



Transect-rapport 2113

Hedel, Akkerseweg 13b

Gemeente Maasdriel

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

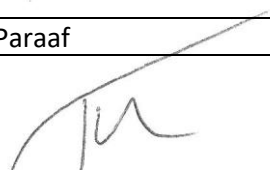
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Definitief
Projectcode	19020108
Datum	20-08-2019
Opdrachtgever	Royal HaskoningDHV Postbus 1132 3800 BC Amersfoort
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4681406100
Bevoegde overheid	Gemeente Maasdriel
Adviseur namens de bevoegde overheid	Regioarcheoloog ODR
Status	Goedgekeurd
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-03-2019)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	10-04-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Transect in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Akkerseweg 13b in Hedel (gemeente Maasdriel). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een bedrijfshal in het plangebied.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Herziening 2017: Akkerseweg 13B' geldt voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang (4457 m²) en de diepte (80 – 140 cm -Mv) ten behoeve van de voorgenomen bodemingrepen een archeologisch vooronderzoek nodig is om vast te stellen of er geen archeologische waarden in het plangebied onevenredig worden geschaad bij deze ontwikkeling.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op de stroomrug van de Afdamde Maas bevindt. De oevers van deze rivier zijn vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest en heeft sindsdien een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanwege de relatief hoge en droge ligging. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten en sporen van bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bekend. Deze sporen kenmerken zich daar voornamelijk als een antropogene ophooglaag (cultuurlaag). Ook blijkt uit het bureauonderzoek dat ten zuidoosten van het plangebied in 1658 een dijkdoorbraak heeft plaatsgevonden. Dit kan ertoe geleid hebben dat eventuele archeologische resten in het plangebied zijn geërodeerd (uit de periode voor de dijkdoorbraak), maar ook dat ze juist bedekt en goed geconserveerd zijn. De aanwezigheid van mogelijk bewoonbare oevers in combinatie met een afdekkend pakket overslagsediment maken de verwachting voor archeologische resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen hoog. Voor wat betreft de Nieuwe tijd is de verwachting waarschijnlijk laag. Er is op vroeg-19e-eeuws kaartmateriaal ter plaatse van het plangebied geen sprake van bebouwing, waarmee in de periode ervoor het ook niet erg waarschijnlijk is dat er ooit bebouwing gestaan heeft. Deze zou dan ook eerder langs de dijk gelegen hebben.

- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een pakket dijkdoorbraakafzettingen op geulafzettingen en beddingafzettingen van de Afdamde Maas is gelegen. Tevens is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn verspoeld. Op basis van deze informatie kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag worden bijgesteld. Ten eerste is geconstateerd dat de bodemopbouw in het plangebied tussen circa 1,0 en 1,4 m -Mv verstoord is geraakt dan wel bestaat uit een puinpakket (Verhoeven Milieutechniek, 2016). Ten tweede is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn verspoeld alvorens de dijkdoorbraakafzettingen in het gebied zijn gevormd. Ten derde wijzen de resterende natuurlijke afzettingen op natte omstandigheden (geulafzettingen), die niet op een voor bewoning geschikte plek wijzen. Gezien deze gegevens valt daarom op basis van de boringen en de gegevens uit het milieukundig onderzoek de verwachting naar beneden bij te stellen. De kans dat zich namelijk nog intacte, goed bewaarde resten bevinden is klein.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfshal in het plangebied. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting en graafwerkzaamheden beperken zich tot het reeds verstoorde deel van de bodem. Het gebied is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige ontwikkeling en behoeft geen aanvullende maatregelen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Maasdriel).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Maasdriel) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek	18
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	21
12.	Conclusie en Advies	22
13.	Geraadpleegde bronnen	23
	Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel	25
	Bijlage 2: Stroomruggen	27
	Bijlage 3: Geomorfologische kaart	28
	Bijlage 4: Hoogtekaart	29
	Bijlage 5: Bodemkaart	30
	Bijlage 6: Archeologische waardenkaart	31
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	32
	Bijlage 8: Foto's van de boringen	33
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	34

1. Aanleiding

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Transect¹ in maart 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Akkerseweg 13b in Hedel (gemeente Maasdriel). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een bedrijfshal in het plangebied.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Herziening 2017: Akkerseweg 13B' geldt voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang (4457 m²) en de diepte (80 – 140 cm -Mv) ten behoeve van de voorgenomen bodemingrepen een archeologisch vooronderzoek nodig is om vast te stellen of er geen archeologische waarden in het plangebied onevenredig worden geschaad bij deze ontwikkeling.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2019).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

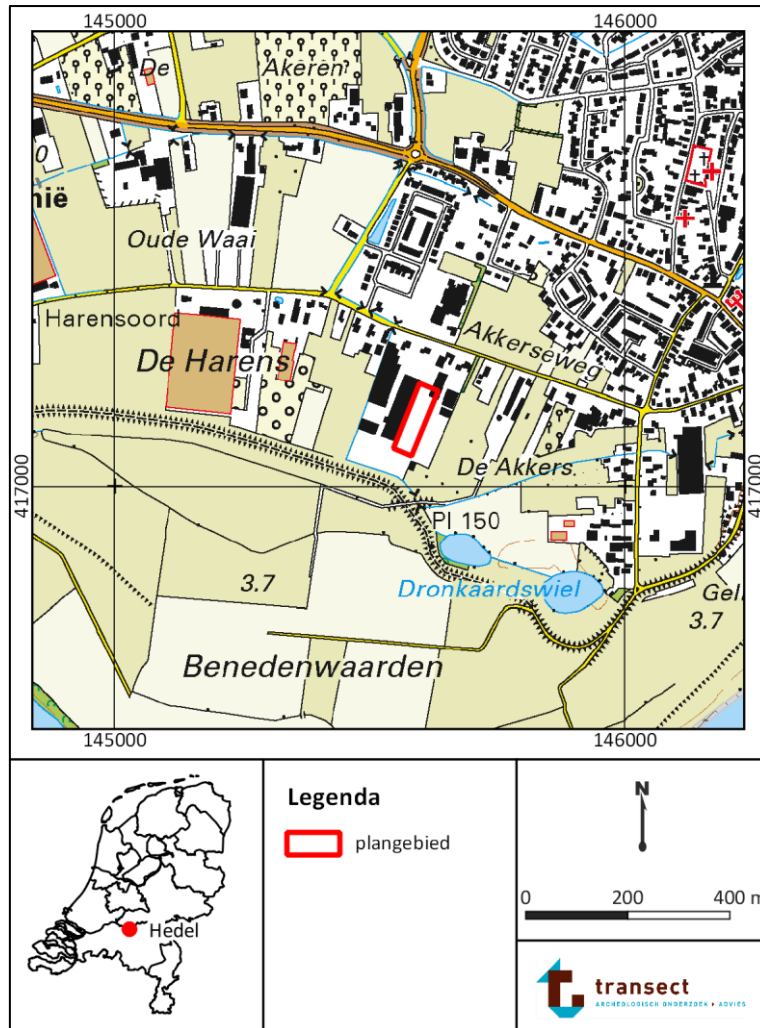
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Maasdriel
Plaats	Hedel
Toponiem	Akkerseweg 13b
Kaartblad	45A
Centrumcoördinaat	145.587 / 417.131

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een deel van een bedrijfsterrein aan de Akkerseweg 13b in Hedel (gemeente Maasdriel). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied wordt in het westen begrensd door de huidige bebouwing en de overige grenzen worden gevormd door de contouren van het toekomstige bouwvlak. Kadastraal gezien omvat het plangebied delen van de percelen HDL01 sectie L nummer 1031 en 1032. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 5500 m². Ten tijde van het onderzoek ligt het plangebied braak.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Realisatie bedrijfsbebouwing
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe bedrijfshal te realiseren. De nieuwe bebouwing zal een oppervlakte van circa 4450 m² gaan beslaan. Verder worden parkeerplaatsen gerealiseerd. Ten behoeve van deze bebouwing zal maximaal tot een diepte van circa 75 cm -Mv gegraven worden. Er zullen geen heipalen worden geplaatst. Alleen ter plaatse van een zogenaamde dock-put, een verlaagde inrijbak, zal aan de zuidzijde van het pand tot een diepte van maximaal 140 cm -Mv worden gegraven (over een oppervlakte van 400 m²).



Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. (bron: Bessels architecten en ingenieurs)

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	1000 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Maasdriel inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Buitengebied herziening 2017; Akkerseweg 13b'. Hierin is aan het plangebied een archeologische waarde toegekend. Deze is gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente Maasdriel. Hierop staat vastgelegd welke verwachting een bepaald gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente in een zone met een hoge archeologische verwachting (op resten uit de Midden-Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd; bijlage 1). Aan deze zone zijn planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkelingen in dergelijke gebieden. Voor gebieden die binnen de zone met Waarde - Archeologie 5 vallen geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 1000 m² en 30 cm –Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Rivierkomvlakte
Maaiveld	3,6 m +NAP
Bodem	Overslaggrond
Grondwater	VII

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ("vlechtend") patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheye (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk warmer begon te worden. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14.650 tot 14.000 jaar geleden en 13.900 tot 12.850 jaar geleden). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd "Hochflutlehm" afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de warmere klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuiwingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 5500 jaar geleden in de omgeving van 's Hertogenbosch heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen

en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Geomorfologie

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder directe invloed gestaan van de Afgedamde Maas (bijlage 2; Cohen en Stouthamer, 2012; Breimer, 2013). De Afgedamde Maas heeft actief sediment afgezet vanaf circa 250 v.Chr. tot aan de bedijking in de 13^{de} en 14^{de} eeuw. Volgens een boring in Dinoloket op circa 100 meter ten noorden van het plangebied bevindt er zich beddingzand van de Afgedamde Maas stroomrug op circa 70 cm -Mv (2,5 m +NAP), waarboven zich oeverafzettingen bevinden. Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers van een stroomrug interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn voor vroegere samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier vormen de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap en zijn daarmee aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich niet op een rivieroeverwal, maar in een vlakte van doorbraakafzettingen (kaartcode 2M29; bijlage 3). Als gevolg van een doorbraak van een dijk vlakbij het plangebied heeft zich waarschijnlijk een waaier ontstaan. Hierbij komt zand en klei in hoge snelheid vanuit het buitendijkse gebied de polder instromen. Een dergelijke waaier van sediment vormt zich rondom het ontstane kolkgat. Sediment van een doorbraakwaaier bestaat uit een mengsel van grof zand en klei en varieert in dikte. Door de sterke stroom van het water kunnen delen van de oudere aanwezige afzettingen geërodeerd zijn, maar ook kunnen ze begraven onder het pakket sediment. In het laatste geval is er sprake van archeologisch goed geconserveerde omstandigheden. Dergelijke doorbraken traden in het Nederlandse rivierlandschap met name op in de periode 17^e tot 19^e eeuw als gevolg van de zogenaamde Kleine IJstijd. Door kruisend ijs in die periode beschadigde op verschillende plekken de dijk zodanig dat deze kon doorbreken. Dit was ook meermaals het geval nabij het plangebied, waar in ieder geval in 1658 de dijk hierdoor doorbrak. Het wiel (zoals een fossiel kolkgat genoemd wordt) ligt ten zuidoosten van het plangebied en staat bekend als het Dronkaardswiel (Ten Broeke, 2013).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied relatief wat hoger ligt dan het komgebied ten noorden van het plangebied. Het wiel ten zuidoosten van het plangebied ligt beduidend lager. De buitendijkse uiterwaarden ten zuiden van het plangebied liggen ook relatief hoog, hetgeen het gevolg is van opslibbing van sediment buitendijks. De dijken vormen de hoogste delen van het landschap, op zo'n 7,0 m +NAP. Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte van circa 3,6 m +NAP.

Bodem

Bodemkundig is het plangebied in het noorden gekarteerd als overslaggrond (kaartcode AO: bijlage 4). Overslaggronden zijn bodems die gevormd zijn in overslagafzettingen. Door de verschillen in textuur van de overslagafzettingen laten deze bodems zich niet eenduidig beschrijven. Ze bestaan in ieder geval uit een mengsel van klei en zand, waarin gezien hun jonge datum weinig bodemvormende processen in plaats hebben gevonden.

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is een grondwatertrap VII gekarteerd. Een grondwatertrap VII duidt over het algemeen op droge gronden waarbij de het grondwater zich altijd onder de 80 cm -Mv bevindt. Dit betekent dat eventuele (onverbrande) organische, archeologische resten niet bewaard zullen zijn gebleven binnen de 80 cm - Mv. Onder dit niveau zullen ze waarschijnlijk (geheel) gedegradeerd zijn door een schommelende waterstand. Anorganische resten kunnen daarentegen wel goed bewaard zijn gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Zeer Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het terrein een hoge archeologische verwachting toegekend, vanwege de ligging op de stroomrug van de Afgedamde Maas.

Bekende waarden

In het plangebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden of zijn er eerder waarnemingen gedaan. Daaromheen is wel allerlei informatie beschikbaar:

- Circa 400 m ten westen van het plangebied, aan de Ammerzodenseweg 11 is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. De bodemopbouw in het gebied bestaat uit oeverwal op beddingafzettingen. Er zijn, tegen de verwachting in, geen overslaggronden aangetroffen. Er zijn geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen en het plangebied is vrijgegeven (Ten Broeke, 2013; onderzoeksmelding 2484346100).
- Op 370 meter ten oosten van het plangebied is aan de Hageland 3 / Gasthuisstraat eveneens een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er dijkdoorbraakafzettingen direct op beddingafzettingen van de Afgedamde Maas liggen. Dit geeft aan dat de oeverafzettingen als gevolg van de dijkdoorbraak waarschijnlijk geërodeerd zijn. In de top van de dijkdoorbraakafzettingen zouden resten uit de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn, maar hier zijn geen aanwijzingen voor aangetroffen (De Jonge, 2010; onderzoeksmelding 2294563100).
- Aan de Hondsneststraat is op een afstand van 500 meter ten oosten van het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. Er zijn tijdens het booronderzoek in de natuurlijke bodem geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Dit geeft mogelijk aan dat er vanwege natte omstandigheden geen bodemvorming is opgetreden of dat de top van de oeverafzettingen door een dijkdoorbraak is geërodeerd. In beide gevallen is er sprake van een lage archeologische verwachting (Weerheijm en Van der Klooster, 2018; onderzoeksmelding 4565909100).
- Op 60 meter ten zuiden van het plangebied heeft een karterend onderzoek plaatsgevonden als onderdeel van een tracé als onderdeel van het project 'Dijkverbetering Rossum-Well en Alem'. Binnen dit tracé zijn enkele (potentiële) archeologische vindplaatsen aangetroffen. Ter hoogte van het plangebied was dit echter niet het geval. Wel is aangegeven dat de boringen in het plangebied weinig verstoord waren, tot maximaal 1 m -Mv (Odé, 1996; onderzoeksmelding 2030161100).

Naast bovenstaande onderzoeksmeldingen zijn nog enkele vondstmeldingen bekend:

- 500 meter ten westen van het plangebied, in buitendijks gebied, is een laatmiddeleeuwse zegelring gevonden. De vondstomstandigheden zijn onbekend (vondstmelding 2910949100).

- Op 350 meter ten noordoosten van het plangebied is een 'vuile laag' aangetroffen in de eerste 30 tot 50 cm van het bodemprofiel. Naast puin en houtskool is ook geglazuurd aardewerk aangetroffen. Het gaat mogelijk om een licht-verhoogde post-middeleeuwse huisplaats (vondstmelding 3058928100).
- 450 meter ten noorden van het plangebied is eveneens een oude woongrond aangetroffen. Deze bevindt zich bovenop de overslagafzettingen. Er zijn ook laatmiddeleeuwse vondsten gedaan (vondstmelding 2935743100).
- 460 meter ten noorden van het plangebied zijn fragmenten Brunssum-Schinveld aardewerk (laatmiddeleeuws) aangetroffen (vondstmelding 2724543100).

Uit bovenstaande blijkt dat er over de aanwezigheid van vindplaatsen in de omgeving van het plangebied weinig informatie is. De meeste vondstmeldingen in het gebied hangen samen met de aanwezigheid van oude woongronden uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd ten noorden van het plangebied. Ook zijn losse vondsten uit oudere perioden aanwezig. Of deze ook nabij het plangebied aanwezig zullen zijn, is nog onzeker. Onderzoek heeft vastgesteld dat de oeverafzettingen, de archeologisch relevante afzettingen voor wat betreft vindplaatsen uit de perioden tot de Late Middeleeuwen, door dijkdoorbraken zijn geërodeerd. Hierdoor kunnen eventueel aanwezig resten zijn verspoeld. Of en in hoeverre dit in het plangebied het geval is kan uitsluitend met behulp van booronderzoek worden uitgewezen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Akker
Huidig gebruik	Braakliggend gebied
Bodemverstoringen	Verwijdering puinlagen en vormzand

Historische achtergronden

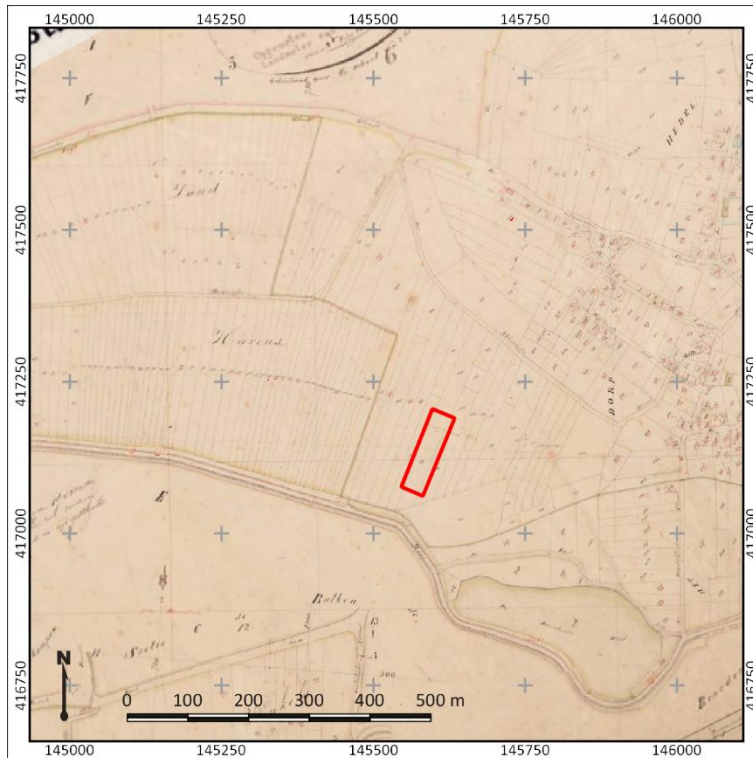
De cultuurhistorische achtergrond van het plangebied wordt gevormd door de ligging ten noorden van de Waalbanddijk, in het buitengebied van Hedel. De eerste vermelding van Hedel stamt uit de 9^{de} eeuw en is mogelijk ontstaan uit het Germaanse woord voor 'strijdwal' (Berkel en Samplonius, 2006). De plaats Hedel is dus al ontstaan vóór de aanleg van de Waalbanddijk in de 13^{de} eeuw. De bewoning vóór bedijking vond plaats op de hoger gelegen stroomruggen, de rest van het gebied was te nat. Ook na bedijking zijn er ter hoogte van het plangebied tekenen die erop wijzen dat er overstromingen hebben plaatsgevonden. Zo is er ten zuidoosten van het plangebied een wiel aanwezig, die is ontstaan bij een dijkdoorbraak in 1658.

Volgens de Indicatieve Kaart van het Militaire Erfgoed (IKME) zijn er enkel resten van kleinere objecten en structuren te verwachten (bron: ikme.nl). Volgens de huidige eigenaar van het perceel is er op de dijk een geschut aanwezig, die bij verleggen van de dijk is gevonden.

Op basis van historisch kaartmateriaal kan worden vastgesteld dat het plangebied zich in het agrarische buitengebied van de stad bevindt. Ten oosten is de historische dorpskern van Hedel te zien op de Kadastrale Minuut (figuur 3). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels is het plangebied enkel in gebruik als bouwland. Dit verandert niet totdat er recent oppervlakteverharding wordt aangebracht in het plangebied (figuur 4 – 9). Volgens een milieukundig onderzoek heeft er wel een was- en tankplaats gestaan.

Bodemverstoringen

Het plangebied ligt ten tijde van onderhavig onderzoek een opslagterrein verhard met wegen en asfalt. In de ondergrond is gebroken puin aanwezig. De oppervlakteverharding die op figuur 10 te zien is, is reeds verwijderd. Volgens het milieukundige rapport zijn eventuele puinlagen en vormzand reeds afgevoerd ten behoeve van het bouwrijp maken van het perceel. Er is sprake van mogelijke vervuiling door de aanwezigheid van een was- en tankplaats met olie-/vetafscheider (Schimmel, 2017).



Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE



Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



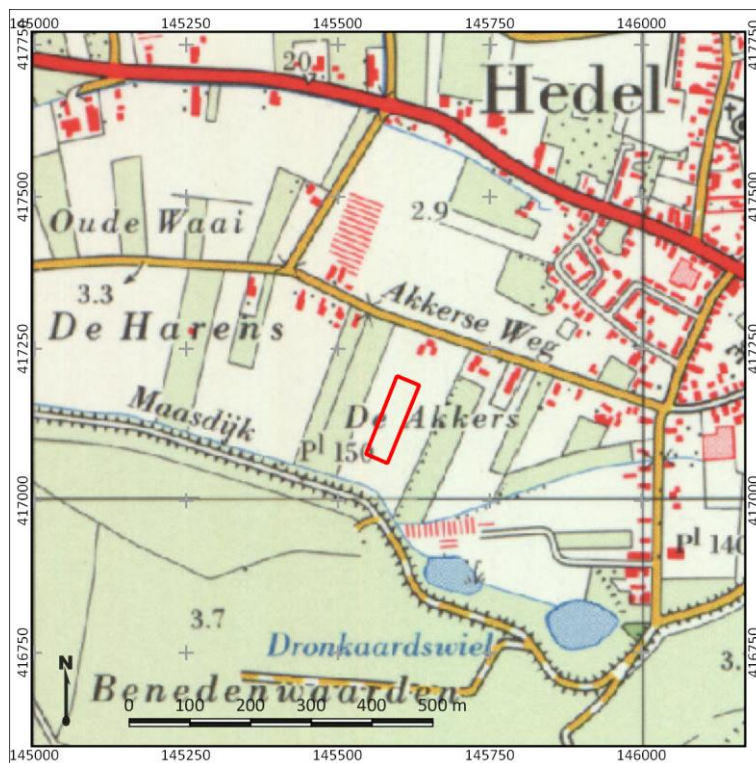
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis



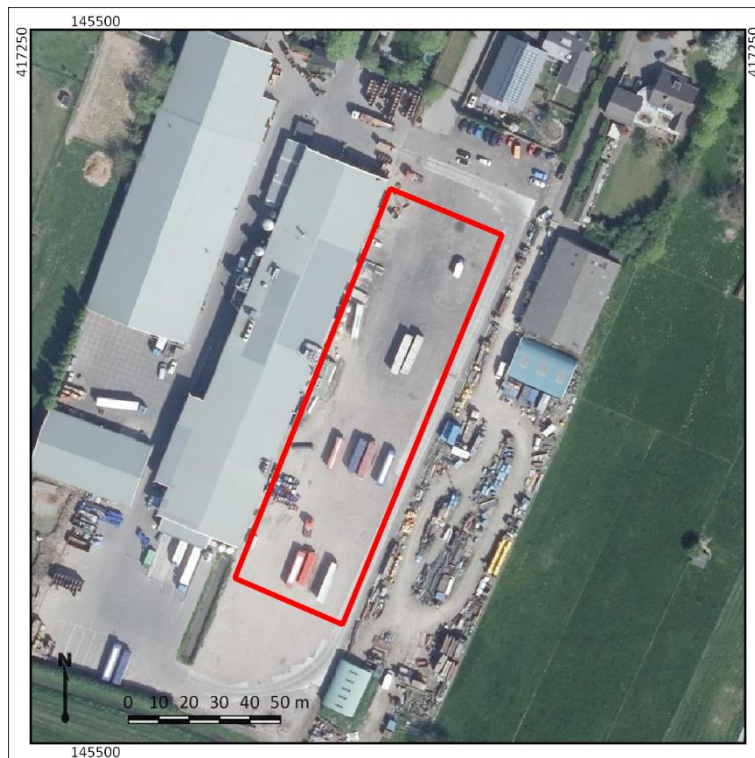
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	IJzertijd t/m Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	Vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Afgedamde Maas. De oevers van deze rivier zijn vanaf het moment van vorming, de IJzertijd, bewoonbaar geweest en heeft sindsdien een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanwege de relatief hoge en droge ligging. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten en sporen van bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bekend. Deze sporen kenmerken zich daar voornamelijk als een antropogene ophooglaag (cultuurlaag). Ook blijkt uit het bureauonderzoek dat ten zuidoosten van het plangebied in 1658 een dijkdoorbraak heeft plaatsgevonden. Dit kan ertoe geleid hebben dat eventuele archeologische resten in het plangebied zijn geërodeerd (uit de periode voor de dijkdoorbraak), maar ook dat ze juist bedekt en goed geconserveerd zijn. De aanwezigheid van mogelijk bewoonbare oevers in combinatie met een afdekkend pakket overlagsediment maken de verwachting voor archeologische resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen hoog. Voor wat betreft de Nieuwe tijd is de verwachting waarschijnlijk laag. Er is op vroeg-19^e-eeuws kaartmateriaal ter plaatse van het plangebied geen sprake van bebouwing, waarmee in de periode ervoor het ook niet erg waarschijnlijk is dat er ooit bebouwing gestaan heeft. Deze zou dan ook eerder langs de dijk gelegen hebben.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld of onder een pakket dijkdoorbraakafzettingen en wordt gevormd door de top van oeverafzettingen van de Afgedamde Maas stroomrug. Op deze afzettingen ligt mogelijk een archeologisch relevante ophoging of cultuurlaag.

Complextypen

In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door landbouwwerkzaamheden aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend. Ook de omvang van een eventuele vindplaats in het plangebied is vooralsnog onbekend. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen. De omvang van de te verwachte complextypen is onbekend.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 4 boringen gezet (boring 1-4). De boringen zijn hierbij op de westgrens van het plangebied uitgevoerd. In de rest van het plangebied was namelijk een zodanig dik pakket gebroken puin aangebracht, dat dit moeilijk handmatig te doorboren zou zijn. Dit puin zou afkomstig zijn van gebouwen die ooit in het plangebied hebben gestaan. Toen het terrein verkocht was, werden de gebouwen gesloopt en werd het puin in het terrein verwerkt, zodat het bij het huidige bedrijfsterrein gevoegd werd. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, tot een diepte van maximaal 500 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokkeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11 en 12.

Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit een met stenen, asfalt en puin verhard terrein. Daaromheen ligt een met stelconplaten verharde weg. Langs het plangebied staat een hekwerk met wat groen. Aan het maaiveld is geen natuurlijk reliëf waarneembaar. Enkele foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Foto's van het plangebied

Bodemopbouw en lithologie

Laag	Diepte cm -Mv	Diepte m NAP	Boringen	Omschrijving
Verstoringspakket	0-100	3,5-2,5	1-3	Sterk zandige klei, donkerbruingrijs. In het pakket zijn baksteenresten aanwezig evenals wat vlekken zand en enkele wortelresten. Het pakket is het resultaat van graafwerkzaamheden in het terrein, vermoedelijk ten behoeve van de aanleg van de huidige inrichting. Het is daarom als verstoringspakket aangeduid.
Dijkdoorbraakafzettingen	100-180	2,5-1,7	1-3	Homogeen pakket bruingrijze tot donkerbruingrijze matig zandige klei. In het pakket zijn sporadisch enkele fragmenten afgerond baksteen en vlekken zand aanwezig. Tevens kenmerkt het zich door de aanwezigheid van wat roestvlekken. Het pakket is ook kalkloos, hetgeen kenmerkend is voor Maas-afzettingen (Berendsen, 2005). Het homogene doch rommelige uiterlijk van het pakket leidt tot een interpretatie dat het pakket dijkdoorbraakafzettingen zijn. In deze afzettingen zijn de milieukundige boringen, die mechanisch in het plangebied zijn uitgevoerd, ook geëindigd (tot circa 2,0 m -Mv; beige- of cremebruin, Verhoeven Milieutechniek, 2016)
Geulafzettingen	180-250	1,7-1,4	1-3	Erosief onder de dijkdoorbraakafzettingen ligt een pakket lichtbruingrijze tot grijze zandige klei. Dit pakket is slap, sterk gelaagd met zand en neemt in dikte af in zuidelijke richting (van 110 cm tot 60 cm). In de zandlaagjes zijn sporadisch wat schelpfragmenten aanwezig. De klei kenmerkt zich tevens door de aanwezigheid van veel roestvlekken, die waarschijnlijk het gevolg zijn van een toestroming van ijzerhoudend water. De gelaagdheid en slapheid van het sediment en de aanwezigheid van wat schelpmateriaal betreffen de afzettingen geulafzettingen van de Afdamde Maas. De oorspronkelijke top van de afzettingen zijn in ieder geval niet meer aanwezig.
Beddingafzettingen	250-300	1,4-0,8	1-3	Onder in de boringen ligt matig grof, slecht gesorteerd grijs tot geelgrijs zand. Het zand is zwak siltig en kalkarm. Op basis van de sedimentaire kenmerken is het zand als beddingafzetting (van de Afdamde Maas) geïnterpreteerd.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen bij het doorzoeken van de grondmonsters.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een pakket dijkdoorbraakafzettingen op geulafzettingen en beddingafzettingen van de Afgedamde Maas is gelegen. Tevens is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn verspoeld. Op basis van deze informatie kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag worden bijgesteld. Ten eerste is geconstateerd dat de bodemopbouw in het plangebied tussen circa 1,0 en 1,4 m -Mv verstoord is geraakt dan wel bestaat uit een puinpakket (Verhoeven Milieutechniek, 2016). Ten tweede is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn gevormd. Ten derde wijzen de resterende natuurlijke afzettingen op natte omstandigheden (geulafzettingen), die niet op een voor bewoning geschikte plek wijzen. Gezien deze gegevens valt daarom op basis van de boringen en de gegevens uit het milieukundig onderzoek de verwachting naar beneden bij te stellen. De kans dat zich namelijk nog intacte, goed bewaarde resten bevinden is klein.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op een oude restgeul van de Afgedamde Maas, waarvan een deel van de afzettingen als gevolg van een dijkdoorbraak zijn verspoeld.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Er zijn binnen het plangebied geen archeologisch relevante bodemniveaus te verwachten. Tijdens het veldonderzoek zijn in de boringen geulafzettingen gevonden en is erosie van de oorspronkelijke top van de afzettingen geconstateerd.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Zie antwoord op vraag 2.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een pakket dijkdoorbraakafzettingen op geulafzettingen en beddingafzettingen van de Afgedamde Maas is gelegen. Tevens is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn verspoeld. Op basis van deze informatie kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag worden bijgesteld. Ten eerste is geconstateerd dat de bodemopbouw in het plangebied tussen circa 1,0 en 1,4 m -Mv verstoord is geraakt dan wel bestaat uit een puinpakket (Verhoeven Milieutechniek, 2016). Ten tweede is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn verspoeld alvorens de dijkdoorbraakafzettingen in het gebied zijn gevormd. Ten derde wijzen de resterende natuurlijke afzettingen op natte omstandigheden (geulafzettingen), die niet op een voor bewoning geschikte plek wijzen. Gezien deze gegevens valt daarom op basis van de boringen en de gegevens uit het milieukundig onderzoek de verwachting naar beneden bij te stellen. De kans dat zich namelijk nog intacte, goed bewaarde resten bevinden is klein.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op de stroomrug van de Afgedamde Maas bevindt. De oevers van deze rivier zijn vanaf de IJzertijd bewoonbaar geweest en heeft sindsdien een gunstige locatie voor bewoning gevormd vanwege de relatief hoge en droge ligging. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten en sporen van bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bekend. Deze sporen kenmerken zich daar voornamelijk als een antropogene ophooglaag (cultuurlaag). Ook blijkt uit het bureauonderzoek dat ten zuidoosten van het plangebied in 1658 een dijkdoorbraak heeft plaatsgevonden. Dit kan ertoe geleid hebben dat eventuele archeologische resten in het plangebied zijn geërodeerd (uit de periode voor de dijkdoorbraak), maar ook dat ze juist bedekt en goed geconserveerd zijn. De aanwezigheid van mogelijk bewoonbare oevers in combinatie met een afdekkend pakket overslagsediment maken de verwachting voor archeologische resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen hoog. Voor wat betreft de Nieuwe tijd is de verwachting waarschijnlijk laag. Er is op vroeg-19e-eeuws kaartmateriaal ter plaatse van het plangebied geen sprake van bebouwing, waarmee in de periode ervoor het ook niet erg waarschijnlijk is dat er ooit bebouwing gestaan heeft. Deze zou dan ook eerder langs de dijk gelegen hebben.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een pakket dijkdoorbraakafzettingen op geulafzettingen en beddingafzettingen van de Afgedamde Maas is gelegen. Tevens is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn verspoeld. Op basis van deze informatie kan de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag worden bijgesteld. Ten eerste is geconstateerd dat de bodemopbouw in het plangebied tussen circa 1,0 en 1,4 m -Mv verstoord is geraakt dan wel bestaat uit een puinpakket (Verhoeven Milieutechniek, 2016). Ten tweede is vastgesteld dat als gevolg van de dijkdoorbraak delen van de oorspronkelijke afzettingen in het gebied zijn verspoeld alvorens de dijkdoorbraakafzettingen in het gebied zijn gevormd. Ten derde wijzen de resterende natuurlijke afzettingen op natte omstandigheden (geulafzettingen), die niet op een voor bewoning geschikte plek wijzen. Gezien deze gegevens valt daarom op basis van de boringen en de gegevens uit het milieukundig onderzoek de verwachting naar beneden bij te stellen. De kans dat zich namelijk nog intacte, goed bewaarde resten bevinden is klein.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfshal in het plangebied. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting en graafwerkzaamheden beperken zich tot het reeds verstoorde deel van de bodem. Het gebied is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige ontwikkeling en behoeft geen aanvullende maatregelen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Maasdriel).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Maasdriel) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- topotijdreis.nl

Afbeeldingenlijst

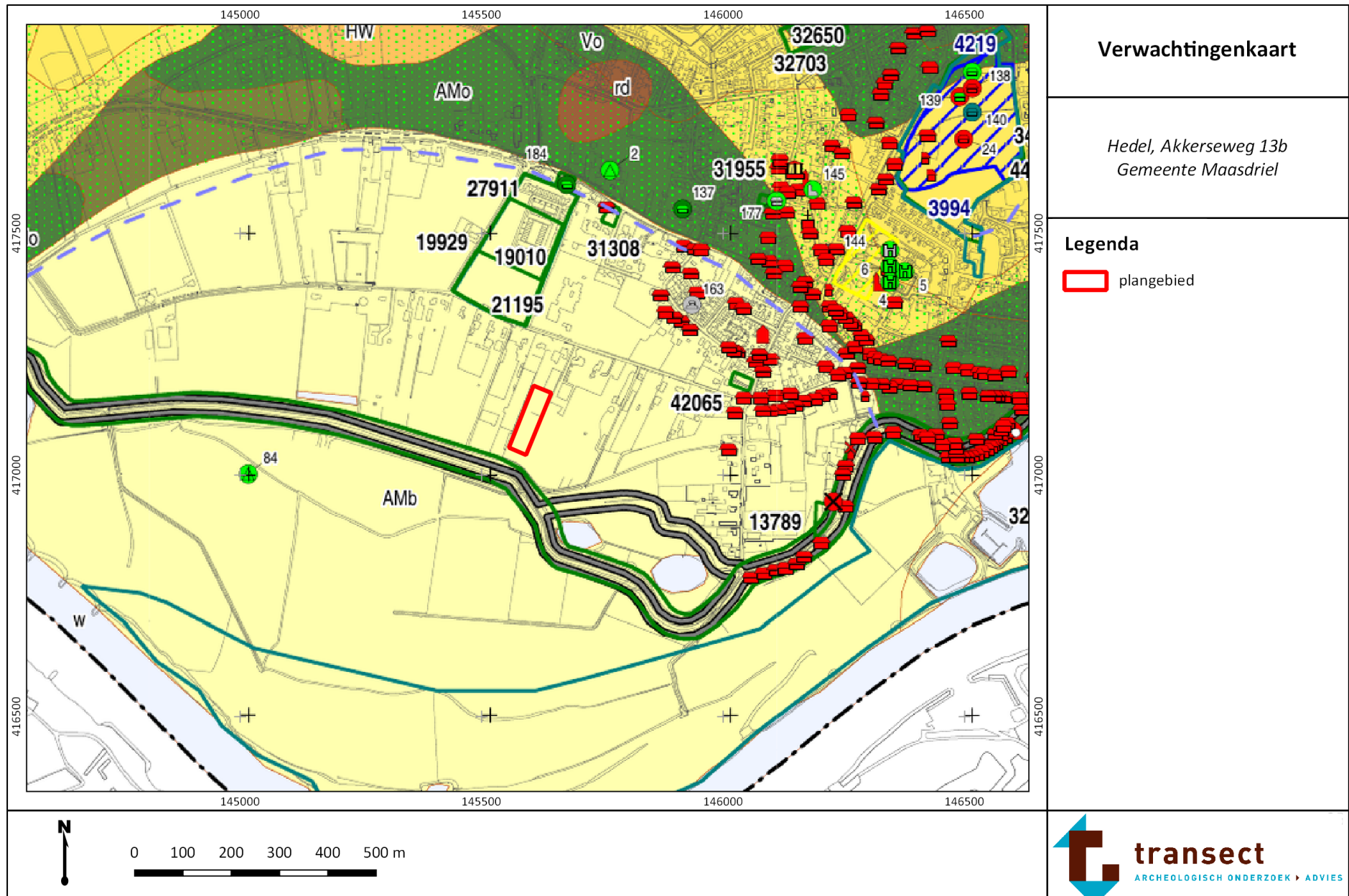
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).	4
Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. (bron: Bessels architecten en ingenieurs)	5
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE	13
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	13
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	14
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis	14
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied.....	16
Figuur 11. Foto's van het plangebied.....	18

Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade
- Bennema, J. en L.J. Pons, 1952, Donken, fluviaal Laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren. Boor en Spade 5: 126-137
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland, Assen
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006. Nederlandse plaatsnamen en herkomst en historie. Utrecht: Het Spectrum
- Breimer, J., 2013. Archeologische Monumentenzorg in Maasdriel. Raap-rapport 2502

- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset
- De Jonge, N, 2010. Hageland 3 / Gasthuisstraat te Hedel, gemeente Maasdriel. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek. ADC Rapport 2420.
- Melman, J.G.E., 2019. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Hedel, Akkerseweg 13b. Transect, Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.
- Odé, O., 1996. Dijkverbetering Rossum-Well en Alem, Archeologische inventarisatie en kartering van de Maasbandijk in het kader van de MER. Fase 1. RAAP-rapport 185.
- Schimmel, M., 2017. Actualiserend en eindsituatie onderzoek, Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel. Rapport Verhoeven Milieutechniek b.v.
- Ten Broeke, E.M., 2013. Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Ammerzodenseweg 11 te Hedel in de gemeente Maasdriel. Econsultancy rapport.
- Weerheijm, W.J. en E. van der Klooster, 2018. Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van nieuwbouw van een woning aan de Hondsneststraat (ong.) te Hedel, Gemeente Maasdriel. Vestigia rapport V1539.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel

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
IJzertijd	kasteel
Bronstijd	moated site
Neolithicum	kerk
Mesolithicum	klooster
Palaeolithicum	scheepvaart
onbekend	percelering, verkaveling
beginperiode	legerplaats
eindperiode, vindplaatsstype	akker, tuin
102 catalogusnummer	motte
oude woongrond	schans
	losse vondst
	onbekend

historische structuren anno 1832

boerderij of woonhuis	steeoven
brouwerij	school
gasthuis	schuur of bijgebouw
kasteel	rosmolen
kerk	veerhuis
pastorie	windmolen

archeologisch schappelijke eenheden

geomorfologie

Pleistocene afzettingen

rd rivierduin

Holocene afzettingen

ROS diepgelegen meandergordel van Rossum (onbekende datering)

Midden Neolithicum 4200-2850 voor Chr.

BK meandergordel van Broek (4410 voor Chr. - 3589 voor Chr.)

WI meandergordel van Winkels (3578 voor Chr. - 2966 voor Chr.)

Laat Neolithicum 2850-2000 voor Chr.

NS meandergordel van Nieuwe Schans (2966 voor Chr. - 2176 voor Chr.)

Bronstijd 2000-800 voor Chr.

HW meandergordel van Hedel- Wordragen (2545 voor Chr. - 1477 voor Chr.)

HO meandergordel van Hoorzik (2545 voor Chr. - 1477 voor Chr.)

IJzertijd 800-12 voor Chr. / Romeinse tijd 12 voor Chr. - 450 na Chr.

O meandergordel van Oensel (795 voor Chr. - 11 na Chr.)

V meandergordel van Velddriel (1400 voor Chr. - 288 na Chr.)

B meandergordel van Bruchem (786 voor Chr. - 288 na Chr.)

Middeleeuwen

AMb (fossiele, deels buitendijks gelegen) meandergordel van de Algedamde Maas 288 na Chr. - heden

Nieuwe Tijd

U uiterwaarden van de Waal (na 13e eeuw)

overige eenheden

cr crevasse

ka komafzetting

o overzone

R Restgeul van de Maas

restgeul

onderzoeksmeldingen

archeologische begeleiding

booronderzoek

bureauonderzoek

opgraving

proefputten/proefsleuven

veldkartering

overig/onbekend

10318 ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer

AMK-terreinen

terrein van archeologische waarde

terrein van hoge archeologische waarde

terrein van zeer hoge archeologische waarde

7 AMK-nummer

overige elementen

W water

lichte bodemverstoringen

grens gemeente Maasdriel

fort met omgrachting

omgracht terrein

historisch dijksegment

archeologische verwachting

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode Mesolithicum t/m Romeinse tijd

middelmatige archeologische verwachting voor de periode Vroeg Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen

hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Romeinse Tijd t/m Nieuwe tijd

middelmatige archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten, lage archeologische verwachting voor overige vindplaatsen

hoge archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel

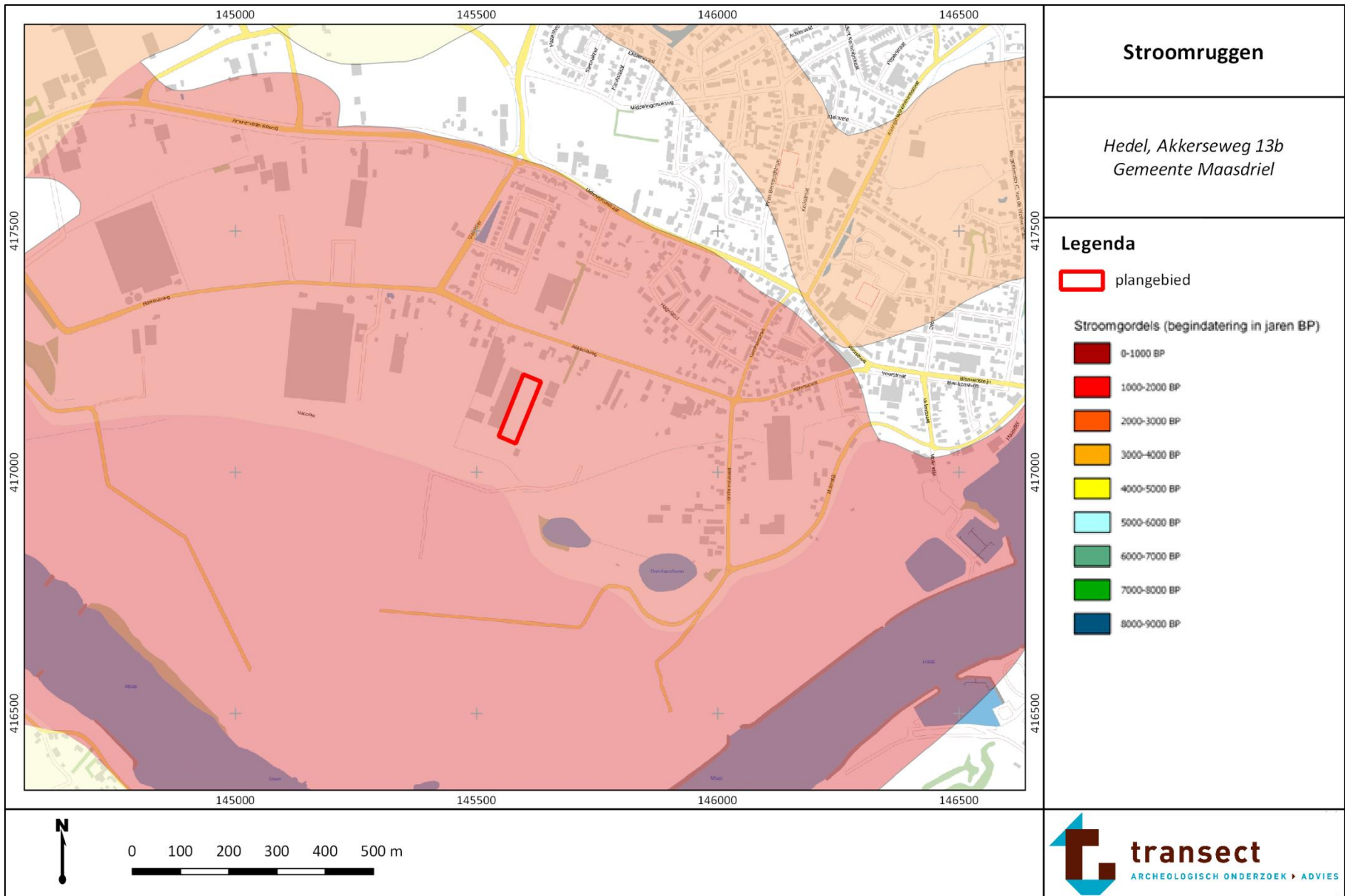
lage archeologische verwachting voor alle perioden

middelmatige archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel

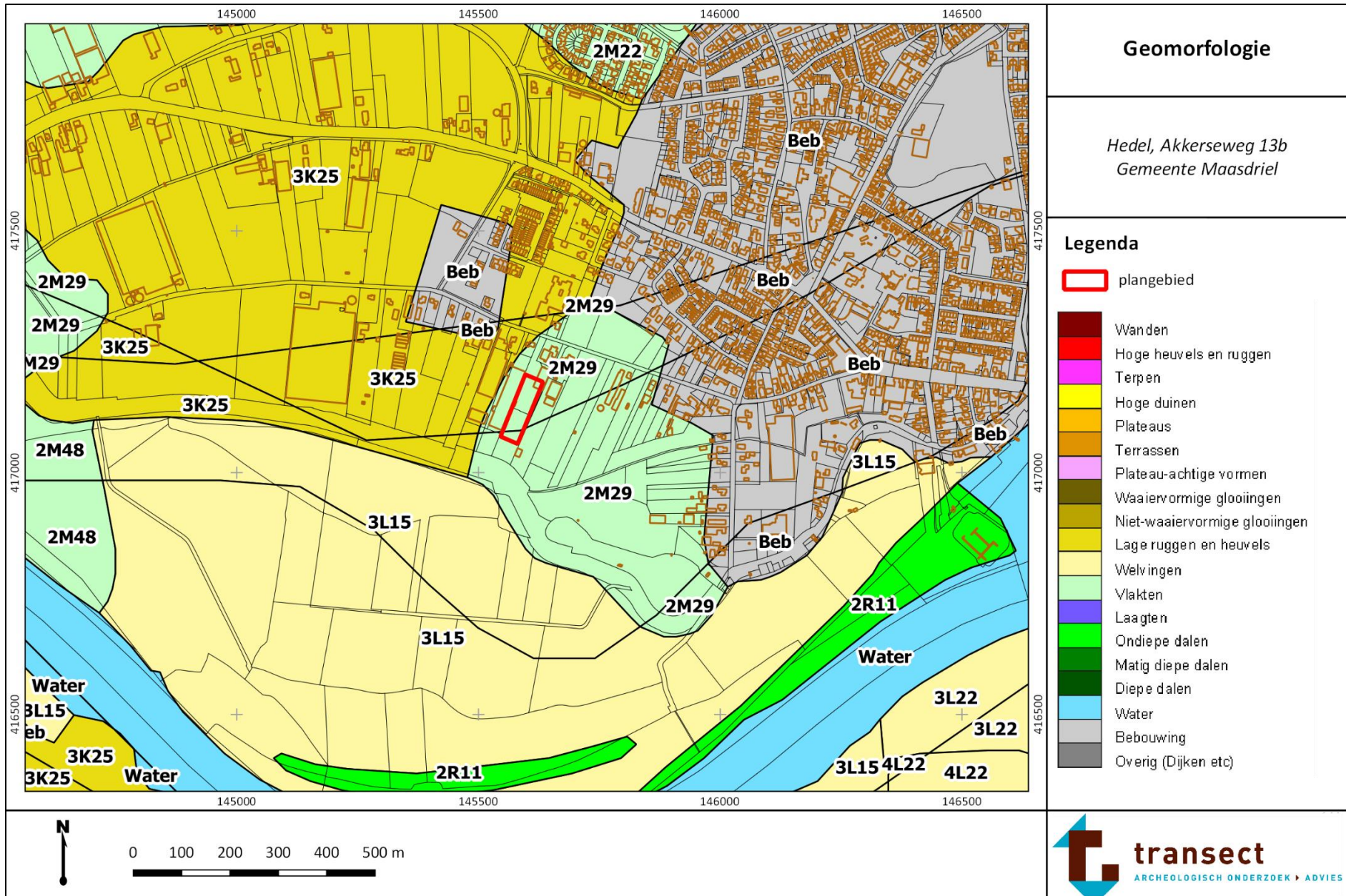
middelmatige archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten, lage archeologische verwachting voor overige vindplaatsen

niet van toepassing

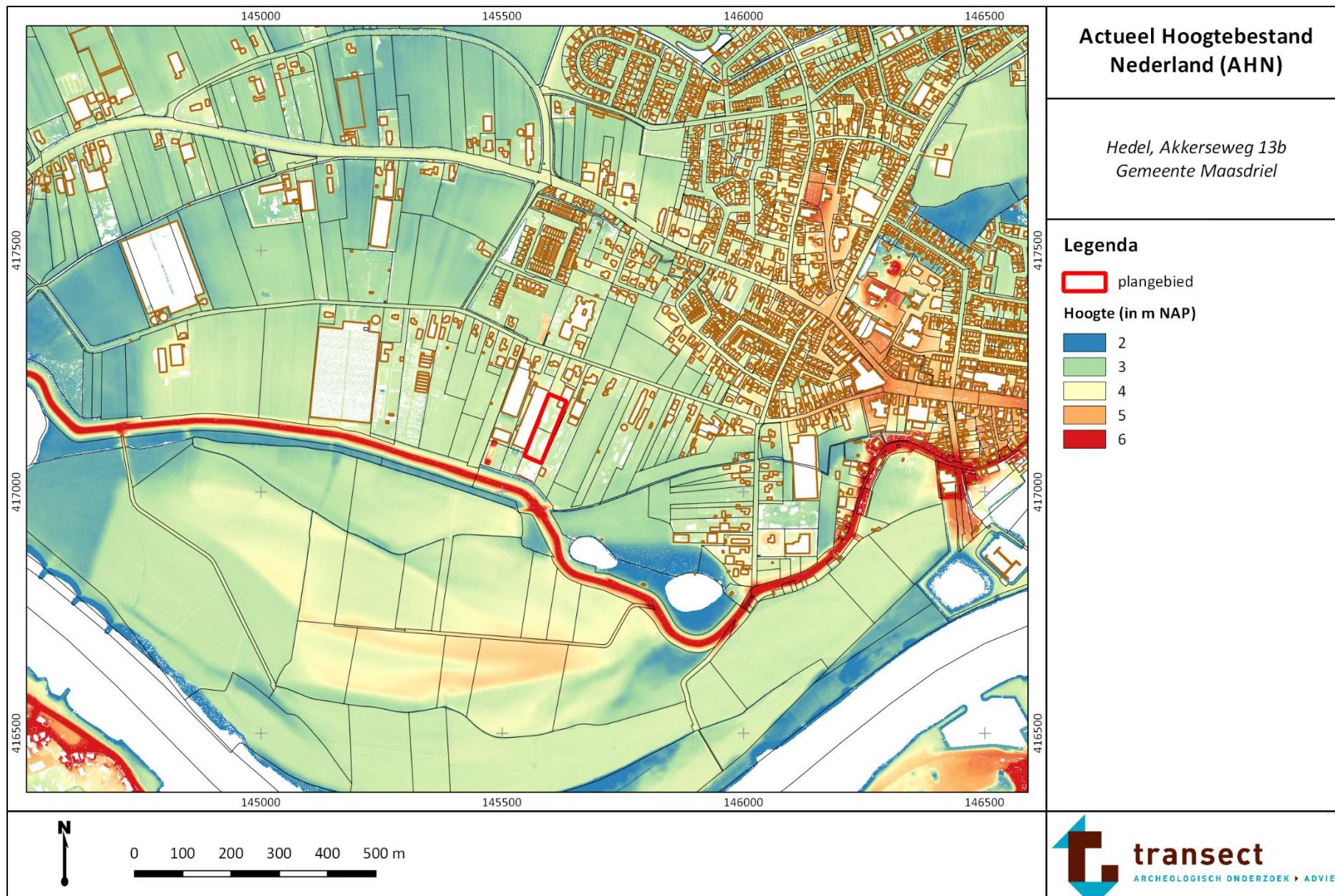
Bijlage 2: Stroomruggen



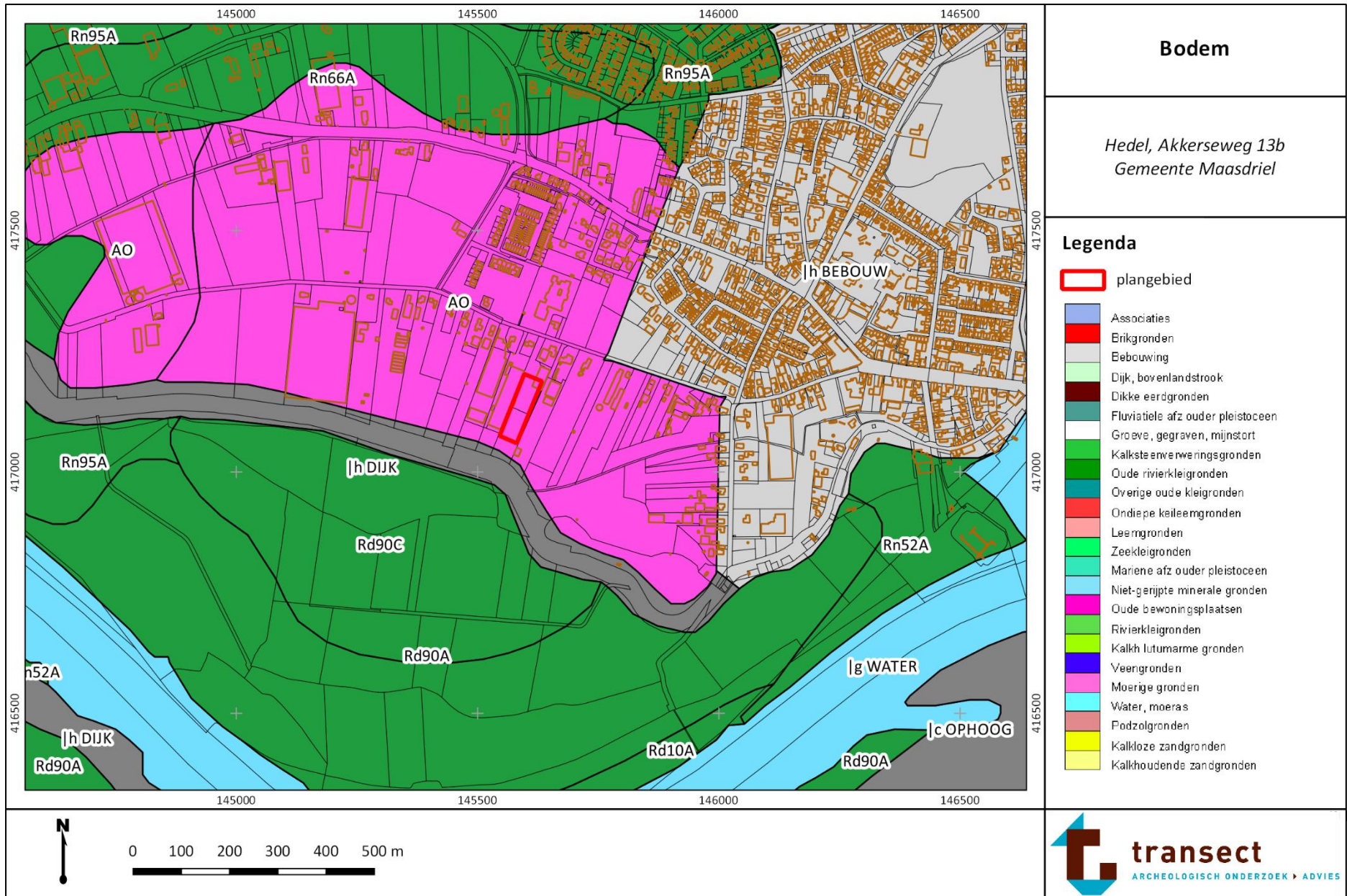
Bijlage 3: Geomorfologische kaart



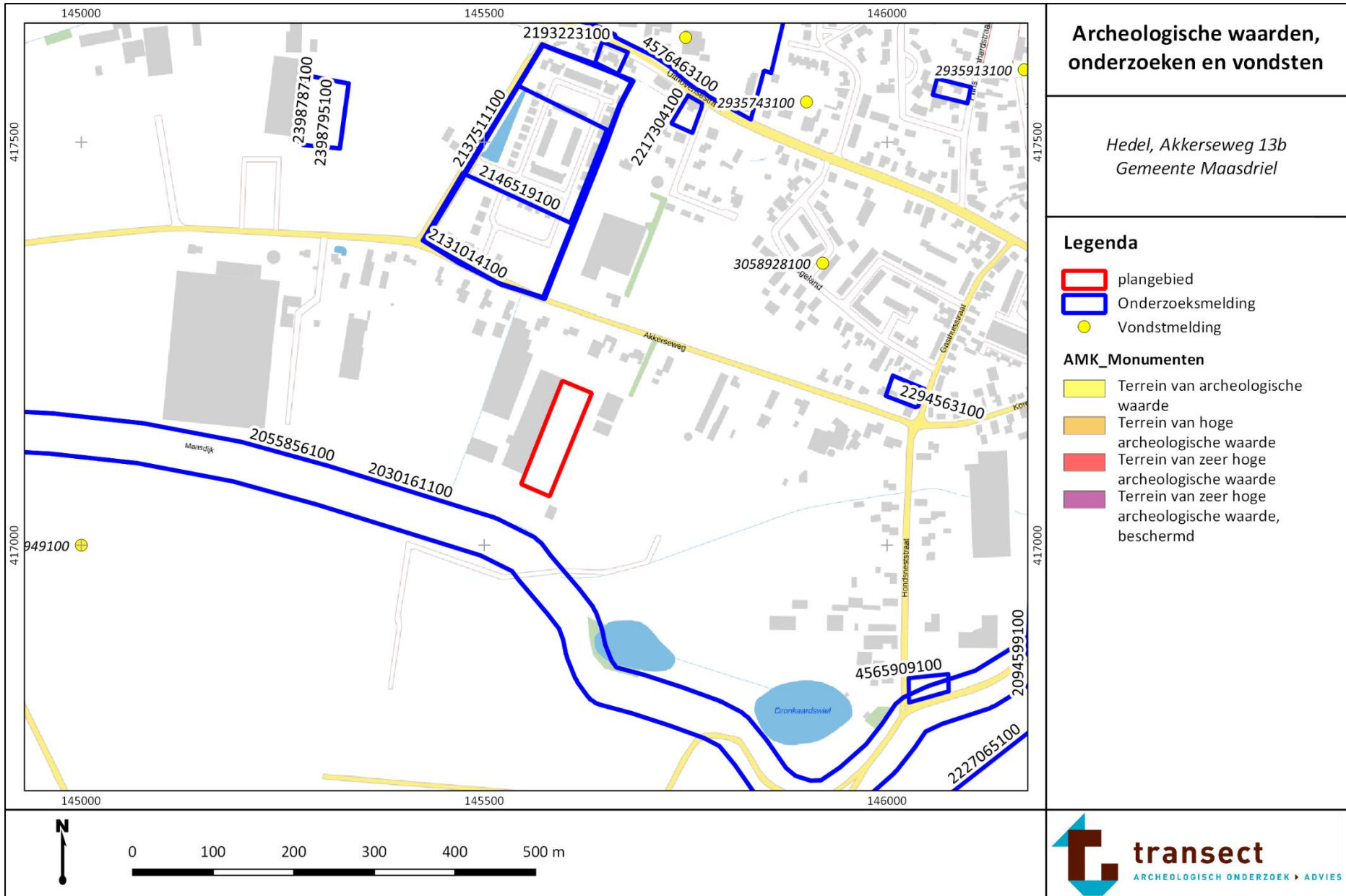
Bijlage 4: Hoogtekaart



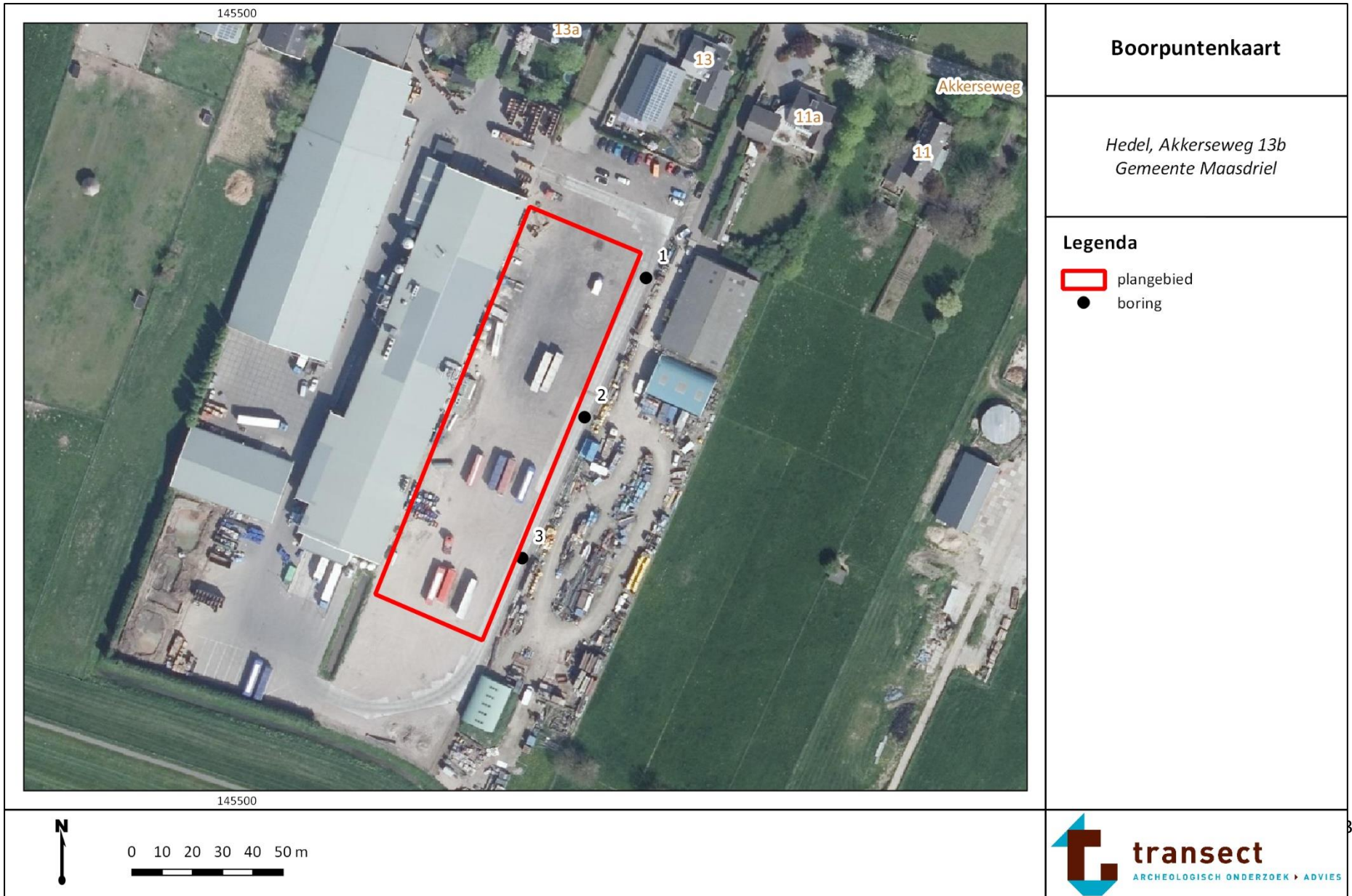
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische waardenkaart



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van de boringen

Hieronder volgen enkele opnames van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De onderkant van de guts ligt aan de rechterzijde.

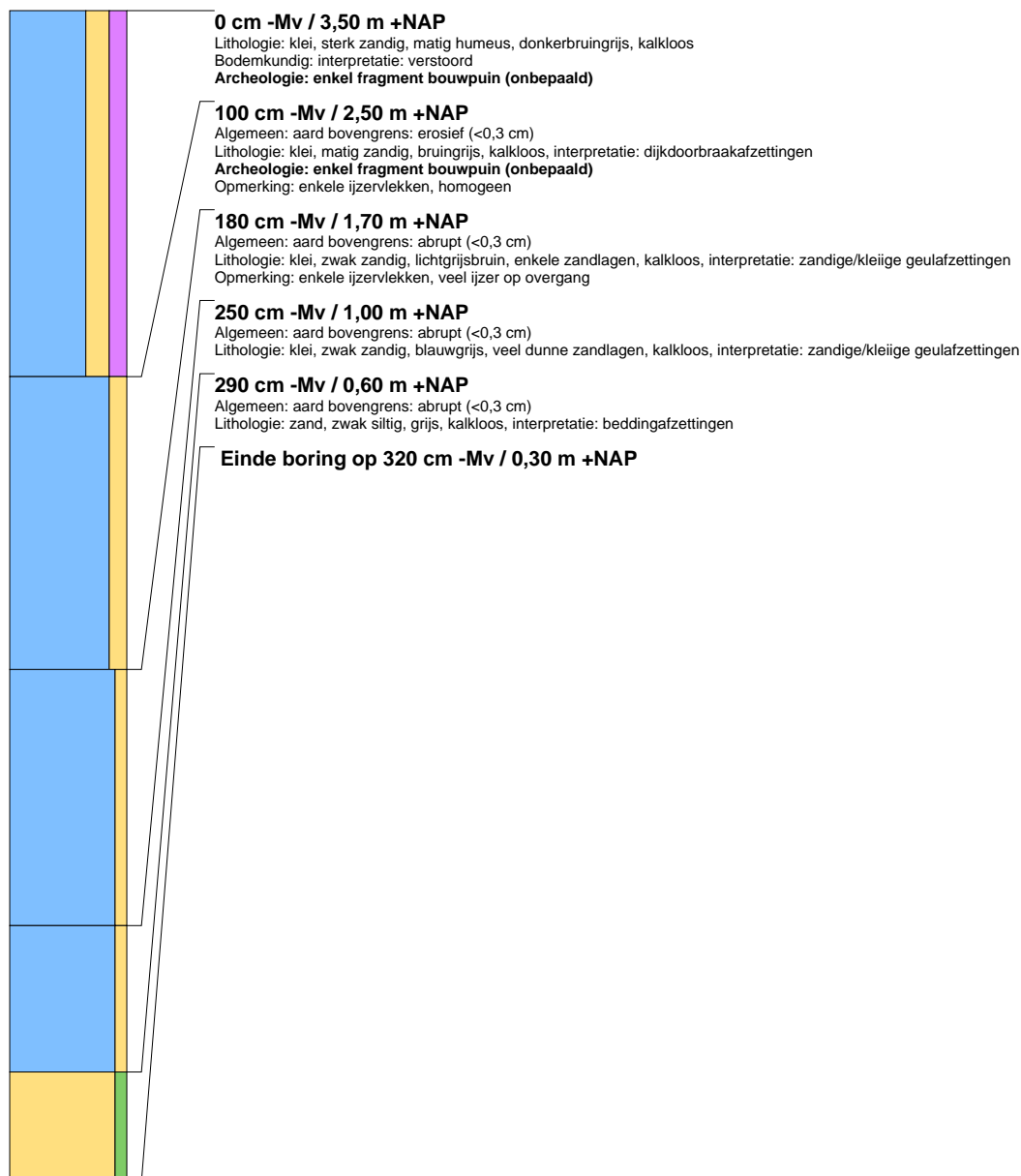


Bijlage 9: Boorbeschrijvingen



boring: 192C8-1

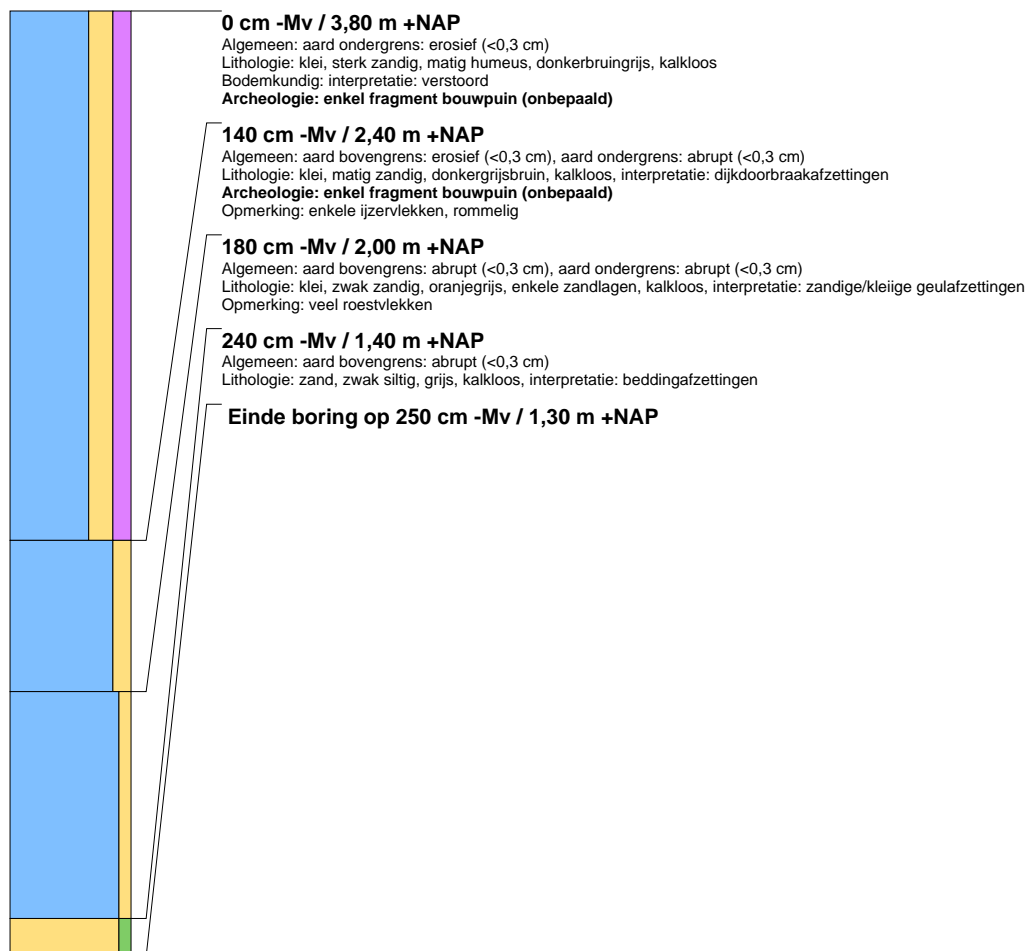
beschrijver: TNA, datum: 19-3-2019, X: 145.635, Y: 417.182, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 3,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Hedel, opdrachtgever: RoyalHaskoningDHV, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 192C8-2

beschrijver: TNA, datum: 19-3-2019, X: 145.615, Y: 417.135, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 3,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Hedel, opdrachtgever: RoyalHaskoningDHV, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 192C8-3

beschrijver: TNA, datum: 19-3-2019, X: 145.594, Y: 417.089, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 3,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Hedel, opdrachtgever: RoyalHaskoningDHV, uitvoerder: Transect b.v.

