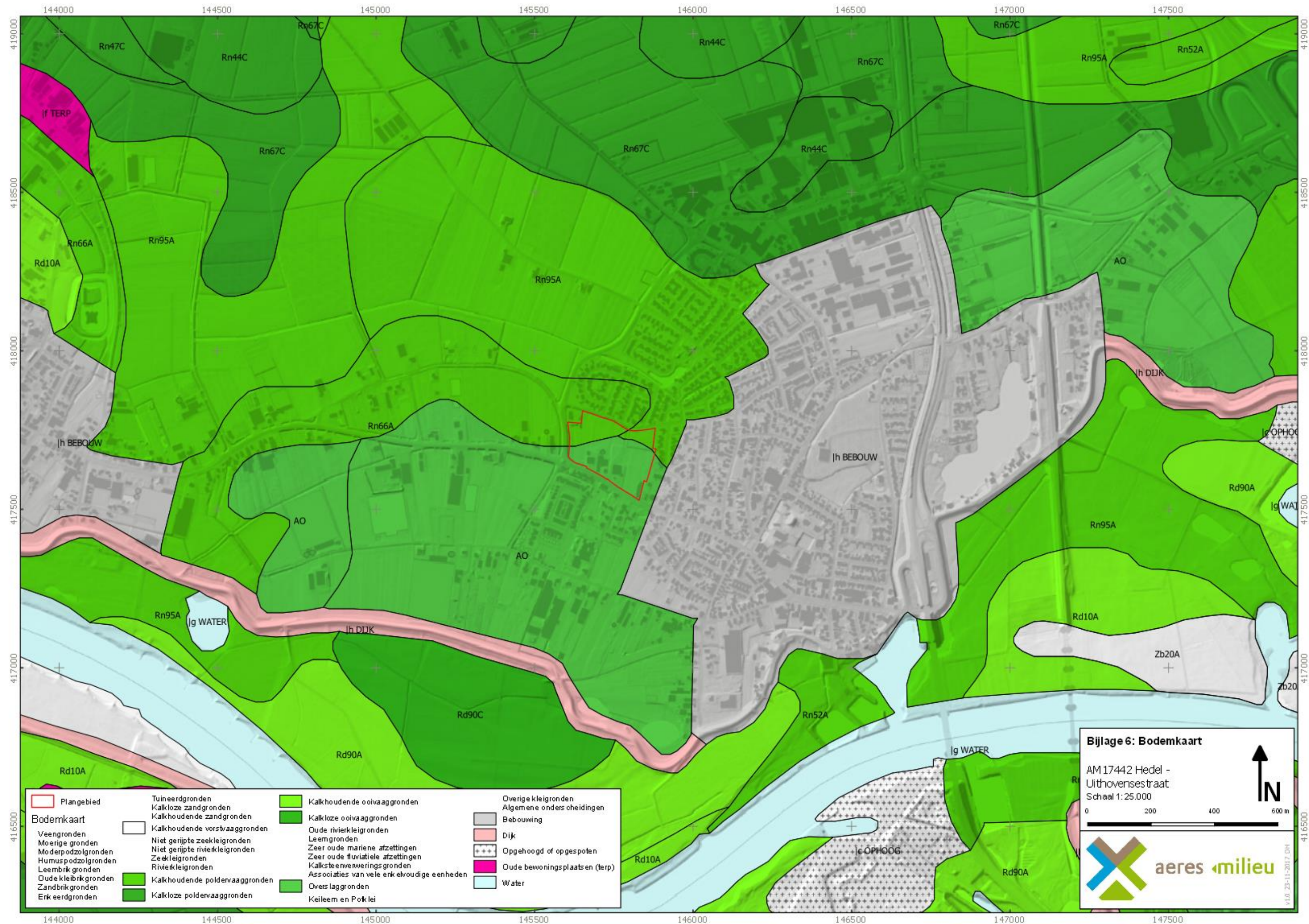
aeres milieu

v1.0 23-11-2012 DH

Plangebied	Niet-waaiervormige glooiing	Niet-dalvormige laagte
Geomorfologie	Geïsoleerde lage heuvel, rug, werving en lage dijkvorm	Niet-dalvormige laagte
Wand	Deenwal	Ondiep dal (<5 m diep)
Geïsoleerde hoge heuvel, heuvelrug en hoge dijkvorm	Lage heuvel, rug en werving met bijbehorende vlakte en laagte	Diep dal (>30 m diep)
Hoge heuvel en heuvelrug met bijbehorende vlakte en laagte	Meanderrug	Overig
Plateau	Storchoop	Geul
Terras vorm	Vlakte	Matig diep dal (5-30 m diep)
Plateau-achtige vorm	Rivierkomvlakte	Diep dal (>30 m diep)
Storchoop	Vlakte	Overig
Waaiervormige glooiing		Bebouwing
		Water

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied	Tuineerdgronden	Kalkhoudende ooivaaggronden	Overige kleigronden
Bodemkaart	Kalkloze zandgronden	Kalkloze ooivaaggronden	Algemene onderscheidingen
Veengronden	Kalkhoudende vorstvaaggronden	Oude rivierkleigronden	Bebouwing
Moerige gronden	Niet gerijpte zeekleigronden	Leemgronden	Dijk
Moderpodzolgronden	Niet gerijpte rivierkleigronden	Zeer oude mariene afzettingen	Opgehoogd of opgespoten
Humuspodzolgronden	Zeekleigronden	Zeer oude fluviatile afzettingen	Oude bewoningsplaatsen (terp)
Leembrikgronden	Rivierkleigronden	Kalksteenveringsgronden	Water
Oude kleibrikgronden	Kalkhoudende poldervaaggronden	Associaties van vele erk elvoudige eenheden	
Zandbrikgronden	Kalkloze poldervaaggronden	Overslaggronden	
Erk eerdgronden		Keileem en Po klei	

Bijlage 6: Bodemkaart
 AM 17442 Hedel - Uithovensestraat
 Schaal 1:25.000

0 200 400 600 m

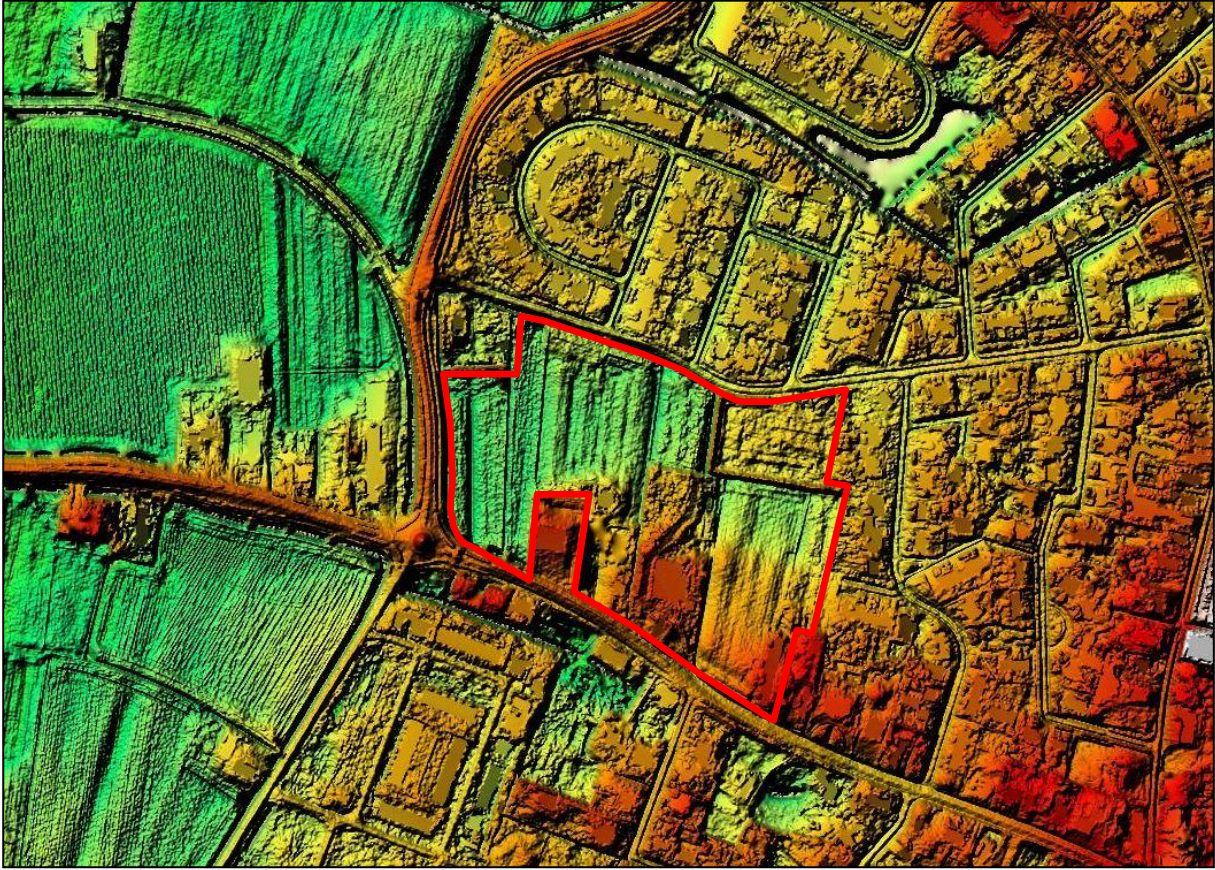
N

aeres milieuo

14.03.11-2017 DH

BIJLAGE 7

Overzicht AHN

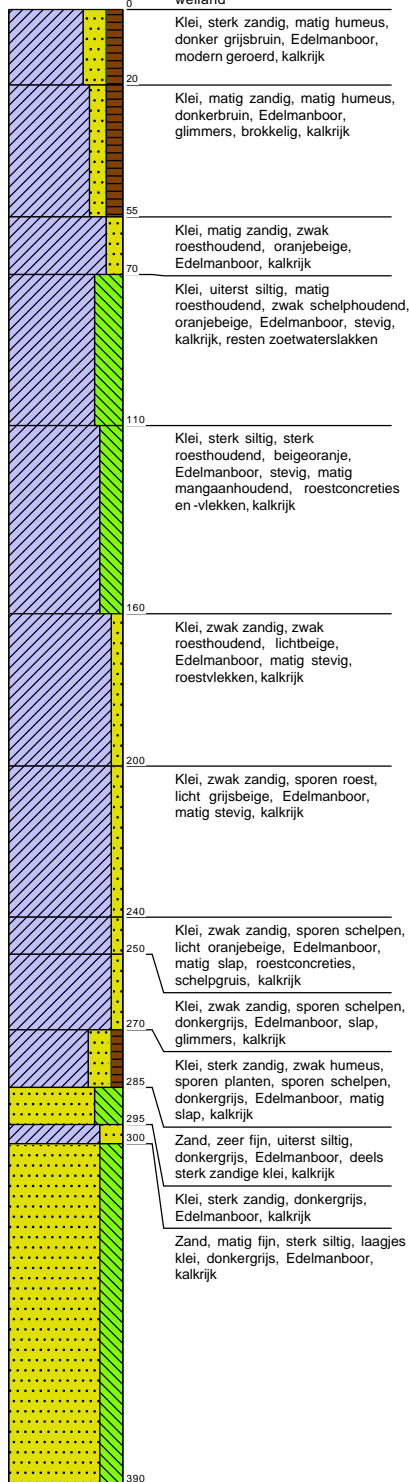


BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

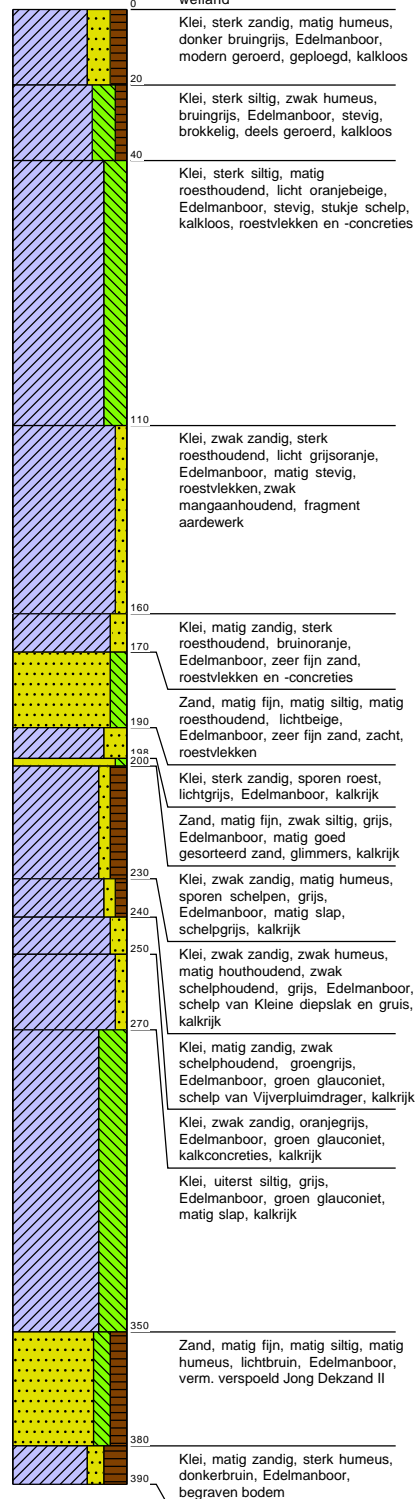
Boring: 01

2,83 NAP



Boring: 02

3,05 NAP

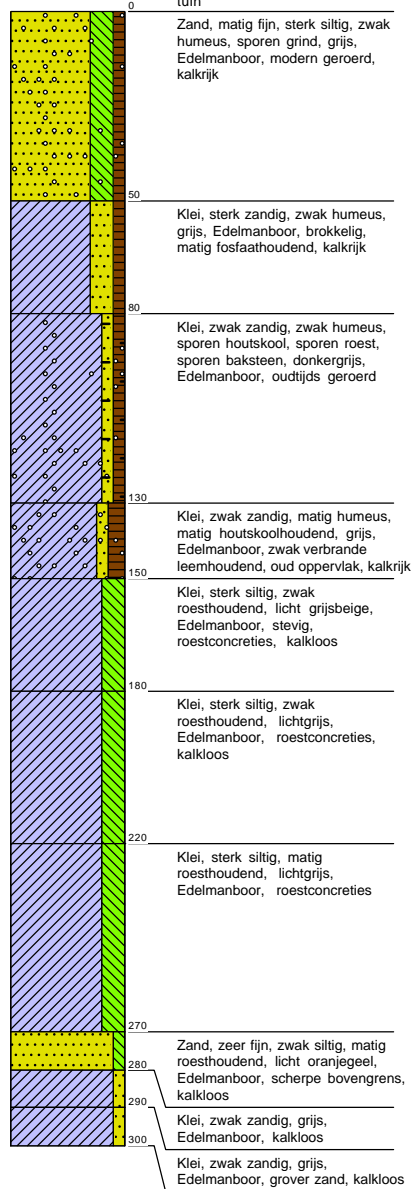


Projectnaam: hedel

Projectcode: AM17442

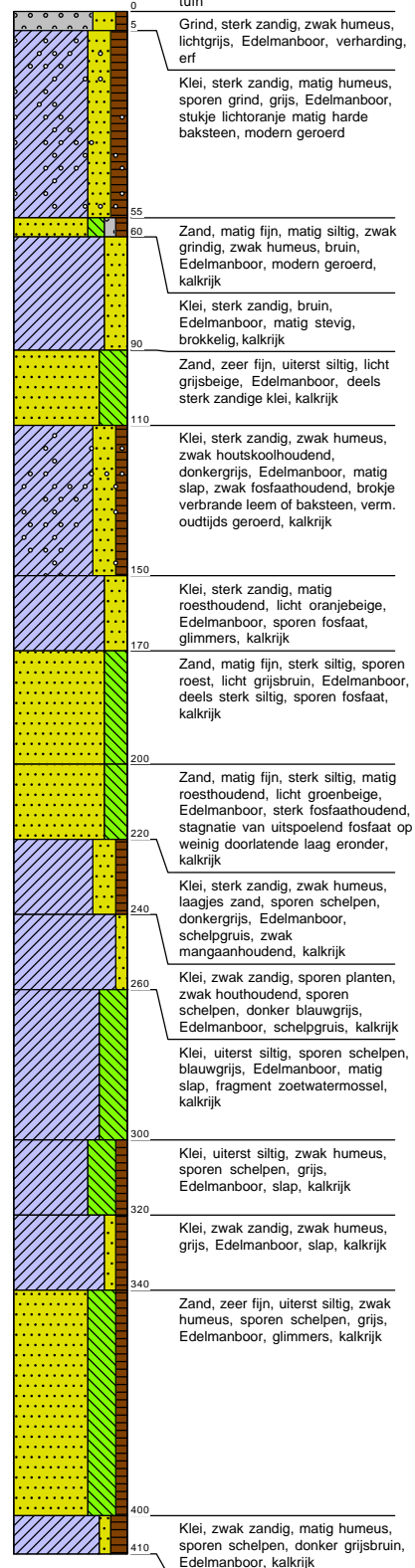
Boring: 04

3,5 NAP



Boring: 05

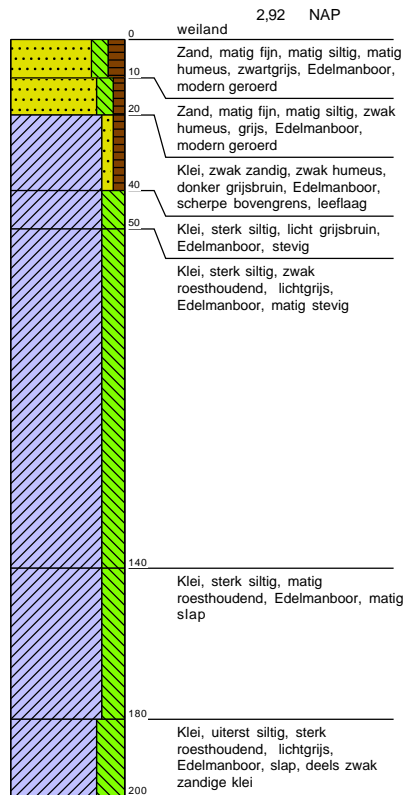
3,96 NAP



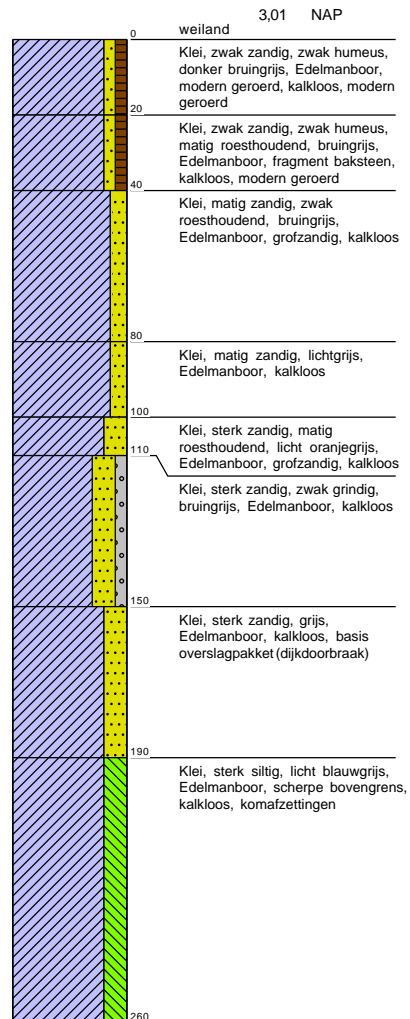
Projectnaam: hedel

Projectcode: AM17442

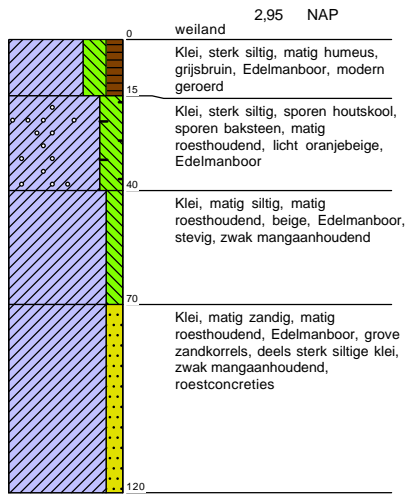
Boring: 06



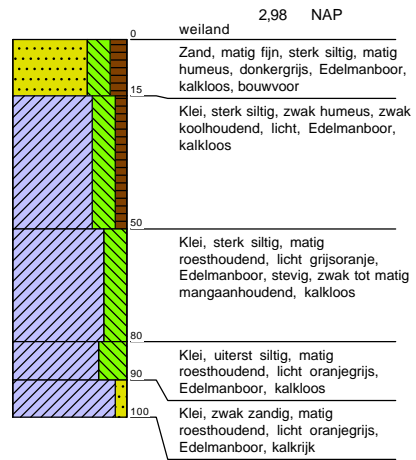
Boring: 19



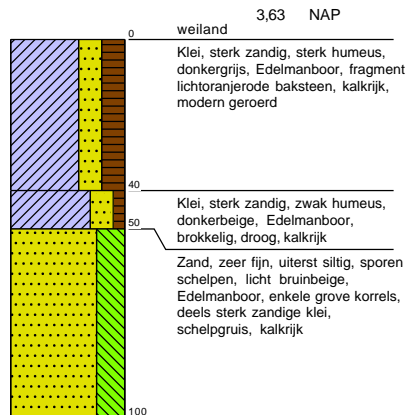
Boring: 21



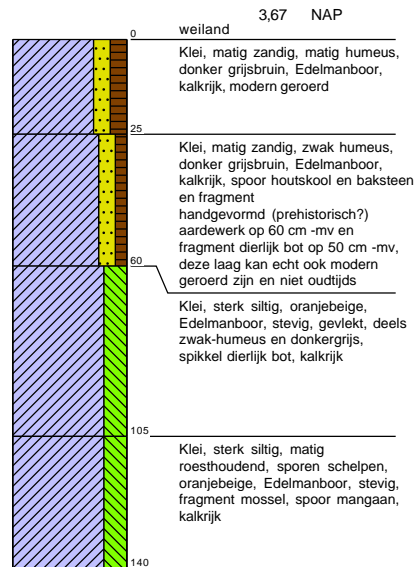
Boring: 27



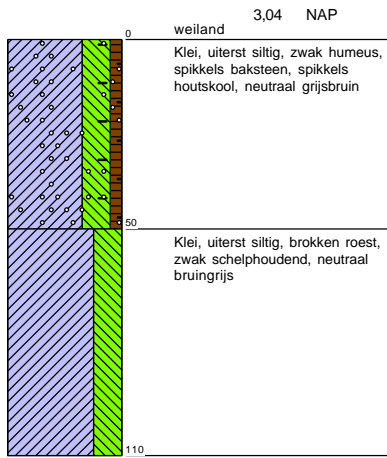
Boring: 38



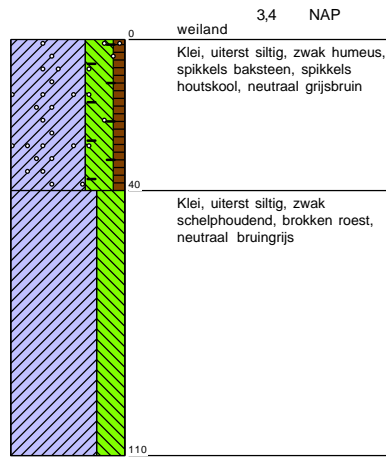
Boring: 43



Boring: 51

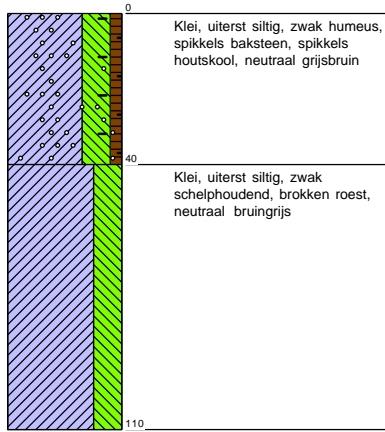


Boring: 52



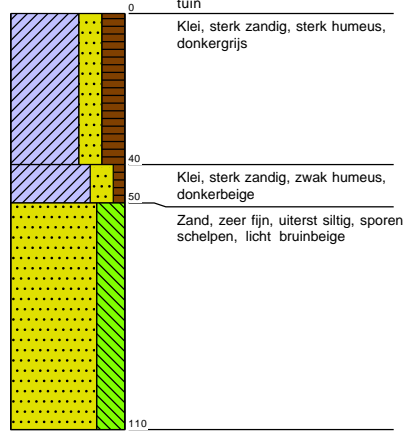
Boring: 53

3,48 NAP

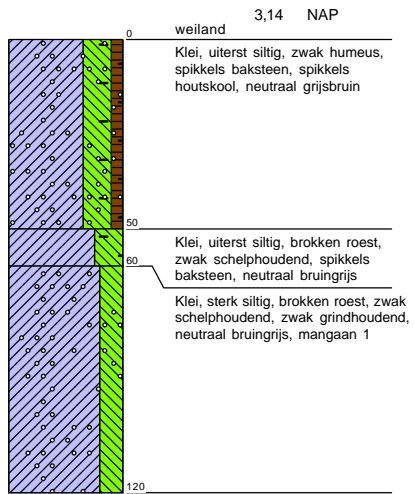


Boring: 54

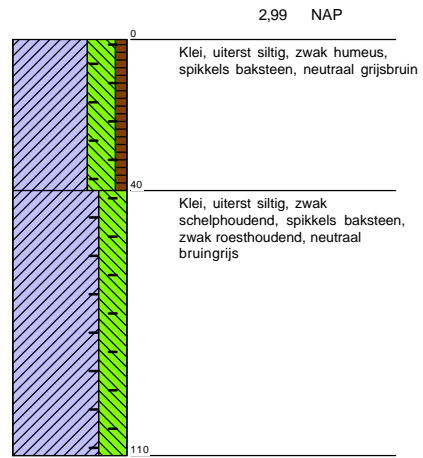
3,59 NAP



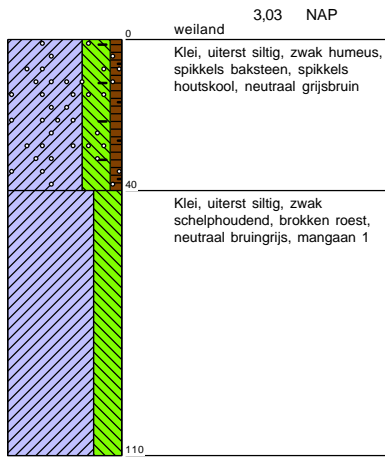
Boring: 55



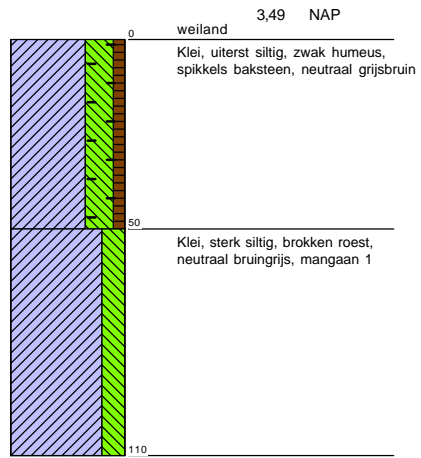
Boring: 56



Boring: 57

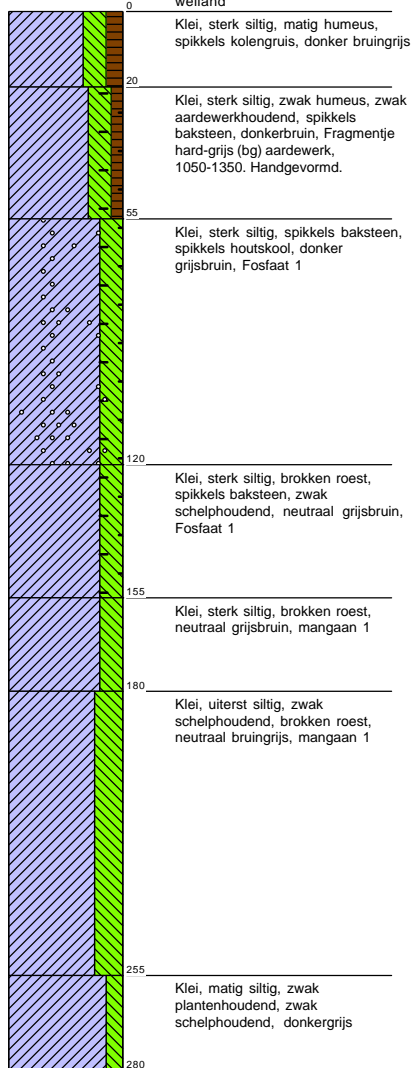


Boring: 58



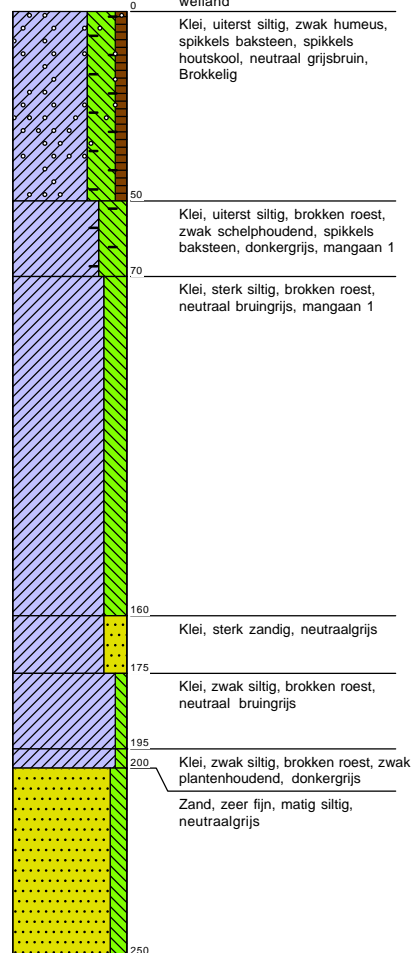
Boring: 59

3,49 NAP

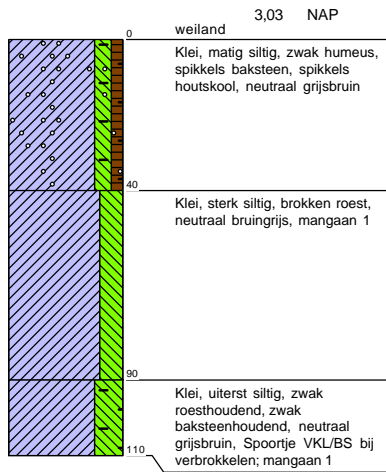


Boring: 60

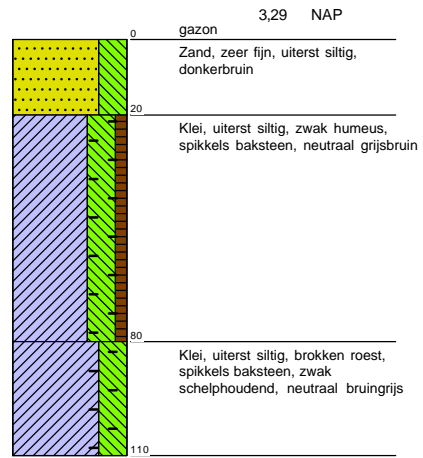
3,11 NAP



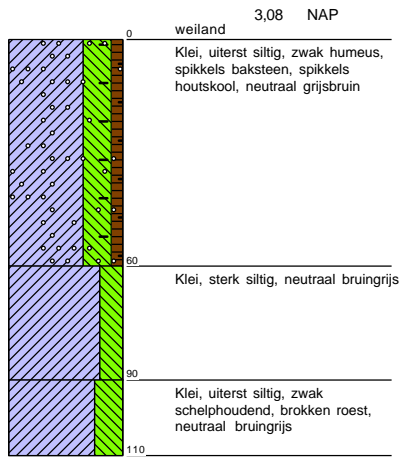
Boring: 61



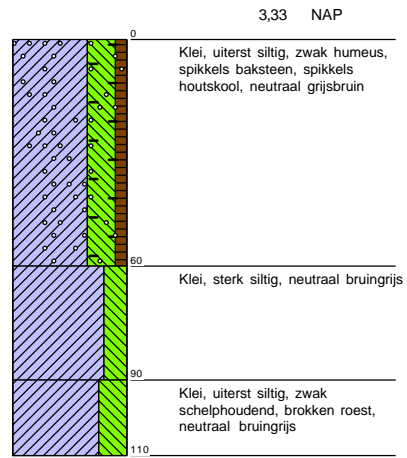
Boring: 62



Boring: 63

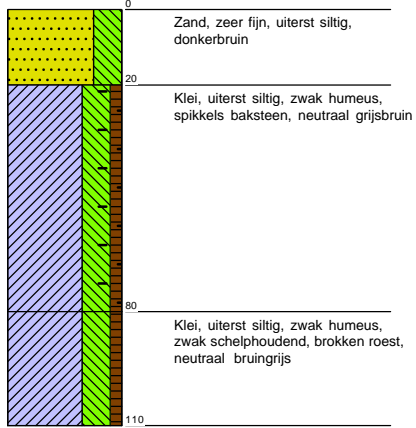


Boring: 64



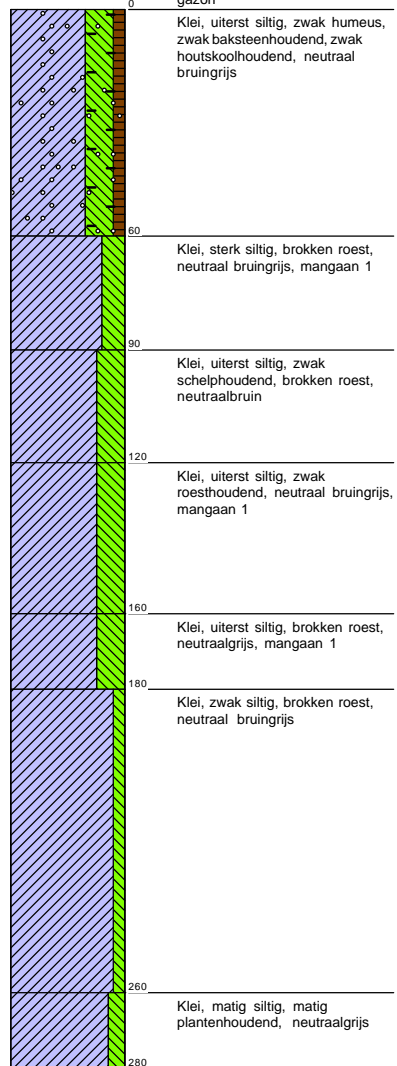
Boring: 65

3,38 NAP

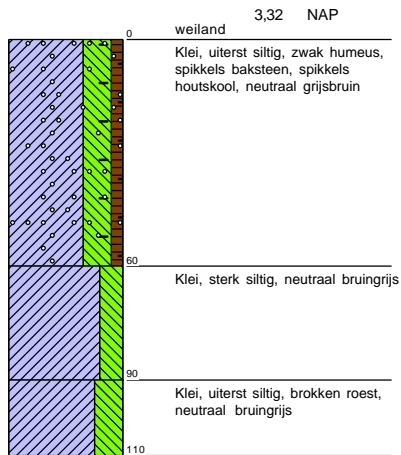


Boring: 66

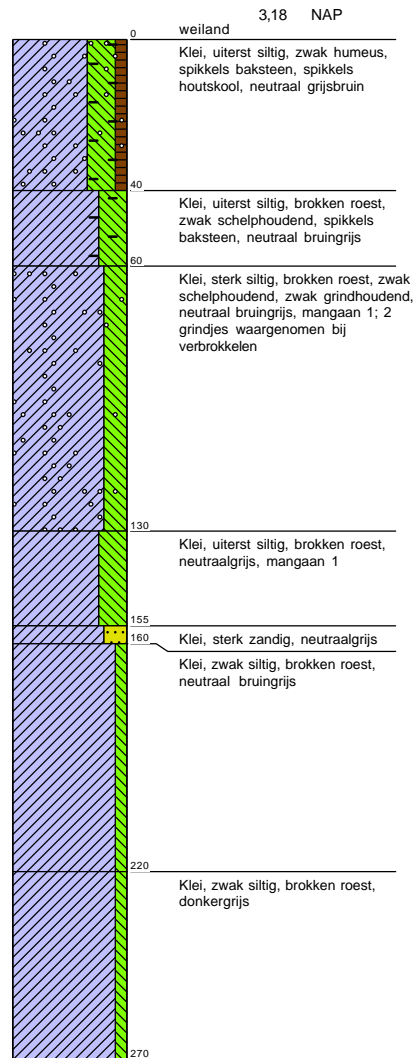
3,38 NAP



Boring: 67

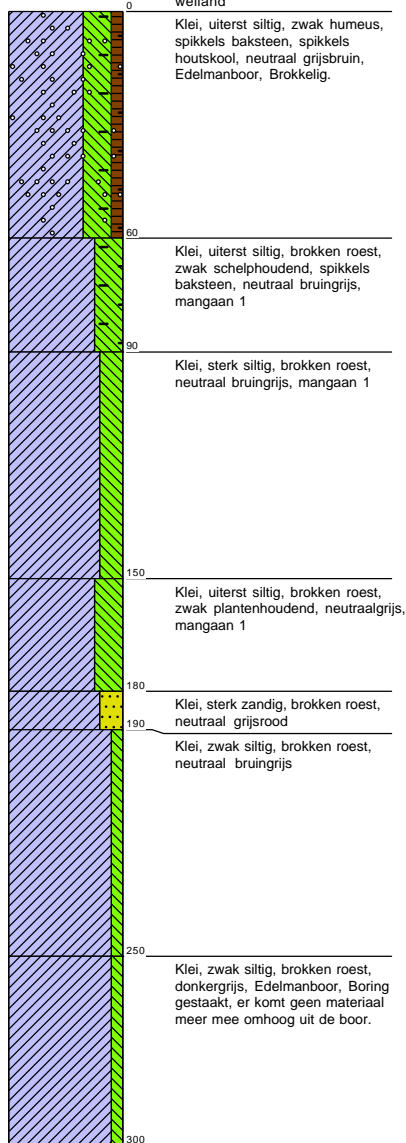


Boring: 68



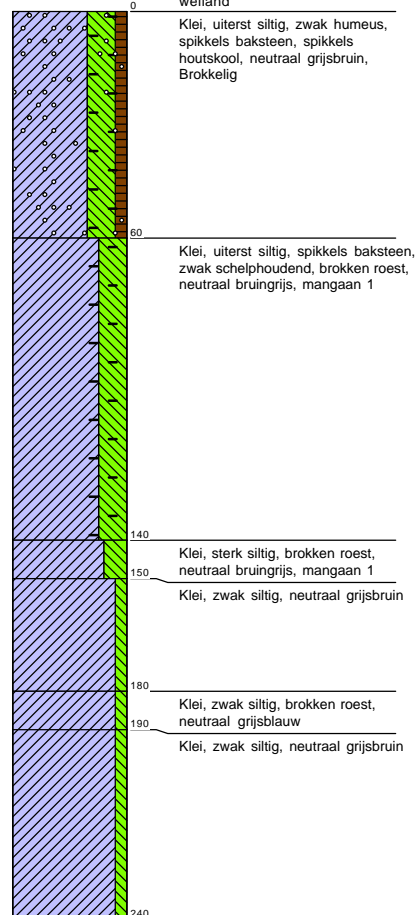
Boring: 69

3,04 NAP

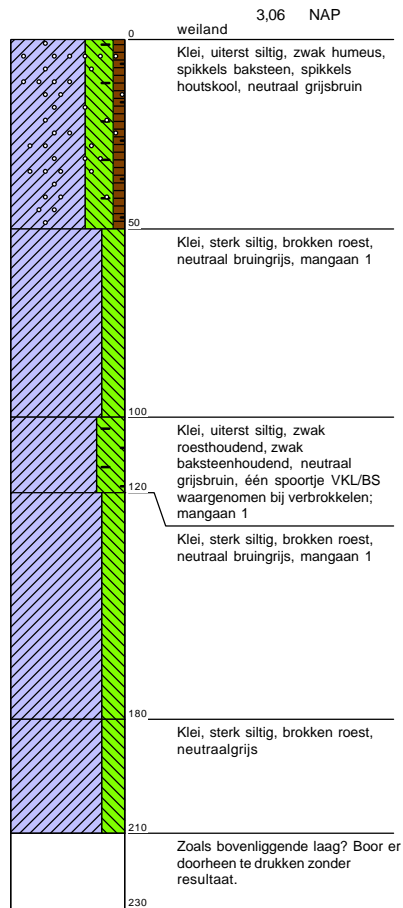


Boring: 70

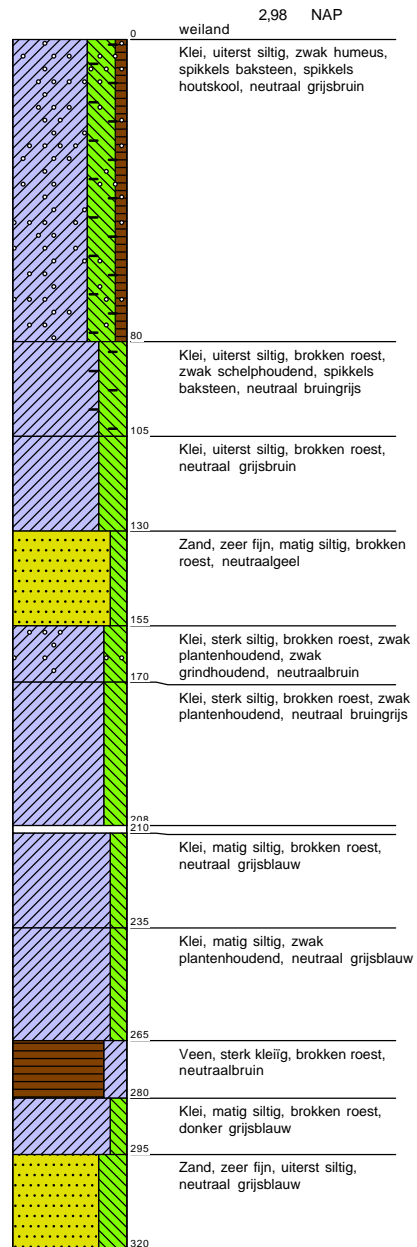
2,97 NAP



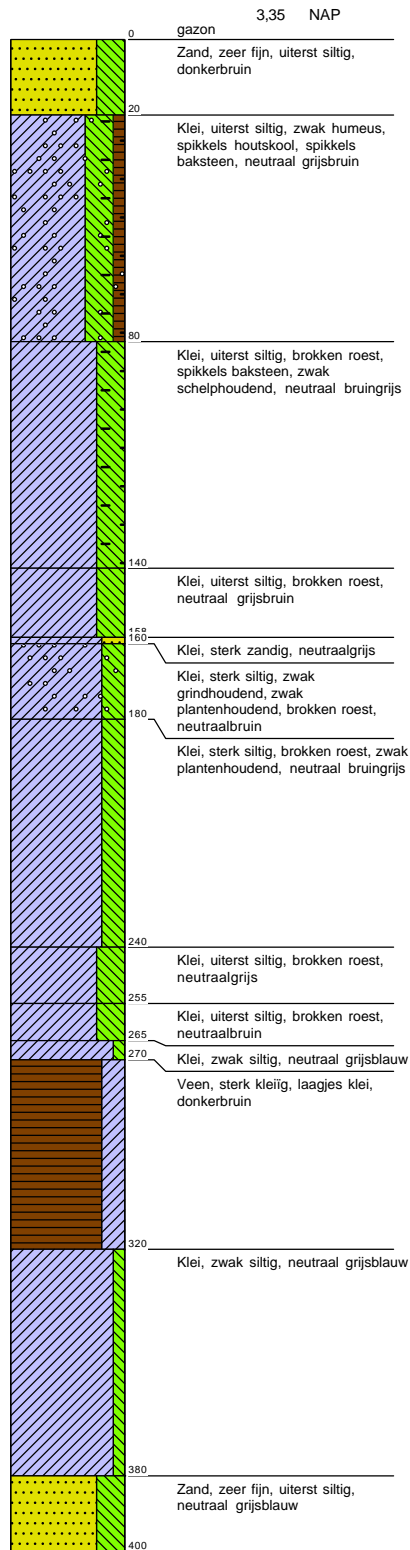
Boring: 71



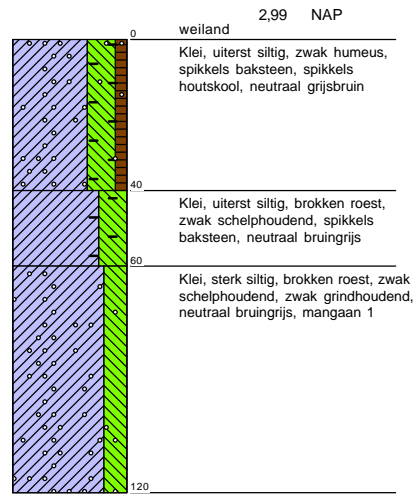
Boring: 72



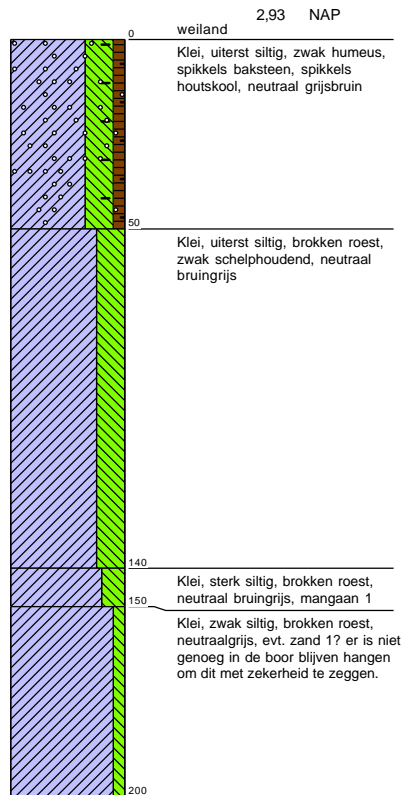
Boring: 73



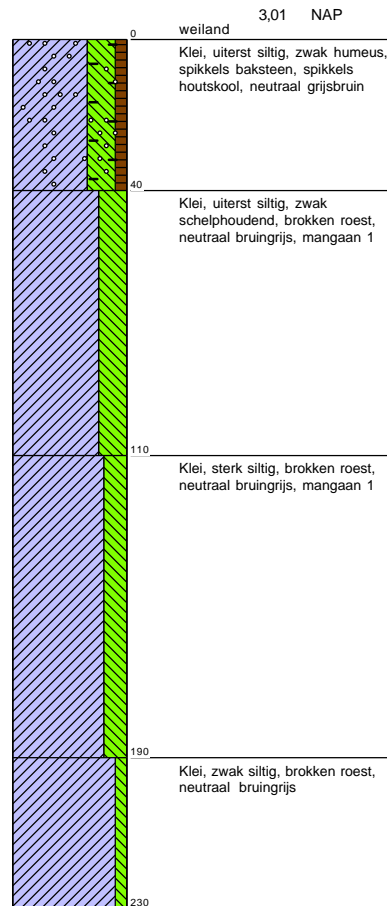
Boring: 74



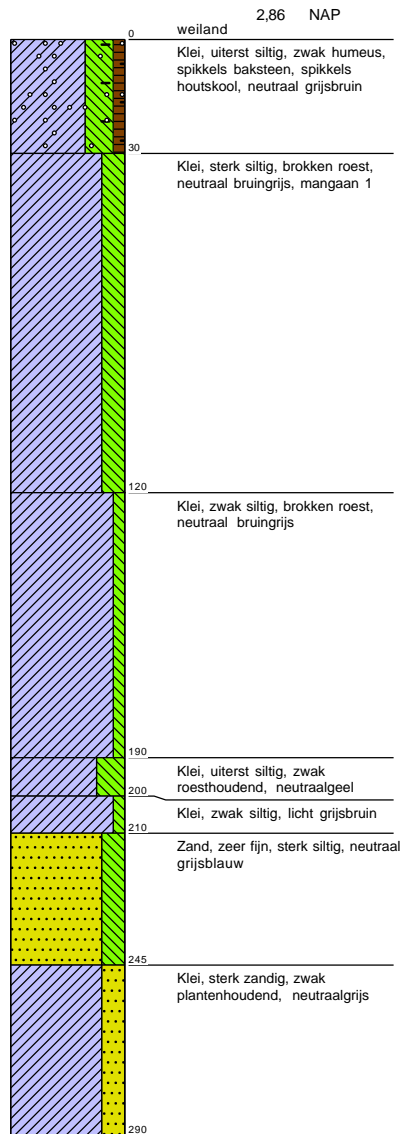
Boring: 75



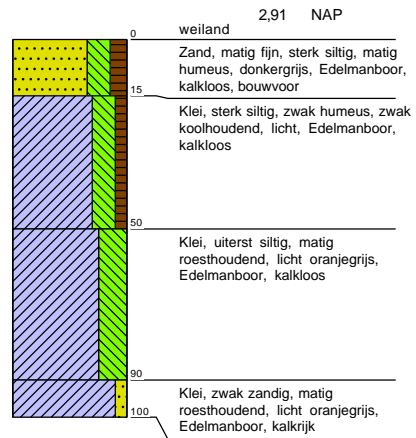
Boring: 76



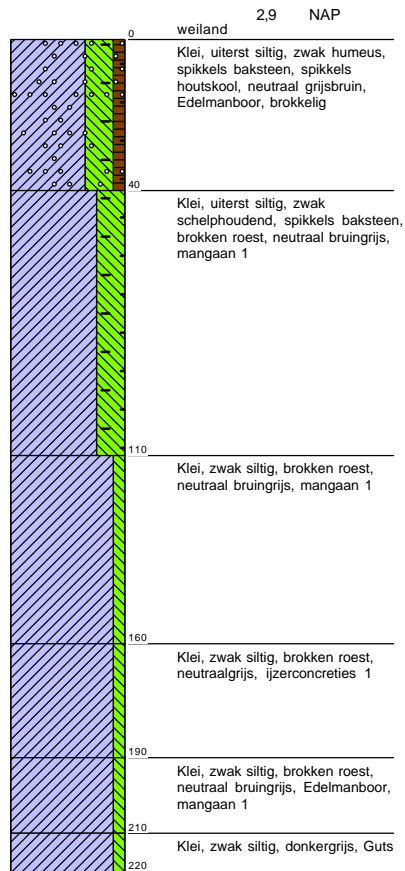
Boring: 77



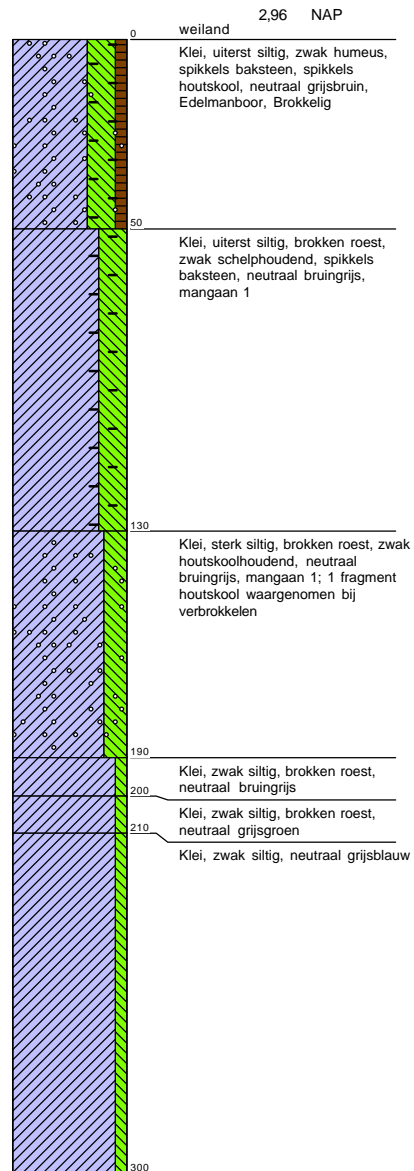
Boring: 78



Boring: 79

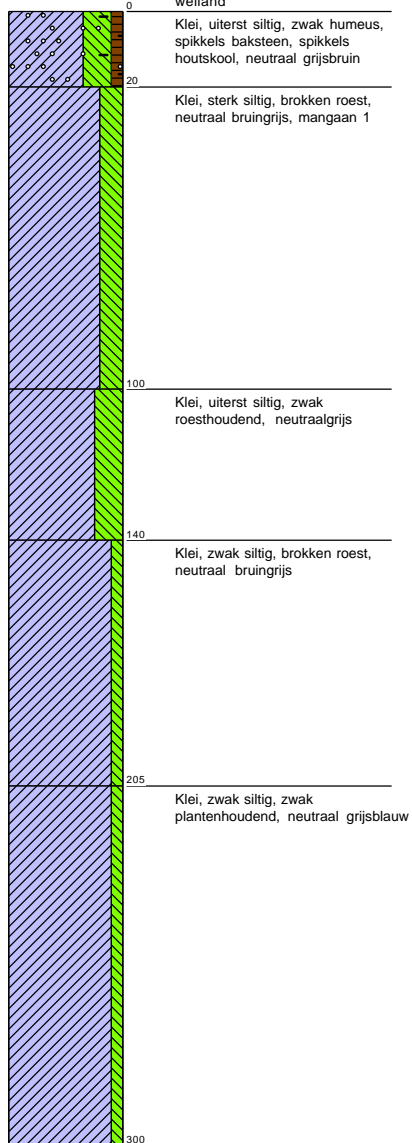


Boring: 80



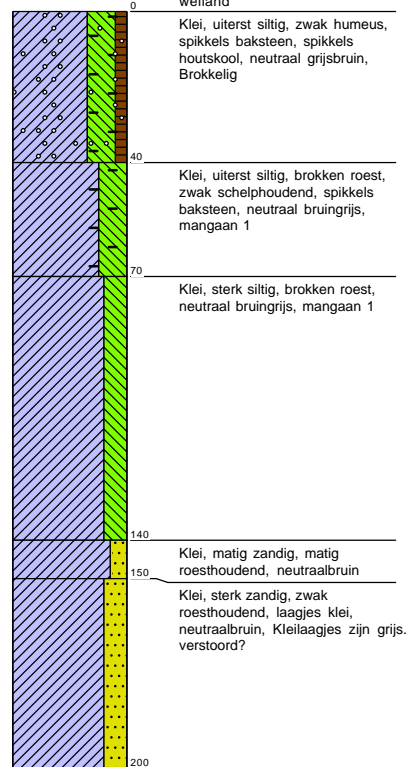
Boring: 81

2,82 NAP

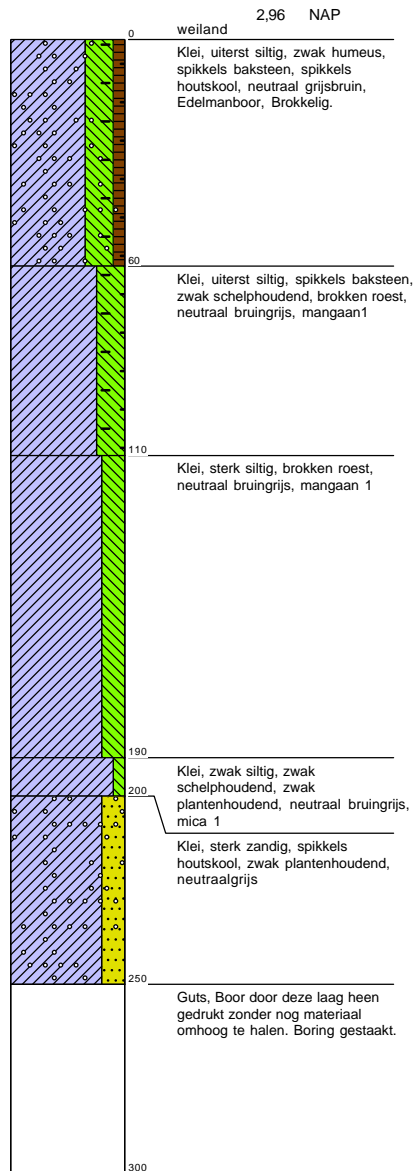


Boring: 82

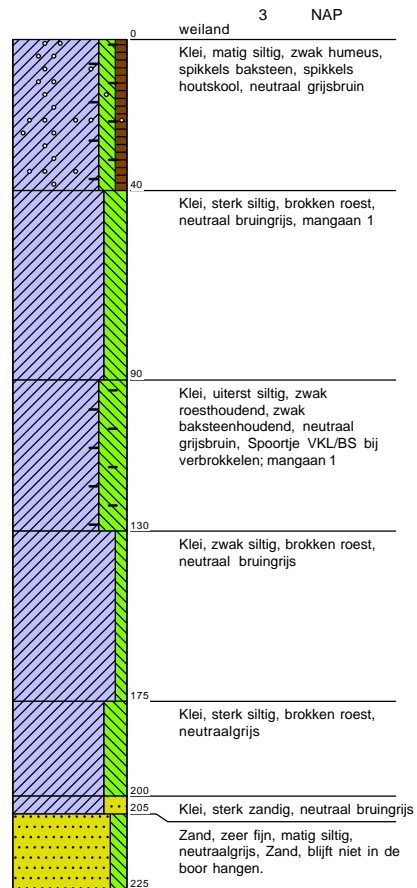
3,17 NAP



Boring: 83



Boring: 84


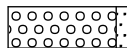
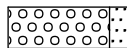
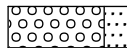



Projectnaam: hedel

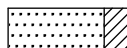
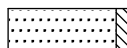
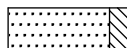
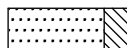
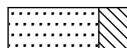
Projectcode: AM17442

Legenda (conform NEN 5104)

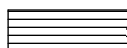
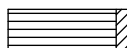
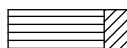
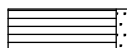
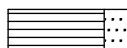
grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

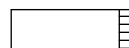


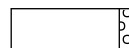


klei

-  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






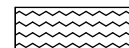
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

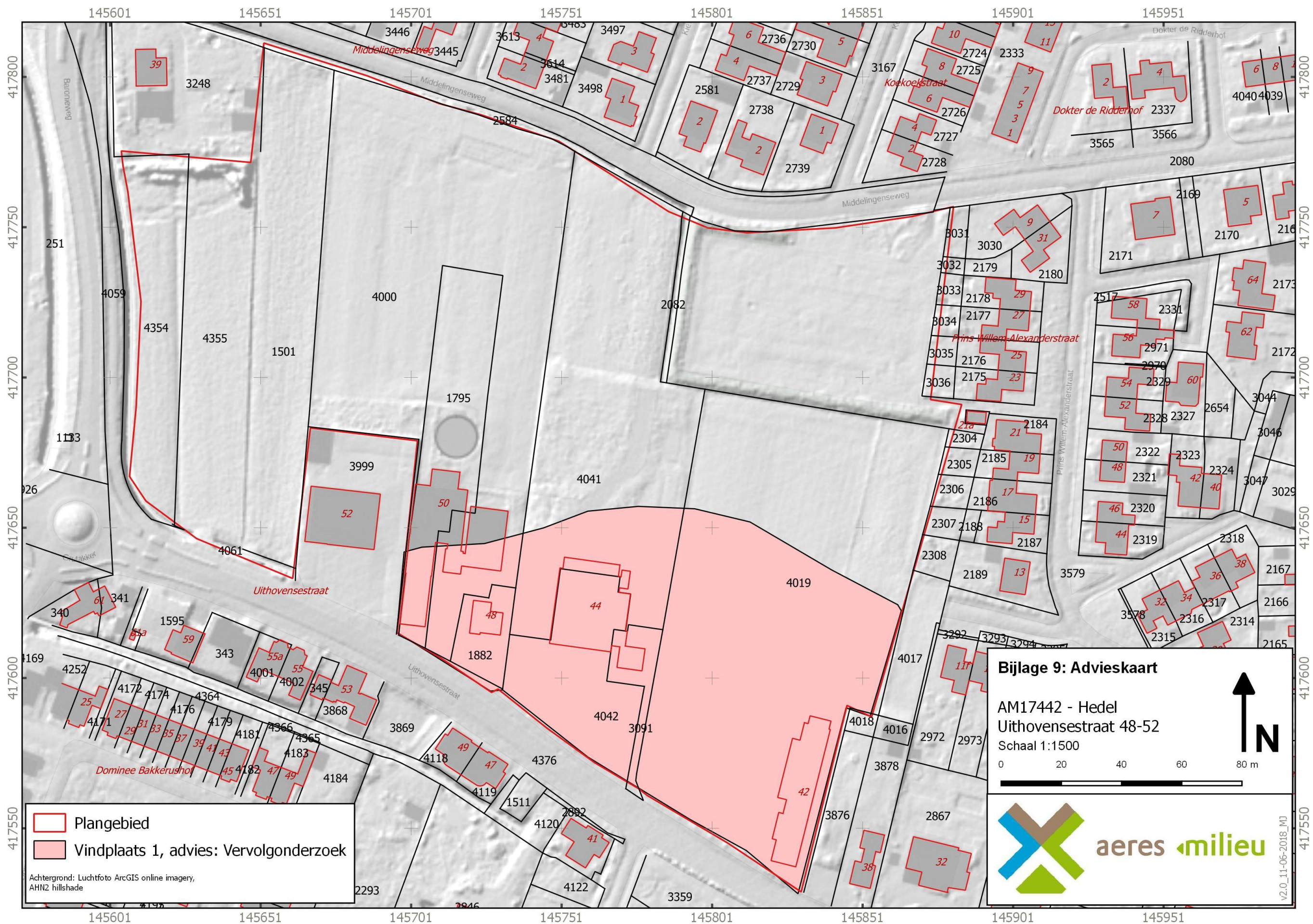
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

BIJLAGE 9

Advieskaart



Plangebied
 Vindplaats 1, advies: Vervolgonderzoek

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery, AHN2 hillshade

Bijlage 9: Advieskaart

AM17442 - Hedel
 Uithovensestraat 48-52
 Schaal 1:1500

0 20 40 60 80 m

v2.0_11-06-2018_MJ