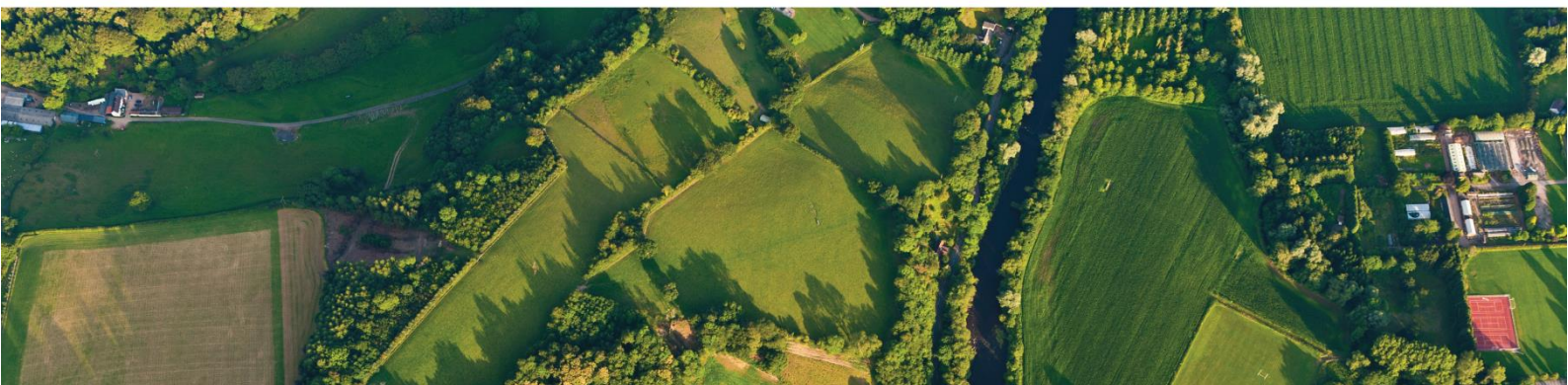




Transect-rapport 2007

Klundert, Noordschans (ong.) Gemeente Moerdijk (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Klundert, Noordschans (ong.), Gemeente Moerdijk (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2007
Auteur	J. (Jurgen) Rap MA, L. (Lynn) Jansen of Lorkeers MSc
Versie	Definitief
Datum	11-03-2019
Projectnummer	18110060
Onderzoeksmelding	4658216100
Opdrachtgever	Schoenmakers Advies Minnelingsebrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Moerdijk
Deskundige van de bevoegde overheid	Regioarcheologen programmabureau RWB
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	11-03-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 Schoenmakers Advies heeft Transect b.v. in januari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Noordschans 31 te Klundert (gemeente Moerdijk). De aanleiding van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning.

Volgens het vigerende bestemmingsplan (*Veegplan Kernen, 2017*) geldt in het plangebied een Waarde Archeologie 5. Voor gebieden met deze archeologische waarde geldt dat voor voorgenomen bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper reiken dan 50 cm -Mv een archeologische waardestelling noodzakelijk is ter onderbouwing van de plannen. De verwachting bestaat namelijk dat ingrepen van minimaal deze omvang onevenredige schade toebrengen aan het archeologisch bodemarchief ter plaatse. Om een dergelijke waardestelling te kunnen doen dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van het bureauonderzoek is een lage verwachting toegekend aan het plangebied voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum op grond van een lage trefkans. Indien aanwezig bevinden archeologische resten uit deze periode zich in de top van het dekzand, dat zich op circa 8 m -Mv bevindt. Daarnaast is vastgesteld dat het plangebied zich bevindt op een hoger gelegen getijde-inversierug is. Na de inpoldering van het gebied kan dit hoger gelegen gedeelte een vestigingsfactor hebben gevormd. Conform de beleidskaart van de gemeente Moerdijk geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Nieuwe Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een historisch erf. Deze ligt echter buiten de grenzen van het plangebied.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat er binnen 400 cm -Mv geen Pleistocene afzettingen in de vorm van dekzand aanwezig zijn. De lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum kan worden gehandhaafd; er geldt een lage trefkans op archeologische resten uit deze periode, gezien de grote diepteligging van het Pleistocene dekzand. De top van de oeverafzettingen van de getijdenkreek of -geul geschikt zijn voor bewoning en landgebruik in de Nieuwe Tijd na de inpoldering van het gebied. Er is echter geen cultuur- of ophooglaag aangetroffen in deze afzettingen. Sporen van landgebruik, zoals greppels, sloten of een akkerlaag kunnen wel aanwezig zijn. De informatiewaarde van dergelijke sporen is echter laag. Hiermee kan de hoge verwachting voor de periode Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woning te realiseren. Hiertoe zal een bouwkuip worden gegraven tot naar verwachting circa 1,0 m -Mv en zullen heipalen worden geslagen. Op basis van het veldonderzoek geldt een lage archeologische verwachting. De verstoring als gevolg van de aanleg van de bouwput leidt niet tot de verstoring van archeologische waarden in het gebied, het effect van het slaan van heipalen op de top van het dekzand is naar verwachting gering. Transect b.v. adviseert een vrijgave van het plangebied voor de voorgenomen werkzaamheden. Indien onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen tijdens bouw- en/of graafwerkzaamheden, dient hiervan een melding op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 te worden gemaakt bij de bevoegde overheid (gemeente Moerdijk).

Hierboven staat een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de gemeente Moerdijk een selectiebesluit.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	6
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	7
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	8
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	10
5.	Beleidskader	11
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	12
7.	Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	19
10.	Resultaten veldonderzoek.....	21
11.	Conclusies en advies.....	24
12.	Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	27
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart gemeente Moerdijk.....	28
Bijlage 3.	Archeologische verwachtingskaart gemeente Moerdijk.....	29
Bijlage 4.	Geomorfologie	31
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	32
Bijlage 6.	Bodem	33
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	34
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	35
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	36
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	37

1. Aanleiding

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect b.v.¹ in januari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Noordschans 31 te Klundert (gemeente Moerdijk). De aanleiding van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning.

Volgens het vigerende bestemmingsplan (*Veegplan Kernen, 2017*) geldt in het plangebied een Waarde Archeologie 5. Voor gebieden met deze archeologische waarde geldt dat voor voorgenomen bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper reiken dan 50 cm -Mv een archeologische waardestelling noodzakelijk is ter onderbouwing van de plannen. De verwachting bestaat namelijk dat ingrepen van minimaal deze omvang onevenredige schade toebrengen aan het archeologisch bodemarchief ter plaatse. Om een dergelijke waardestelling te kunnen doen dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

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. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom de plangebieden, wordt de kans bepaald dat binnen de plangebieden archeologische resten liggen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit 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. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Tevens is contact opgenomen met de lokale heemkundekring, *Die Overdraghe*. Dit heeft vooralsnog geen aanvullende informatie opgeleverd (d.d. 07-01-2019).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw, geomorfologie en de mate van verstoring binnen de plangebieden. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones uitsluiten van vervolgonderzoek.

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

- *Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?*
- *Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?*
- *In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus 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 de plangebieden 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.

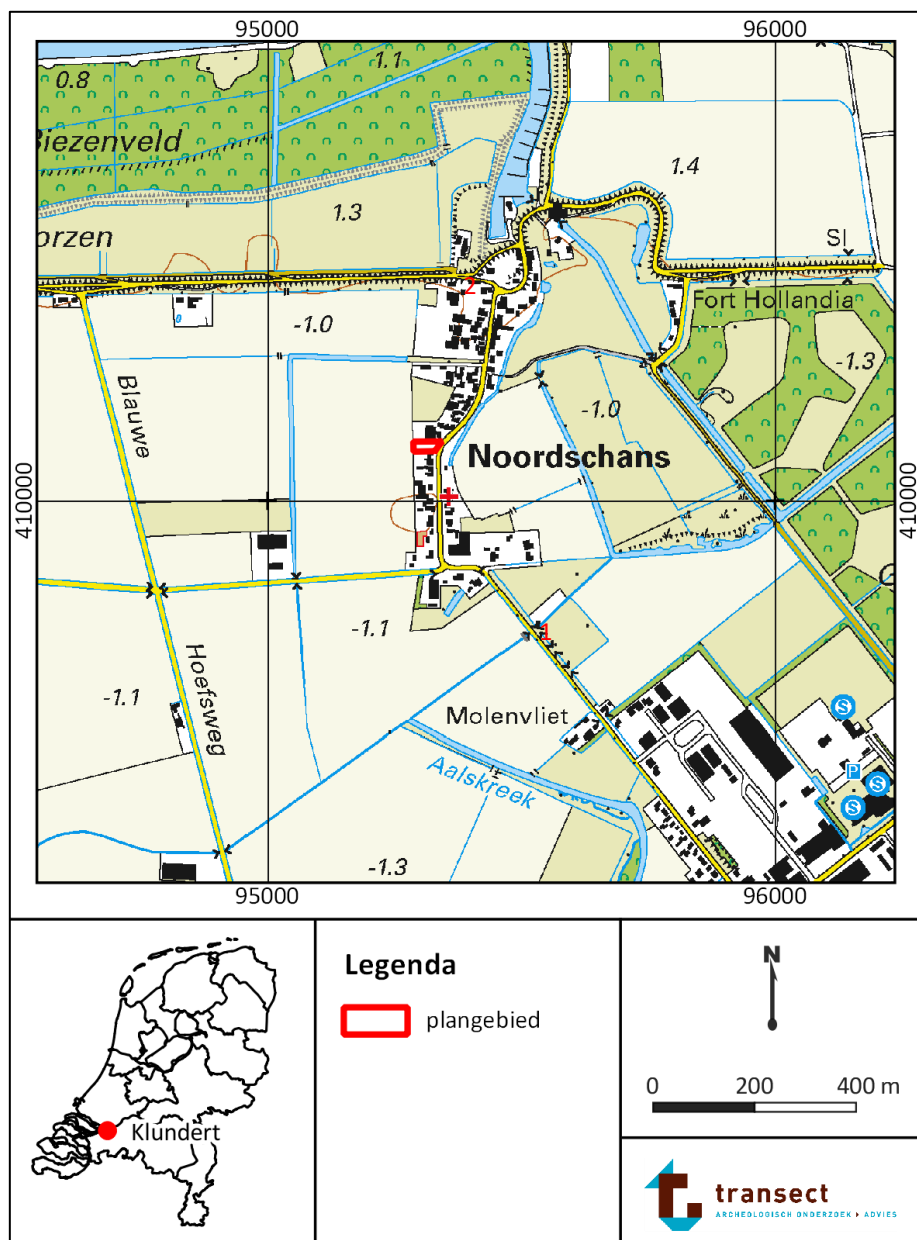
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Klundert
Toponiem	Noordschans (ong.)
Gemeente	Moerdijk
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	43H
Perceelnummer	<i>Moerdijk KDT00 A2281</i>
Centrumcoördinaat	95.309 / 410.111
Oppervlakte	Circa 850 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen de plangebieden en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat de plangebieden en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in de plangebieden.

Het plangebied omvat een kadastraal perceel ten zuiden van Noordschans 31 in Klundert (gemeente Moerdijk). Het beslaat het volledige perceel *Moerdijk KDT00 A2281* en heeft een oppervlakte van circa 850 m². Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied in gebruik als akkerland en als groenstrook. De oostelijke grens van het plangebied bestaat uit de Noordschans, de zuid, west- en noordgrenzen bestaan uit de kavelgrenzen met aanliggende percelen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van de deelgebieden op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw woning
Aard bodemverstoringen	Bouwwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	850 m ²

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om in de toekomst een nieuwe woning te realiseren, op het recent afgesplitste kavel. Hiertoe zal een bouwkuip worden gegraven tot naar verwachting circa 1,0 m -Mv en zullen heipalen worden geslagen. Het aantal heipalen en de maximale diepte is ten tijde van het onderzoek nog niet bekend. De exacte locatie van de woning is ten tijde van onderhavig onderzoek eveneens onbekend. Daarom zal worden aangenomen dat door diverse werkzaamheden ten behoeve van fundering, het rooien van bomen aan de westzijde van het perceel en de aanleg van kabels en leidingen de ondergrond in het gehele plangebied tot in ieder geval 1m -Mv verstoord zal worden over het volledig te onderzoeken oppervlak van 850 m².

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	<i>Veegplan Kernen (2017)</i>
Onderzoeksgrenzen	>100 m ² en 50 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. Met ingang van juli 2016 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 (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan *Veegplan Kernen (2017)* geldt in het plangebied een Waarde Archeologie 5. Voor gebieden met deze archeologische waarde geldt dat voor voorgenomen bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper reiken dan 50 cm -Mv een archeologische waardestelling noodzakelijk is ter onderbouwing van de plannen. De aangeduide zone van waarde in het bestemmingsplan is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 2) en de gemeentelijke verwachtingenkaart (bijlage 3), waarin het plangebied valt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Omdat de voorgenomen ingrepen in het plangebied de grenzen uit het bestemmingsplan naar verwachting zullen overschrijden, is sprake van een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Bebouwd, waarschijnlijk getij-inversierug (kaartcode 3K33)
Maaiveldhoogte	-1,7 tot -1,5 m NAP
Bodem	Kalkrijke poldervaaggronden in zware zavel (kaartcode Mn25A)
Grondwatertrap	V

Landschap

Het onderzoeksgebied ligt in het zuidwestelijk zeekleigebied, in het noordwesten van de provincie Noord-Brabant. Aan het begin van het Holoceen (de huidige geologische periode) bestond dit gebied uit een relatief laaggelegen dekzandgebied. Dit dekzandgebied is reeds ontstaan in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000-10.000 jaar geleden). Toen was in Nederland sprake van zeer koude omstandigheden en viel het landschap te vergelijken met dat van een poolwoestijn. Omdat er toen relatief weinig vegetatie was had de wind vrij spel en konden er grote pakketten zand verwaaien, die elders zijn afgezet. Dit zandpakket staat bekend als dekzand en werd afgezet in de vorm van ruggen, koppen en vlaktes (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, de Mulder e.a. 2003). Hierdoor ontstond een zwak glooiend zandlandschap, dat zich kenmerkte door enkele omvangrijke ruggen.

Gedurende het Holoceen werd het geleidelijk steeds warmer. Als gevolg hiervan smolt het landijs op de poolkappen en steeg globaal de zeespiegel. Deze stijging verliep aan het begin van het Holoceen zeer snel en met het stijgende zeespiegel, stegen de grondwaterstanden landinwaarts ook (Stouthamer e.a. 2015). Hierdoor vernatte het gebied en trad veenvorming op. De initiële veenvorming betreft een veenlaag van 0,5 tot 1,0 m dikte en staat geologisch bekend als de Basisveen Laag (als onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop, de Mulder e.a., 2003). Daarna, rond ca. 5000 v. Chr., toen de kust als gevolg van een afname van de zeespiegelstijging zich sloot en een serie strandwallen vormde, vernatte het gebied verder en duurde veenvorming voort (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag, de Mulder e.a., 2003).

Het onderzoeksgebied bestond lange tijd uit een ontoegankelijk veenmoeras. Dit moeras raakte doorsneden door verschillende rivierlopen van de Rijn, die uitmondden in zee (Cohen e.a., 2012; Vos, 2015). In de Late Middeleeuwen is dit veenmoeras grotendeels ontgonnen. Het plangebied maakte toen deel uit van de Grote Waard, een zeer grote polder die is gesticht in het huidige Zuid-Holland en Noord-Brabant inklonk (Leenders, 2013). Dit maakte het landschap vatbaar voor overstromingen (Haartsen, 2009).

Aan het eind van de Late Middeleeuwen namen de overstromingen vanuit zee in frequentie en hevigheid toe. De St. Elisabethvloed brak door de dijken en heeft in 1421 grote delen van westelijk Nederland onder water gezet. De Biesbosch ontstond en sloeg ten noorden van het onderzoeksgebied grote delen land weg. De oude polder de Grote Waard is hierbij verloren gegaan. Later zijn delen van de Grote Waard weer ingepolderd maar het plangebied zelf maakte nog lange tijd deel uit van een door de zee gecreëerd kweldergebied (Haartsen, 2009). In het kweldergebied werden door de zee zand- en kleilagen afgezet (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, de Mulder e.a., 2003). In 1558 werd langs het Hollands Diep een dijk gelegd. Hierdoor ontstond vlak daarna de inpoldering van de Westpolder, waarin het plangebied gelegen is.

Geologische opbouw van de ondergrond

Op basis van een geologische boring uit het Dinoloket 100 meter ten zuiden van het plangebied bestaat de ondergrond van het plangebied vanaf het maaiveld tot 5 m -Mv uit een kleipakket (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren), met daaronder tot 9,5 m -Mv een veenpakket (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Vanaf 9,5 m -Mv bestaat de bodem uit fijn zand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Een boring 100 meter ten noorden van het plangebied toont dezelfde bodemlagen, alleen met een andere diepteligging: Hier is tot 2,9 m -Mv de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren aanwezig. Daaronder, op een diepte van 2,9 tot 7,1 m -Mv is het Hollandveen laagpakket aanwezig (Formatie van Nieuwkoop). De top van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) bevindt zich op een diepte van 7,1 m -Mv (bron: www.dinoloket.nl).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als bebouwd gebied op een getijdeinversierug (kaartcode 3K33; bijlage 4). In de relatief jonge polder waarbinnen het plangebied ligt is het waarschijnlijker dat deze inversierug een pakket oeverafzettingen van de getidekreek *Aalskreek* betreft. Deze relatief hoge oever bood in de natte polder achter de dijken een gunstig begin van een ontginning en een drogere locatie voor een weg tussen dorpen. Rondom de inversierug bevinden zich de vlaktes van getijdeafzettingen (kaartcode 2M35) en de beddingen van kreken (kaartcode 2R13). Het landschap van voor de overstromingen is in de geomorfologische eenheden nauwelijks te herkennen.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2; bijlage 5) is in de omgeving van het plangebied een aantal hoogteverschillen op te merken. De straat Noordschans is in de omgeving van het plangebied het hoogste deel. Deze straat kent hoogtes uiteenlopend van -0,4 tot 0,2 m NAP. Zowel ten oosten als ten westen van het plangebied zijn verschillen in maaiveldhoogte van 20-30 cm te zien, duidend op de ligging van voormalige getijdegeulen. Binnen het plangebied is sprake van een maaiveldhoogte van circa -0,7 tot -0,5 m NAP, waardoor het plangebied waarschijnlijk op de flank van de rug ligt. Daarmee is het waarschijnlijk dat het plangebied nog lange tijd relatief ongunstige omstandigheden voor bewoning gekend heeft.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een kalkrijke poldervaaggrond gevormd in zware zavel (kaartcode Mn25A; bijlage 6). Deze gronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (de Bakker, 1966).

Binnen het plangebied is de grondwatertrap gekarteerd als een GWT V. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand altijd beneden de 40 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt boven de 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm -Mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachtingen

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart en verwachtingskaart (bijlage 2 en 3) valt het plangebied binnen een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een historisch erf in of vlak bij het plangebied (bijlage 3). Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is tevens niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 7). Binnen het plangebied zijn ook geen vondstmeldingen of onderzoeksmeldingen bekend.

Waarden en onderzoeken

In het plangebied heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en er zijn geen vondstmeldingen bekend. Binnen een straal van 1000 m heeft wel eerder onderzoek plaatsgevonden en is sprake van een vondstmelding.

- Op circa 450 m ten noorden van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een ecologische verbindingszone aan de noordzijde van Noordschans. Hieruit blijkt dat sprake is van een lage verwachting. Deze lage verwachting is gebaseerd op het aantreffen van een getijde-kreekbedding, bestaande uit hoofdzakelijk lichte klei. In de bedding (naar alle waarschijnlijkheid is ook de geul aangetroffen) is het niet mogelijk om te wonen. Door deze geul is ook de top van het veen reeds geërodeerd, waarmee de lage verwachting geldt voor alle periodes, inclusief de Nieuwe tijd (Hordijk en Mietes, 2016; onderzoeksmelding 3296825100).
- Op ongeveer 600 m ten noordoosten van het plangebied is tijdens de aanleg van een gemaal een aantal vondsten aangetroffen. Deze zijn tijdens de aanleg van het gemaal aangetroffen en betreft een aantal fragmenten aardewerk en pijpaaarde, samenhangend met ontginningen vanaf de 17^e eeuw. Hier zijn tevens palen een gemetselde waterput aangetroffen. Deze zijn vooralsnog echter niet te relateren aan een erf of het nabijgelegen *Fort Hollandia* (vondstmelding 2885564100).

Wegens de beperkte hoeveelheid onderzoek en de beperkte hoeveelheid vondsten bekend uit de omgeving van het plangebied is het lastig tot een oordeel te komen over de archeologische potentie van het plangebied. Naar alle waarschijnlijkheid zijn in de omgeving van het plangebied waarden aan te treffen samenhangend met de ontwikkeling van het dorp Noordschans in de vroege Nieuwe tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Landbouwgrond
Huidig gebruik	Akkerland, groenstrook
Bekende verstoringen	Landbouw, rooien bomen

Het grondgebruik dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Dit kan worden afgeleid aan de hand van historisch kaartmateriaal. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische erven of wegen), maar anderzijds ook omtrent de negatieve effecten die landgebruik op de oorspronkelijke bodem kan hebben gehad en op eventueel aanwezige archeologie). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraven en sanering, maar ook ophoging en ontwatering kunnen geleid hebben tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische situatie

Het plangebied ligt langs de historische weg *Noordschans* die Klundert en het buurtschap Noordschans verbindt. Op de verwachtingenkaart van de gemeente Moerdijk is vast te stellen dat het plangebied binnen de bufferzone rondom een historisch erf ligt (De Groot, Wilbers en Lorenz, 2011). Op de oudst geraadpleegde kaart van het gebied, de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832 (figuur 2), is te zien dat dit erf vlak ten noorden van het plangebied ligt.

Het plangebied maakt dan deel uit van de *Westpolder*, die gereed is gekomen in de late 16^e eeuw. Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich de *Watermolen*, die de polder droogmaakt via de *Boezemvliet* (circa 200 m rondom het plangebied). Vlak ten oosten van het plangebied, aan de overzijde van de weg *Noordschans* – op dat moment bekend als de *Zandweg* – ligt de *Aalskreek*. Deze *Aalskreek* vormde lange tijd een vaarverbinding tussen de vesting Klundert en het Hollands Diep.

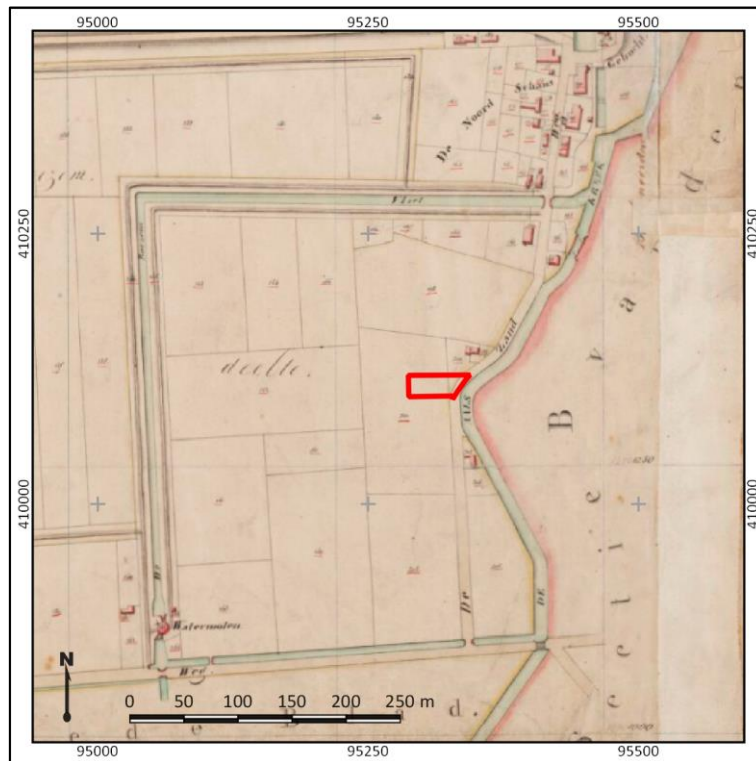
Op alle volgende kaarten is te zien dat de situatie vrijwel ongewijzigd blijft (figuur 3-6). Gedurende de vroege 20^e eeuw is het plangebied kortstondig bebouwd geweest (figuur 4), maar deze bebouwing is in circa 1950 reeds verdwenen. Rondom het plangebied is een intensivering van de bebouwing zichtbaar, evenals het samenvoegen van meerdere akkers. Verlagingen van het (grond)waterpeil kunnen mogelijk van invloed zijn geweest op de conservering van eventuele archeologische waarden in de ondergrond of het inklinken van het klei- of veenpakket in het plangebied.

Militair Erfgoed

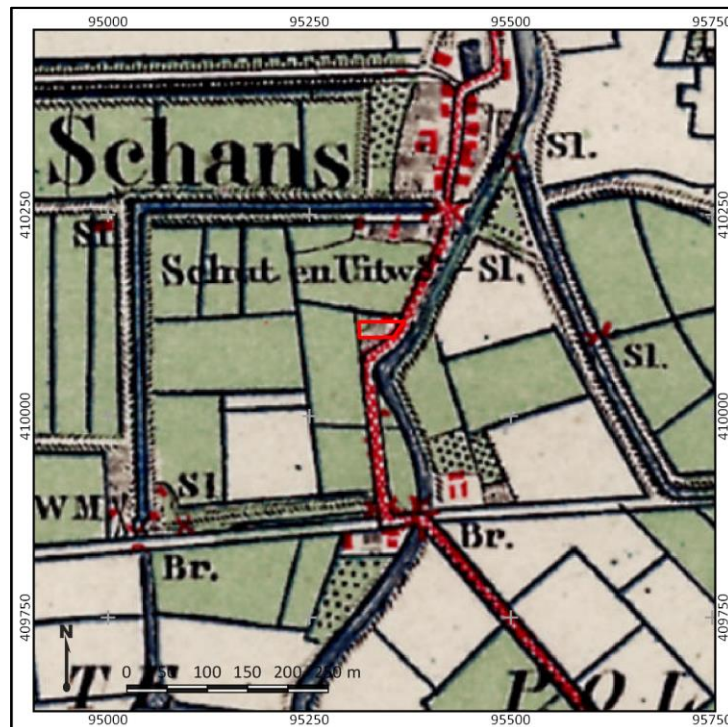
Noordschans is van oorsprong een dorp dat is ontstaan rondom de fortificaties van het 17^e eeuwse *Fort Hollandia*, ongeveer 400 m ten noordoosten van het plangebied. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat archeologische waarden met dit fort binnen het plangebied aan te treffen zijn. Ook uit de Tweede Wereldoorlog zijn in het plangebied waarschijnlijk geen archeologische waarden aanwezig, gebaseerd op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

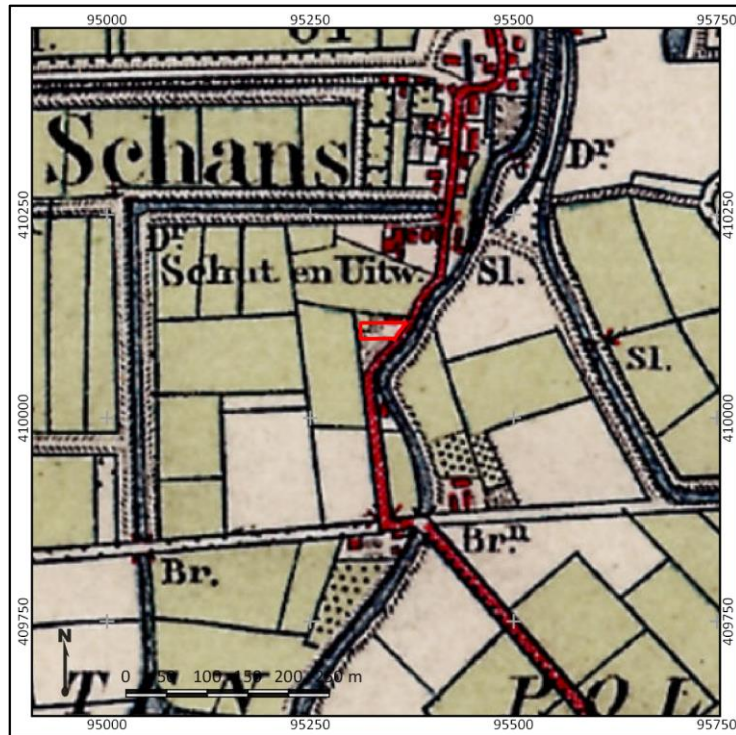
Zowel in het Bodemloket als in de Bodematlas van de provincie Noord-Brabant is niet bekend dat in het plangebied een milieukundig onderzoek heeft uitgevoerd. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat de ondergrond reeds geroerd is geraakt door een sanering. Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied in gebruik als akkerland. Het is daarbij mogelijk dat de top van het bodemprofiel in het plangebied door ploegen geroerd is geraakt. De eventuele diepte van deze verstoring is op basis van bekende gegevens nog niet af te leiden.



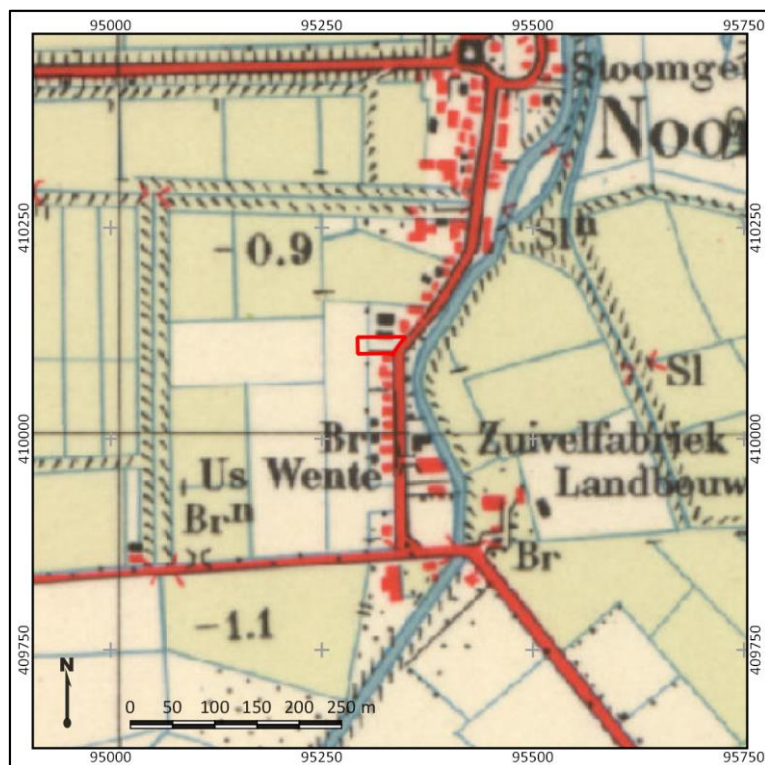
Figuur 2. De deelgebieden (rood omlijnd) op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE.



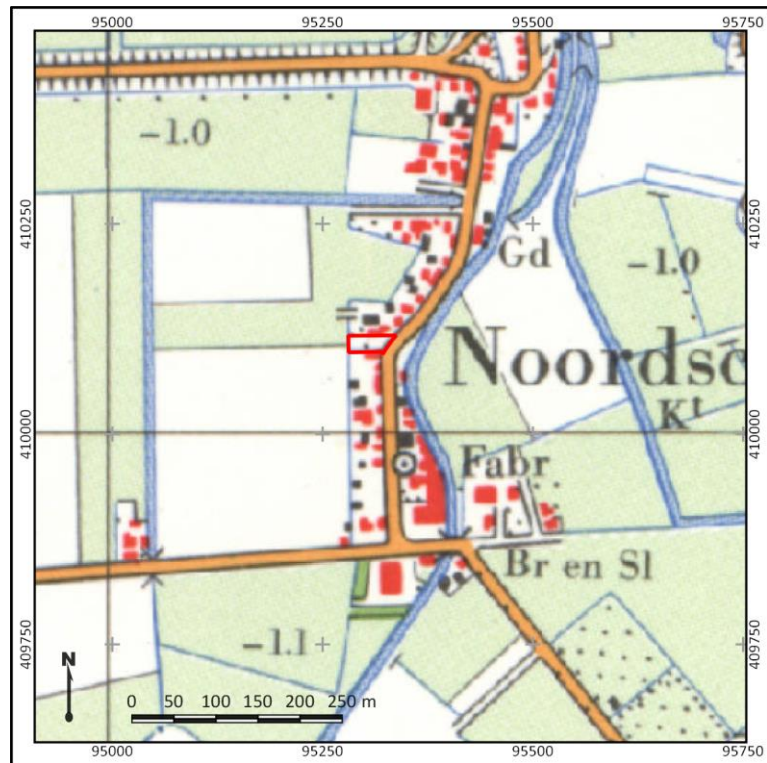
Figuur 3. De deelgebieden (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1885. Bron: topotijdreis.nl



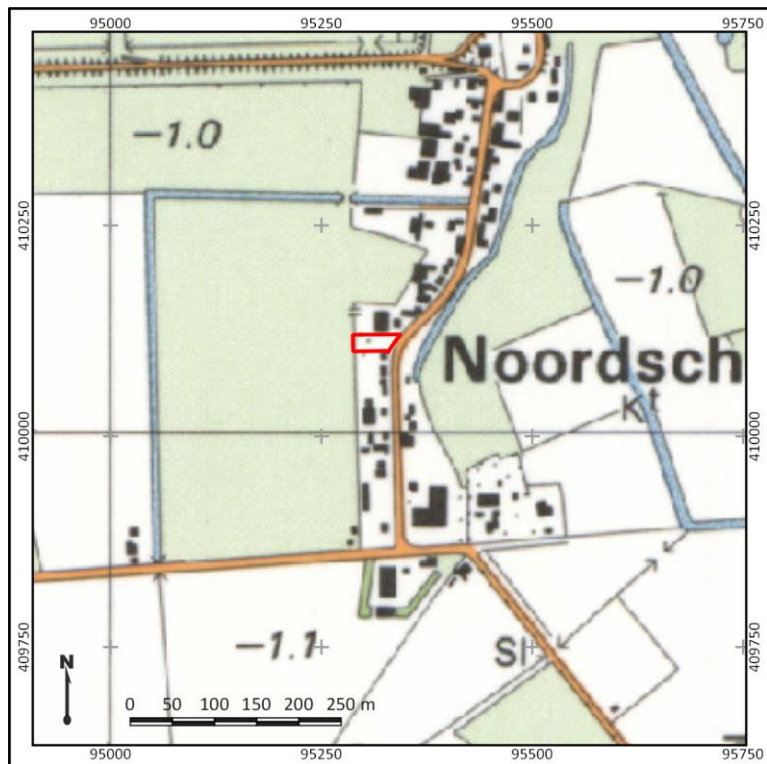
Figuur 4. De deelgebieden (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 5. De deelgebieden (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. De deelgebieden (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. De deelgebieden (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Verwachting	Laag: Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Complextypen	Sporen van bewoning, landgebruik en erf-gerelateerde verschijnselen.
Stratigrafische positie	Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum: top Pleistoceen Nieuwe Tijd: top van getijdeinversierug
Diepteligging	Top Pleistocene afzettingen: onbekend Getijdeinversierug: onbekend

Aanwezigheid en dichtheid

De archeologische verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd in het plangebied is laag. In de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk is een hoge archeologische verwachting voor de periode Nieuwe Tijd opgenomen. Deze hoge verwachting hangt met name samen met de vermoedelijke aanwezigheid van een historisch erf circa 50 meter ten noordoosten van het plangebied (zie figuur 2). Op historisch kaartmateriaal is echter te zien dat dit het plangebied buiten de grenzen van dit historische erf is gelegen. Hiermee kan de hoge verwachting voor de periode Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag. Er is namelijk geen historische bebouwing binnen het plangebied. De aanwezigheid van sporen van landgebruik uit de Nieuwe Tijd kunnen niet worden uitgesloten. De informatiewaarde van dergelijke sporen is echter laag.

Eventuele oudere landschapselementen, zullen naar alle waarschijnlijkheid grotendeels verspoeld zijn geraakt. Voor het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen geldt daarmee een lage verwachting vanwege de waarschijnlijke verspoeling van het archeologisch relevante niveau uit deze periode. Dieper in de ondergrond kunnen ook afzettingen aanwezig zijn die bewoonbaar zijn geweest voorafgaand aan de veengroei, maar op basis van boorgegevens uit de omgeving worden deze vanaf een diepte van circa 8 m -Mv verwacht. Daarmee is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van waarden het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum binnen de te onderzoeken diepte.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau voor de Nieuwe tijd bevindt zich vanaf maaiveld. In de top van de eventueel aanwezige getijdeinversierug is sprake van gunstige omstandigheden voor bewoning. Gezien de geringe omvang van het plangebied kan een dergelijke inversierug in het gehele plangebied aanwezig zijn. Naar verwachting kan in het gehele plangebied tot een diepte van circa 1,0 m -Mv sprake zijn van archeologische waarden uit deze periode, wanneer ze deels zijn ingewerkt in de natuurlijke ondergrond door recente landbouwwerkzaamheden.

Het archeologisch relevante niveau voor het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum bevindt zich in de top van de pleistocene afzettingen (Formatie van Bortel). Volgens boringen in de omgeving van het plangebied (circa 100 meter ten noorden en ten zuiden; www.dinoloket.nl) liggen deze afzettingen op een diepte van circa 8 m -Mv. De verwachting voor deze periode is dan ook laag.

Complextypen

In het plangebied worden met name waarden verwacht samenhangend met een historisch erf, mogelijk daterend uit de vroege 19^e eeuw of ouder. Aangezien dit erf buiten het plangebied ligt, zullen gerelateerde waarden voornamelijk bestaan uit sporen van landgebruik zoals greppels of sloten. Archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum – Midden Neolithicum zullen met name bestaan uit spreidingen van vuursteen, verbrand botmateriaal en houtskool, waarbij vanaf het Neolithicum ook aardewerk kan worden aangetroffen. Sporen uit deze periode zullen met name bestaan uit houtskoolrijke (haard-)kuilen of paalsporen. De omvang van dergelijke vindplaatsen varieert van enkele vierkante meters (zoals vuursteenstrooiingen) tot meer dan een hectare. De verwachting op

het aantreffen van dergelijke waarden is vooralsnog vooral theoretisch. Omdat het op voorhand niet duidelijk is wat de exacte aard van de bodemopbouw in het plangebied is, is een archeologisch verkennend booronderzoek noodzakelijk.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor en guts
Boordiameter	7 cm en 3 cm
Maximale boordiepte	400 cm -Mv

Werkwijze

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 conform het Plan van Aanpak (Rap, 2019). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5). De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is een gutsboor met een diameter van 3 cm gebruikt. De boorkernen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De opgeboorde monsters na afloop van de beschrijving handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boorpuntenkaart is afgebeeld in bijlage 8. De ligging van de boorpunten is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de plaatselijke topografie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 9 zijn enkele foto's van boringen opgenomen die representatief zijn voor het plangebied. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10.

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een onbebouwd en braakgelegen perceel. Het perceel is deels begroeid met gras en beplanting van een voormalige moestuin. Er staan tevens enkele bomen op. Een deel van de bomen is reeds verwijderd (deze zijn hierbij niet gerooid, maar bij de stam afgezaagd). Aan het oppervlak liggen enkele brokken roodbakkerij baksteen, modern glas en plastic. De noord- en zuidranden van het plangebied zijn iets hoger gelegen dan het midden van het plangebied, vermoedelijk vanwege een ophoging van de naastgelegen bebouwde percelen. Foto's ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 8.



Figuur 8: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De linkerfoto is genomen vanaf het westen, de rechterfoto is genomen vanaf het midden van het oosten.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is redelijk uniform. Onderin de boringen is sterk kleilig tot mineraalarm veen aanwezig. Dit pakket heeft een bruine tot roodbruine kleur en bevat houtresten. Het veen is vanaf een diepte tussen 195 en 350 cm -Mv (-2,48 tot -4,21 m NAP) aangetroffen, tot de maximaal bereikte boordiepte (4 m -Mv). De overgang naar de bovenliggende laag is scherp, wat erop wijst dat de top van het veen is weggeslagen of is geërodeerd tijdens de vorming van de bovenliggende afzettingen.

Deze bovenliggende afzettingen bestaan uit een pakket grijze, matig siltige kalkrijke klei. In het kleipakket zijn verscheidene dunne zand- en detrituslagen aanwezig. De consistentie van het kleipakket varieert van matig slap tot slap. Deze eigenschappen zijn kenmerkend voor getijdengeulafzettingen. De top van dit kleipakket bevindt zich tussen de 90 en 140 cm -Mv (-1,65 tot -2,03 m NAP). De dikte varieert van 65 centimeter (boring 5) tot 240 centimeter (boring 1). Dit gehele pakket wordt geïnterpreteerd als wad- of geulafzettingen, die zijn afgezet tijdens overstromingen in de Late Middeleeuwen.

Bovenop het grijze kleipakket is sterk siltige, grijsbruine tot lichtbruine, zwak tot matig humeuze klei aanwezig. De klei is tevens kalkrijk, matig stevig en heeft roestvlekken. De top van dit pakket bevindt zich op een diepte tussen de 50 en 60 centimeter beneden maaiveld (tussen de -1,13 en -1,33 m NAP). De dikte varieert tussen de 40 en 80 centimeter. Het pakket wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen van een getijdenkreek- of geul.

De top van de bodemopbouw bestaat uit een sterk siltige, matig humeuze, bruinigrijke klei (bouwvoor). Deze klei is kalkrijk en matig stevig. De dikte varieert tussen de 50 en 60 centimeter. In deze bouwvoor zijn diverse fragmenten en brokken roodbakker baksteen, modern glas en beton aangetroffen. In de top van het bodemprofiel is geen cultuur- of ophooglaag waargenomen.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn tijdens het verbrokkelen van de grondmonsters geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het opsporen van archeologische indicatoren niet het doel van het verkennende onderzoek is geweest (het toetsen van een gespecificeerde verwachting in het plangebied).

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- Voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum kan geen verwachting worden opgesteld. Niveaus waarin archeologische resten uit deze periode verwacht kunnen worden in het plangebied zijn te diep gelegen (circa 8 m -Mv) en zijn hiermee buiten het bereik van dit onderzoek.
- De top van het veenpakket is weggeslagen door de bovenliggende getijdengeulafzettingen, die zijn afgezet als gevolg van laatmiddeleeuwse overstromingen. Beide afzettingen vormen geen archeologisch relevante niveaus. Aangezien de top van het veen is weggeslagen, zijn hiermee ook eventueel aanwezige archeologische resten verstoord. Daarnaast zijn de laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen ongeschikt geweest voor bewoning in het verleden.
- De top van het bodemprofiel wordt gevormd door oeverafzettingen van een getijdenkreek of – geul. Dergelijke afzettingen zijn geschikt geweest voor bewoning en landgebruik in de Nieuwe Tijd. Aan het maaiveld en in de bouwvoor in boring 2 zijn brokken roodbakker baksteen met mortelresten aangetroffen. Hoewel deze mogelijk in verband staan met de historische bebouwing

ten noorden van het plangebied, zijn geen verdere aanwijzingen aangetroffen voor bewoning in het plangebied zelf in de periode Nieuwe Tijd. Aangezien er echter geen cultuurlaag of antropogene ophooglaag is aangetroffen, en het bouwpuin in de bouwvoor is aangetroffen samen met modern glas en plastic, kan de verwachting voor deze periode worden bijgesteld naar laag.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is een lage verwachting toegekend aan het plangebied voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum op grond van een lage trefkans. Indien aanwezig bevinden archeologische resten uit deze periode zich in de top van het dekzand, dat zich op circa 8 m -Mv bevindt. Daarnaast is vastgesteld dat het plangebied zich bevindt op een hoger gelegen getijde-inversierug is. Na de inpoldering van het gebied kan dit hoger gelegen gedeelte een vestigingsfactor hebben gevormd. Conform de beleidskaart van de gemeente Moerdijk geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Nieuwe Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een historisch erf. Deze ligt echter buiten de grenzen van het plangebied.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat er binnen 400 cm -Mv geen Pleistocene afzettingen in de vorm van dekzand aanwezig zijn. De lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum kan worden gehandhaafd; er geldt een lage trefkans op archeologische resten uit deze periode, gezien de grote diepteligging van het Pleistocene dekzand. De top van de oeverafzettingen van de getijdenkreek of -geul geschikt zijn voor bewoning en landgebruik in de Nieuwe Tijd na de inpoldering van het gebied. Er is echter geen cultuur- of ophooglaag aangetroffen in deze afzettingen. Sporen van landgebruik, zoals greppels, sloten of een akkerlaag kunnen wel aanwezig zijn. De informatiewaarde van dergelijke sporen is echter laag. Hiermee kan de hoge verwachting voor de periode Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woning te realiseren. Hiertoe zal een bouwkuip worden gegraven tot naar verwachting circa 1,0 m -Mv en zullen heipalen worden geslagen. Op basis van het veldonderzoek geldt een lage archeologische verwachting. De verstoring als gevolg van de aanleg van de bouwput leidt niet tot de verstoring van archeologische waarden in het gebied, het effect van het slaan van heipalen op de top van het dekzand is naar verwachting gering. Transect b.v. adviseert een vrijgave van het plangebied voor de voorgenomen werkzaamheden. Indien onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen tijdens bouw- en/of graafwerkzaamheden, dient hiervan een melding op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 te worden gemaakt bij de bevoegde overheid (gemeente Moerdijk).

Hierboven staat een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de gemeente Moerdijk een selectiebesluit.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.hdc.vu.nl/nl/online-informatie/ikgn/index.aspx
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.bagviewer.kadaster.nl
- <https://www.plaatsengids.nl/steenbergen>
- <https://www.plaatsengids.nl/welberg>

Literatuur

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.

Groot, N.C.F., A.W.E. Wilbers, S. Lorenz, 2011: *"Tussen water en land", Archeologische Waarden- en verwachtingenkaart en Advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk*, B&G Rapport 1134.

Haartsen, A.J. 2009. *Ontgonnen Verleden, Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Rapport DK nr 2009/dk-11-k. Ede.

Hordijk, G. en E. Mietes, 2016, *Klundert/EVZ Keenehaven - Locaties A t/m D, gemeente Moerdijk, archeologisch bureauonderzoek*, Huissen (Greenhouse-rapport EEL00215)

Leenders, K.A.H.W., 2013. *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250 - 1750. een actualisering*, Woudrichem.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Rap, J., 2019. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Klundert, Noordschans ong. (naast 31), Overijsselhaven 127. Transect, Nieuwegein.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

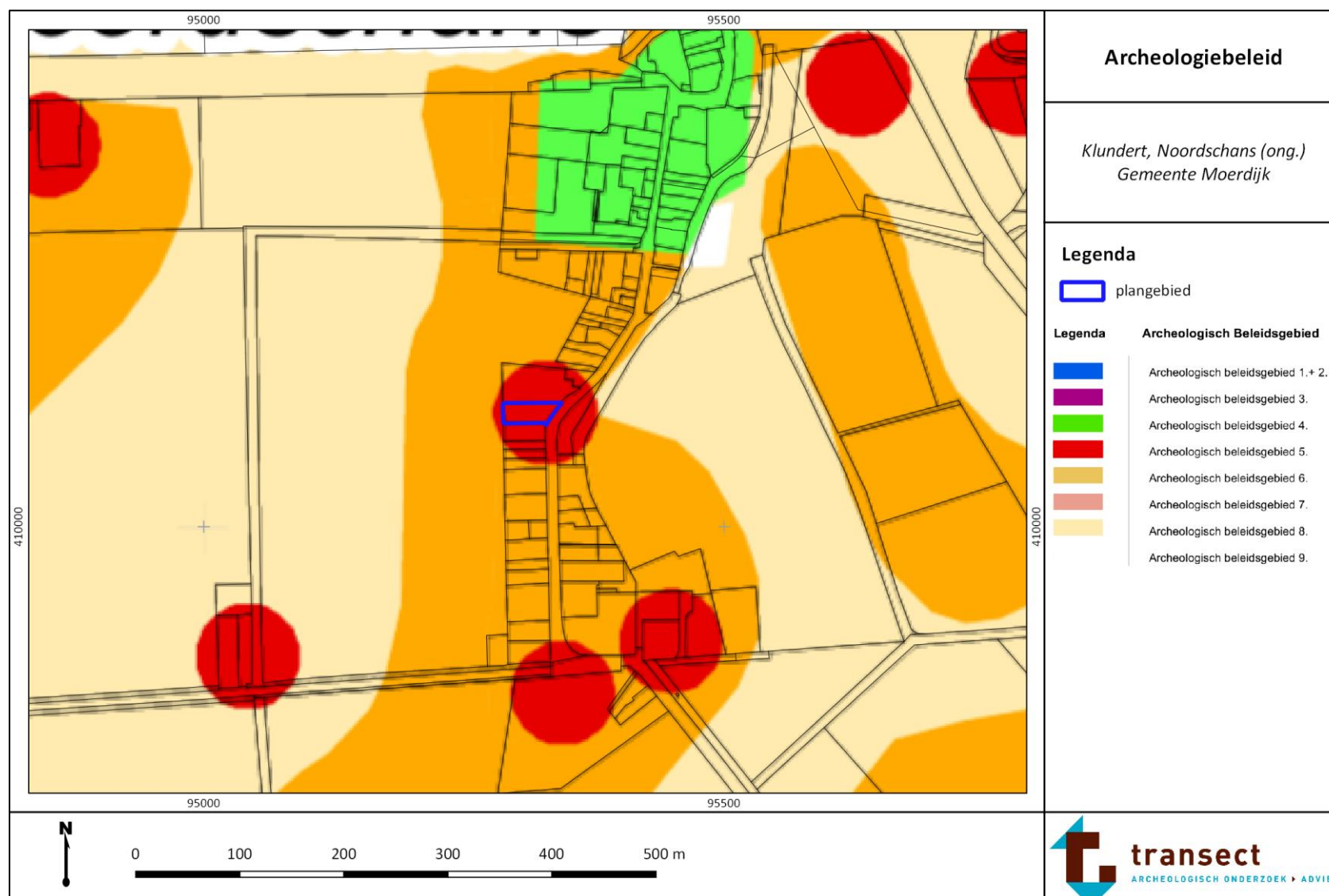
Vos, P.C., 2015. *Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands*, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

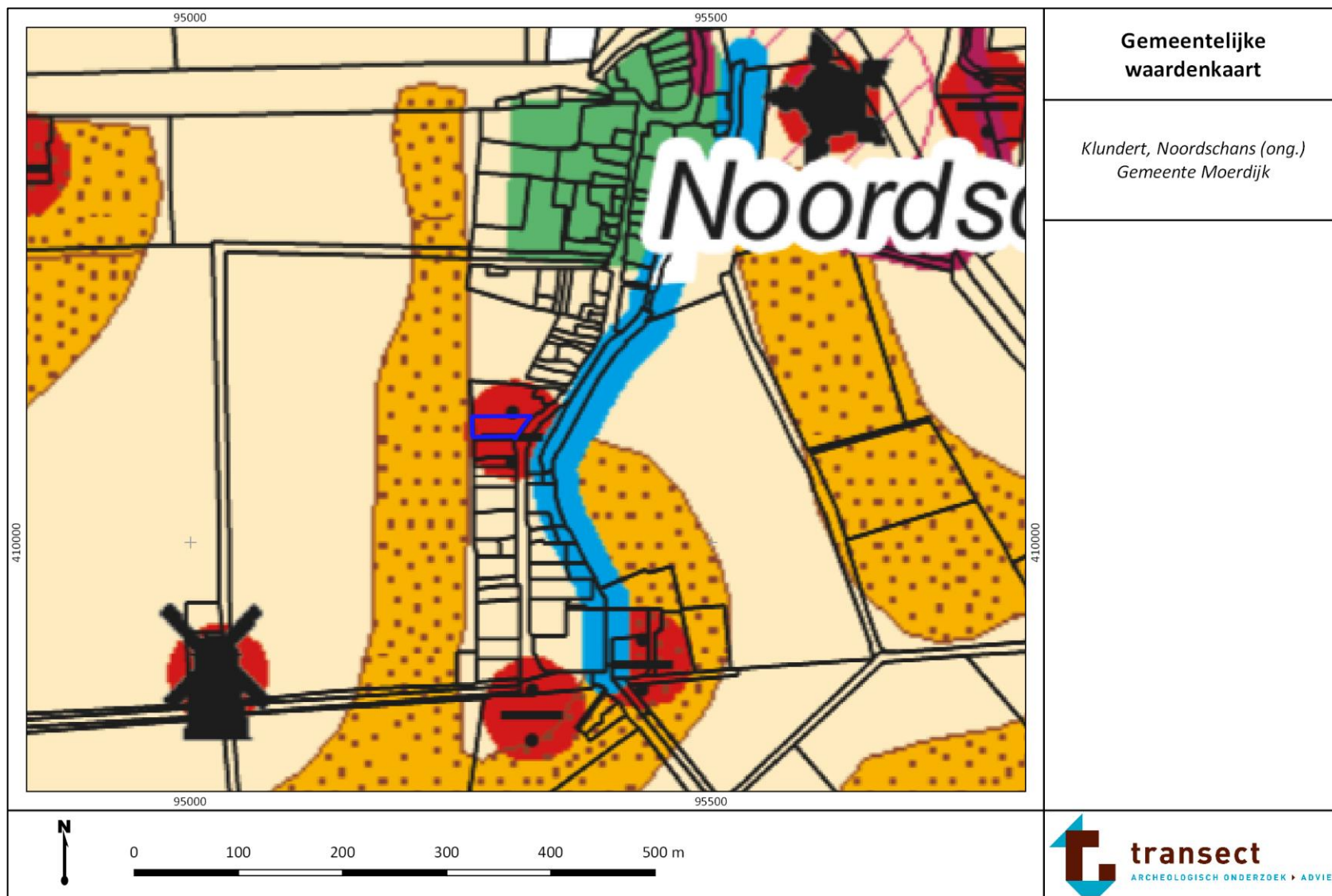
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Archeologische beleidskaart gemeente Moerdijk

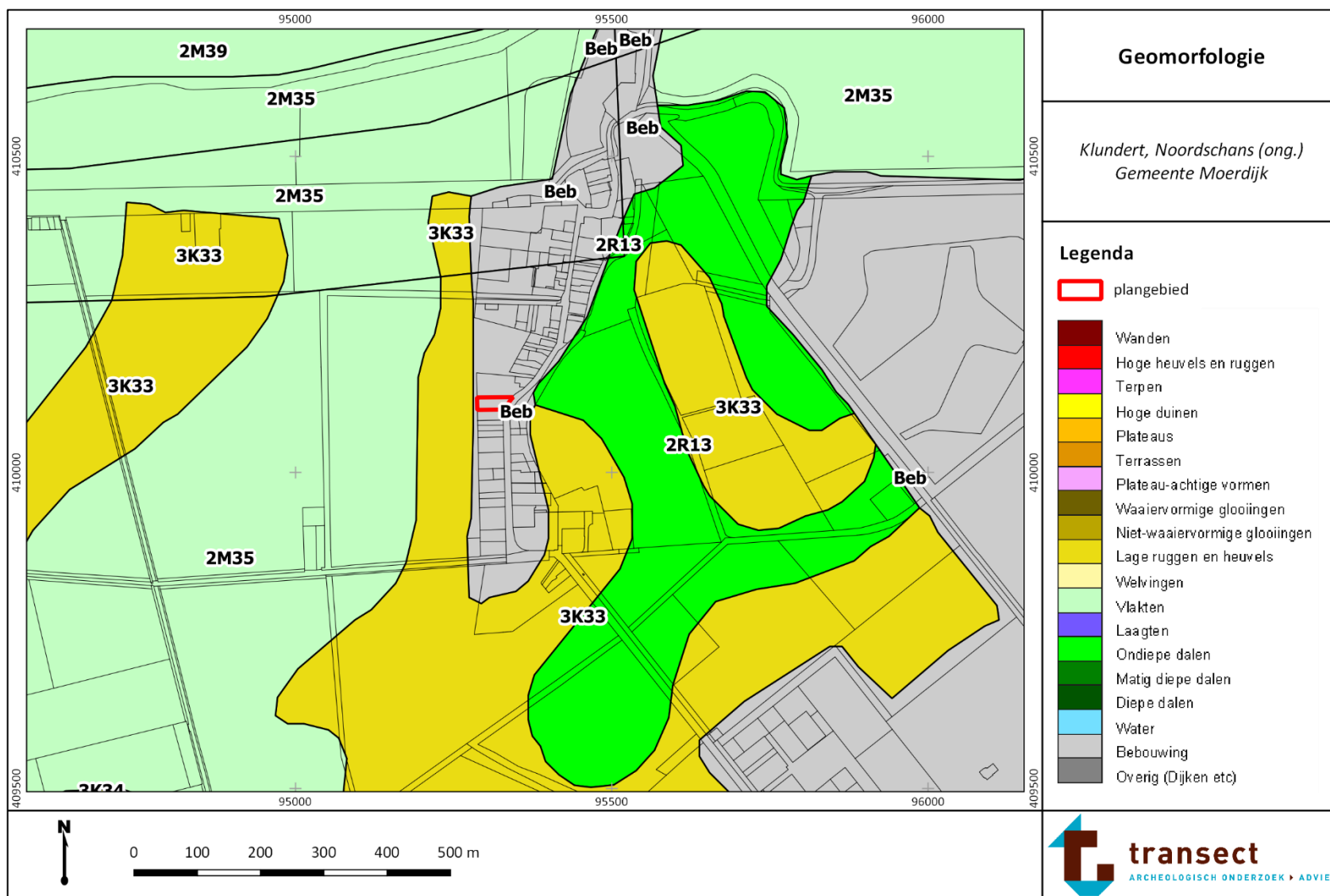


Bijlage 3. Archeologische verwachtingskaart gemeente Moerdijk



Legenda  Plangebied Legenda  Gemeentegrens Moerdijk  topo_gemeente_Moerdijk  oude erven Kaart 5: Archeologische waarden- en verwachtingenkaart Legenda Archeologische Waarden- en Verwachtingen  Wettelijk beschermde archeologisch monumenten en Archeologische terreinen  Stadskernen  Oude dorpskernen en buurtschappen  Hoge archeologische verwachting  Middelhoge archeologische verwachting (ondiep)  Middelhoge archeologische verwachting (dekzand)  Lage archeologische verwachting  Geen archeologische verwachting  locatie van verdwenen windmolen  locatie van verdwenen kasteel/omgracht huis  relict WO I  relict WO II  relict Koude Oorlog  restant holle stelle  Gp grenspaal  locatie van verdwenen klooster  (relict van) fort of werk Zuiderfrontier  locatie van fort of werk Zuiderfrontier  batterij (stichting M. v. Coehoorn)  vestingwerk  waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog bestaand  waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog aanwezig als weg  langeweg  drift of steeg  toevoeging: kasseiweg  toevoeging: oude hoofdroute  voormalige trambaan  spoorweg  restant spoorlijn  turfvaart - tracé nog aanwezig als weg  (relict) haven  in percelering herkenbare natuurlijke waterloop  relict  Attentiegebied steentijd  Puntobjecten met 100m buffer  Vestingen met 100m buffer  kreek	Gemeentelijke waardenkaart, legenda <i>Klundert, Noordschans (ong.)</i> <i>Gemeente Moerdijk</i>
	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

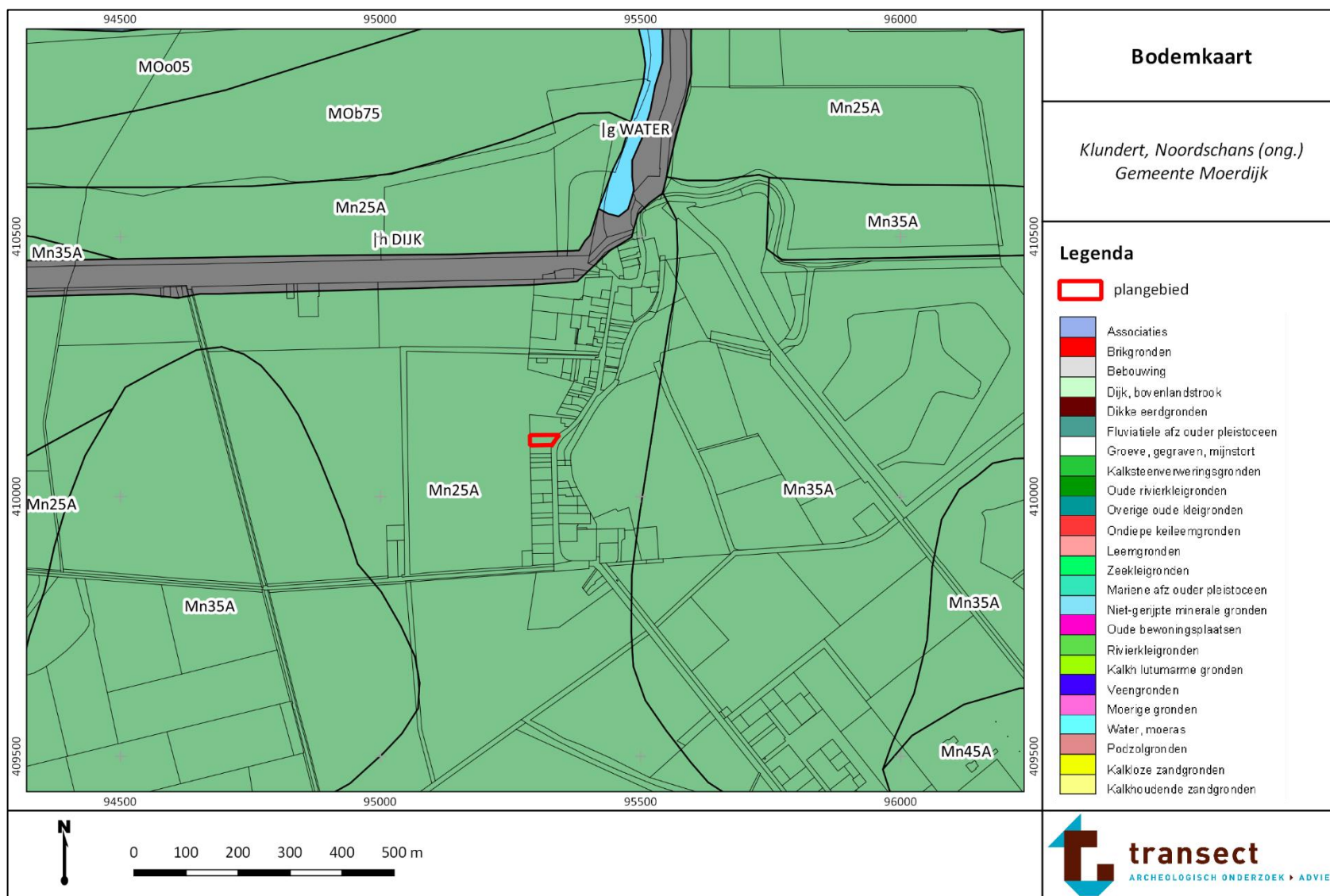
Bijlage 4. Geomorfologie



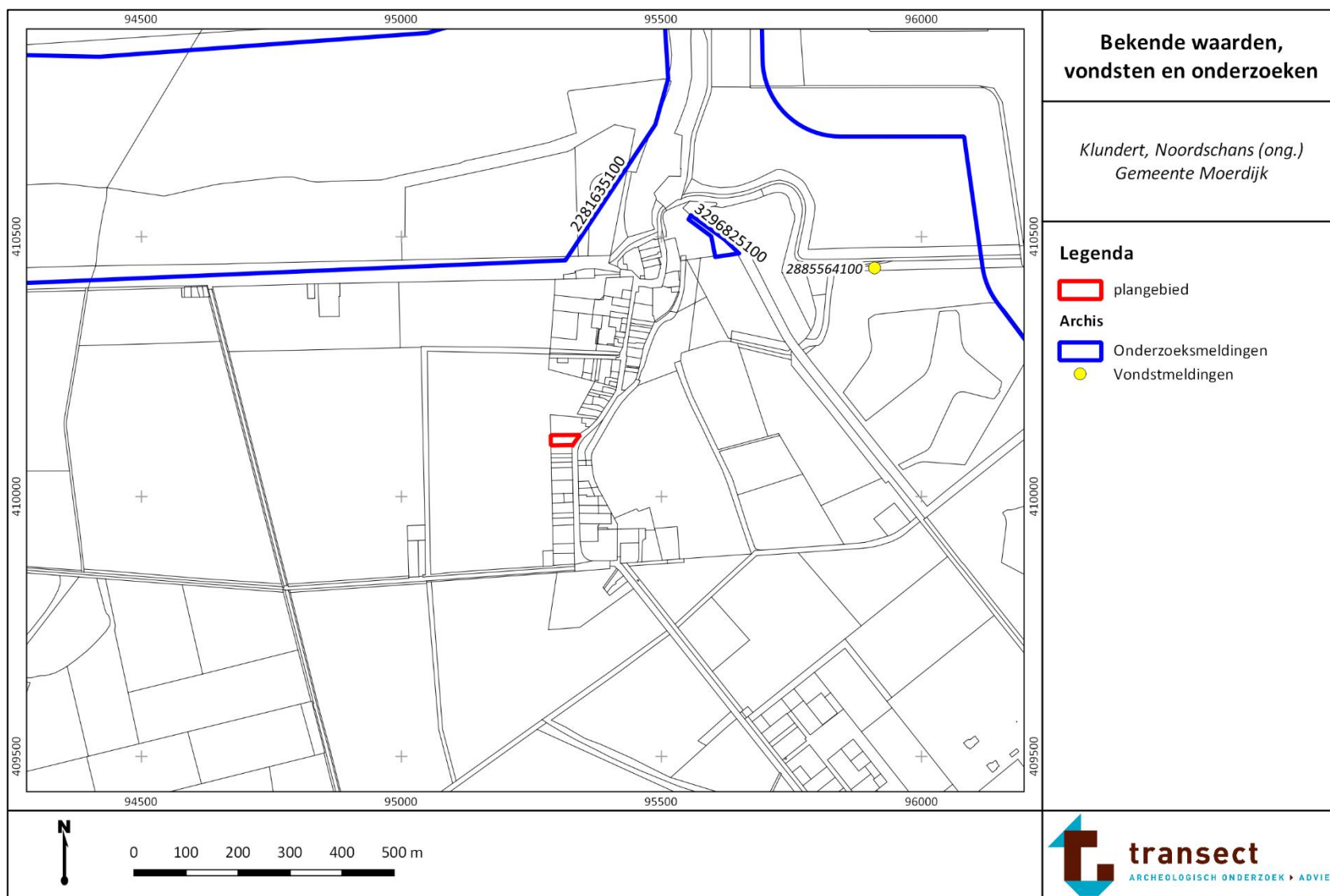
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



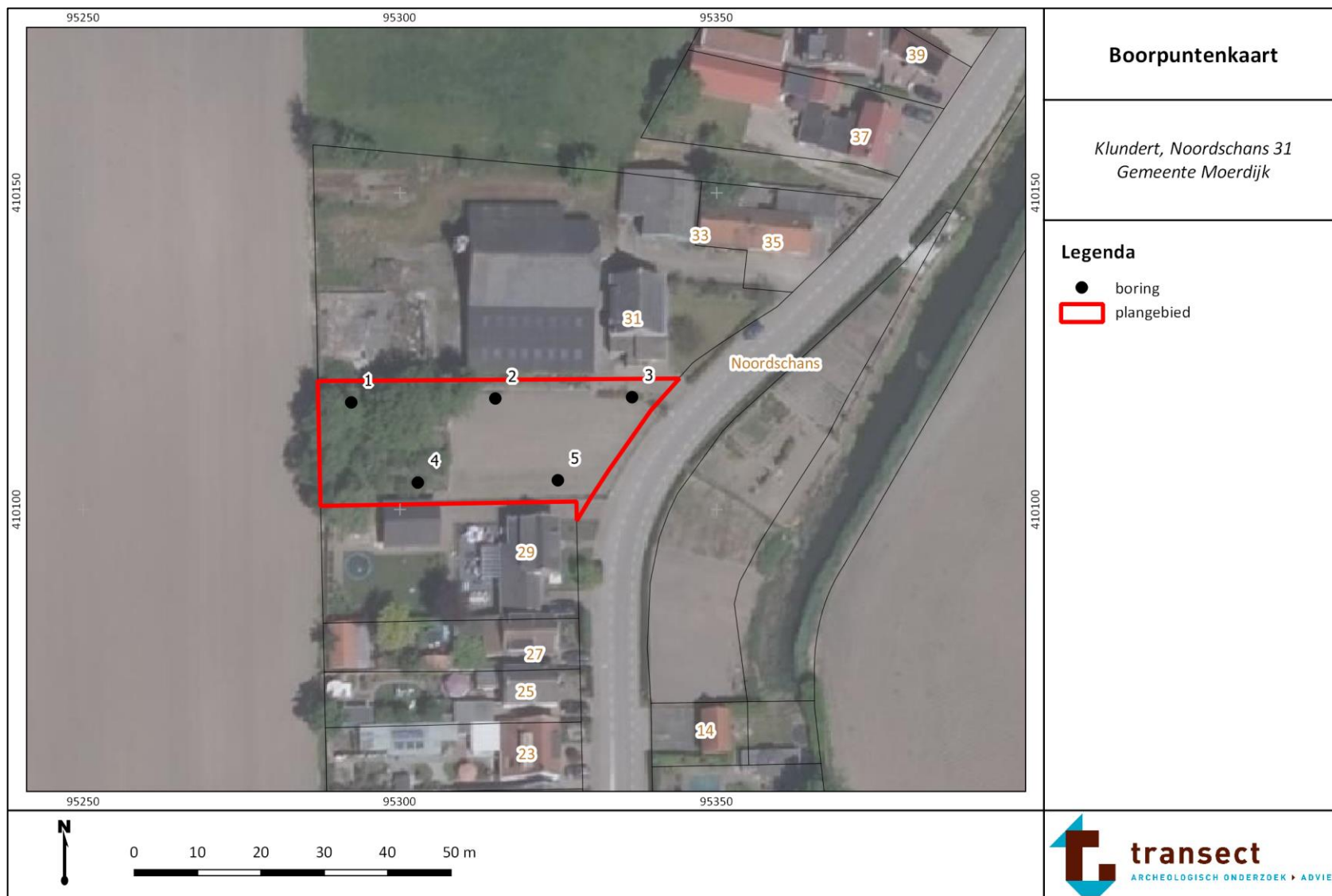
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

De boringen zijn uitgelegd per blok van 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven. Bij gutskernen ligt het diepste sediment rechts op de foto. De getoonde foto's zijn representatief voor het plangebied.



Boring 1: 0-400 cm -Mv. Boven: 0-200 cm -Mv. Midden: 200-300 cm -Mv. Onder: 300-400cm -Mv.

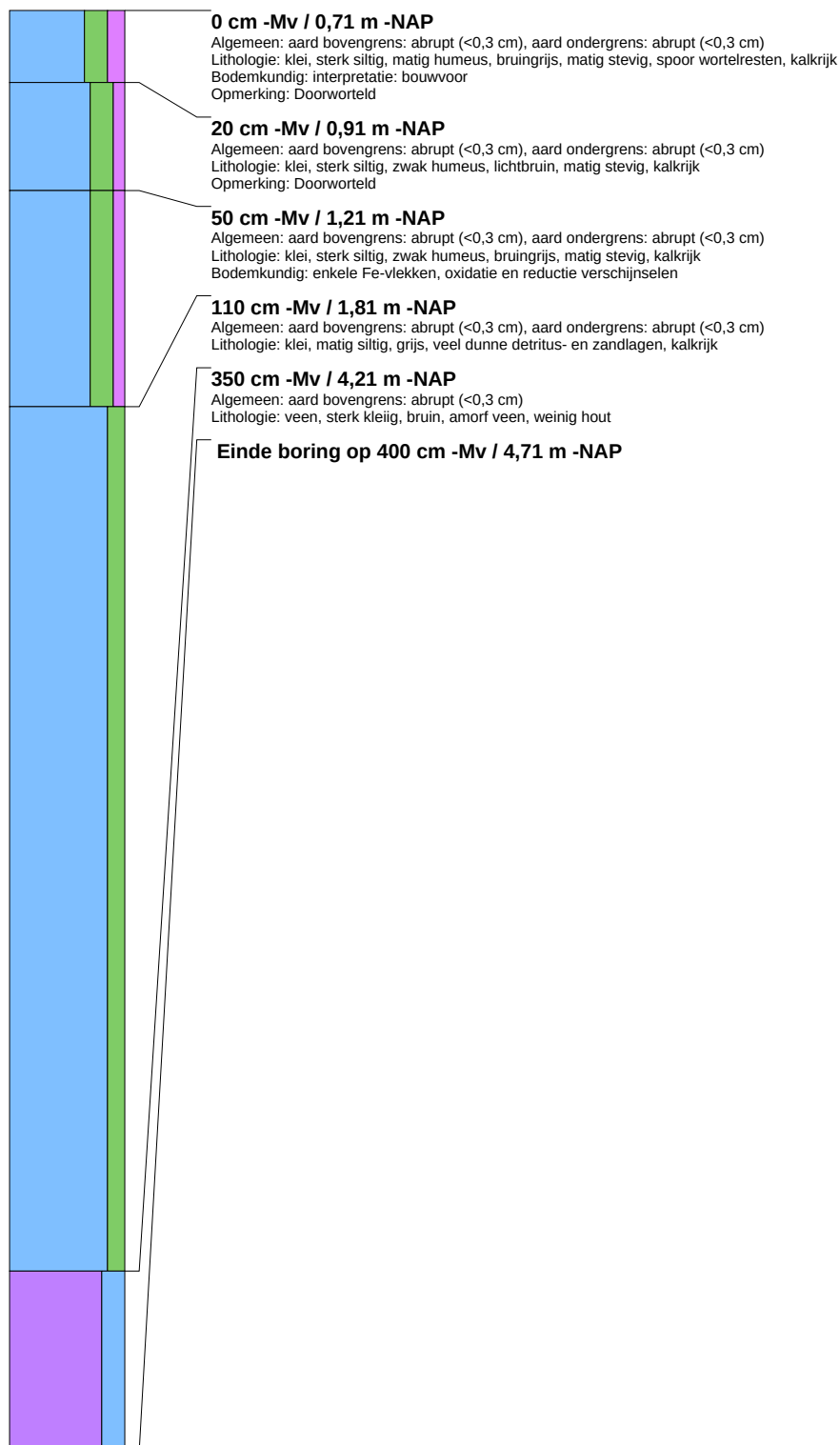


Boring 3: 0-400 cm -Mv. Boven: 0-200 cm -Mv. Midden: 200-300 cm -Mv. Onder: 300-400cm -Mv.



boring: 18060-1

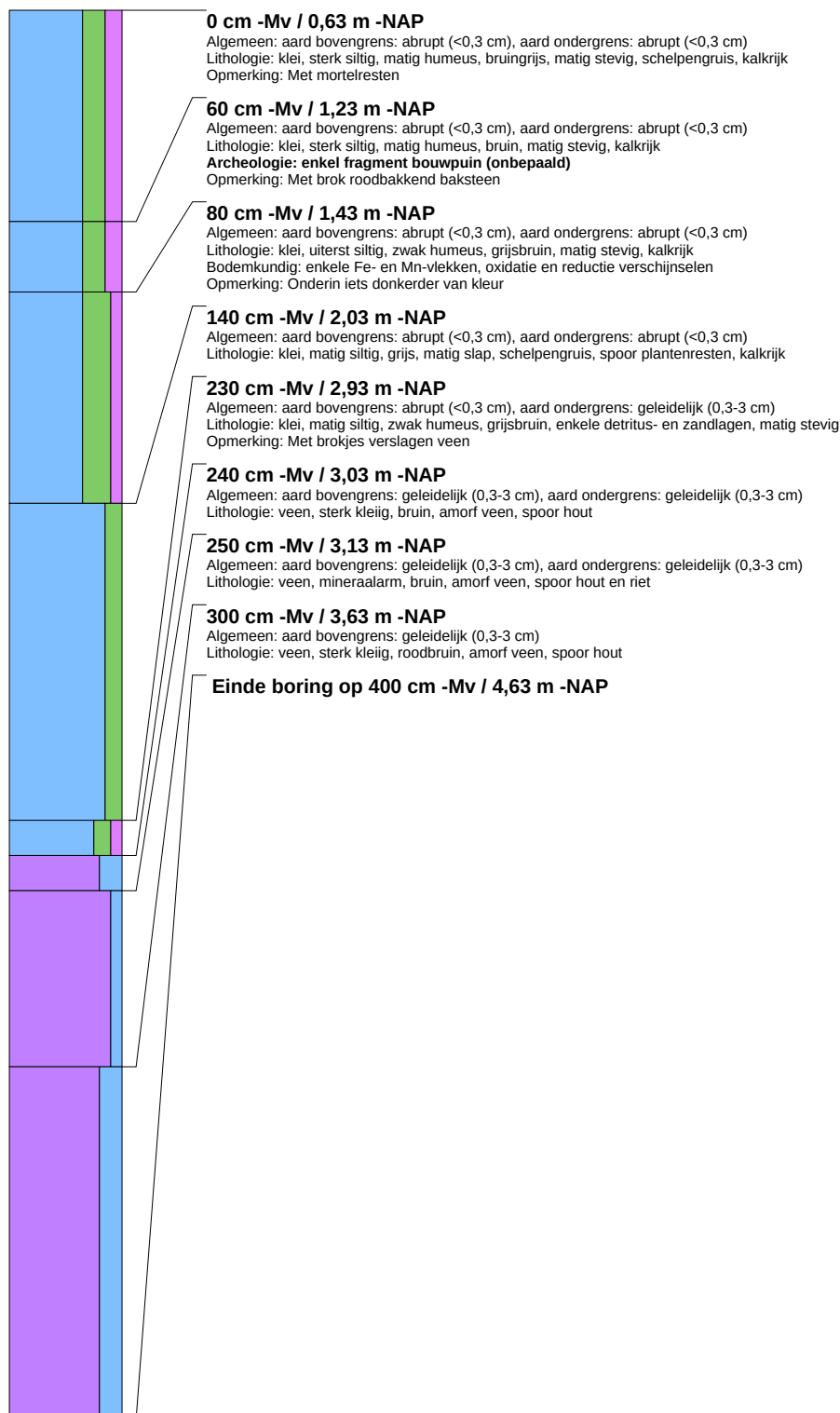
beschrijver: LJOL, datum: 3-1-2019, X: 95.293, Y: 410.115, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43H, hoogte: -0,71, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Moerdijk, opdrachtgever: PM, uitvoerder: Transect





boring: 18060-2

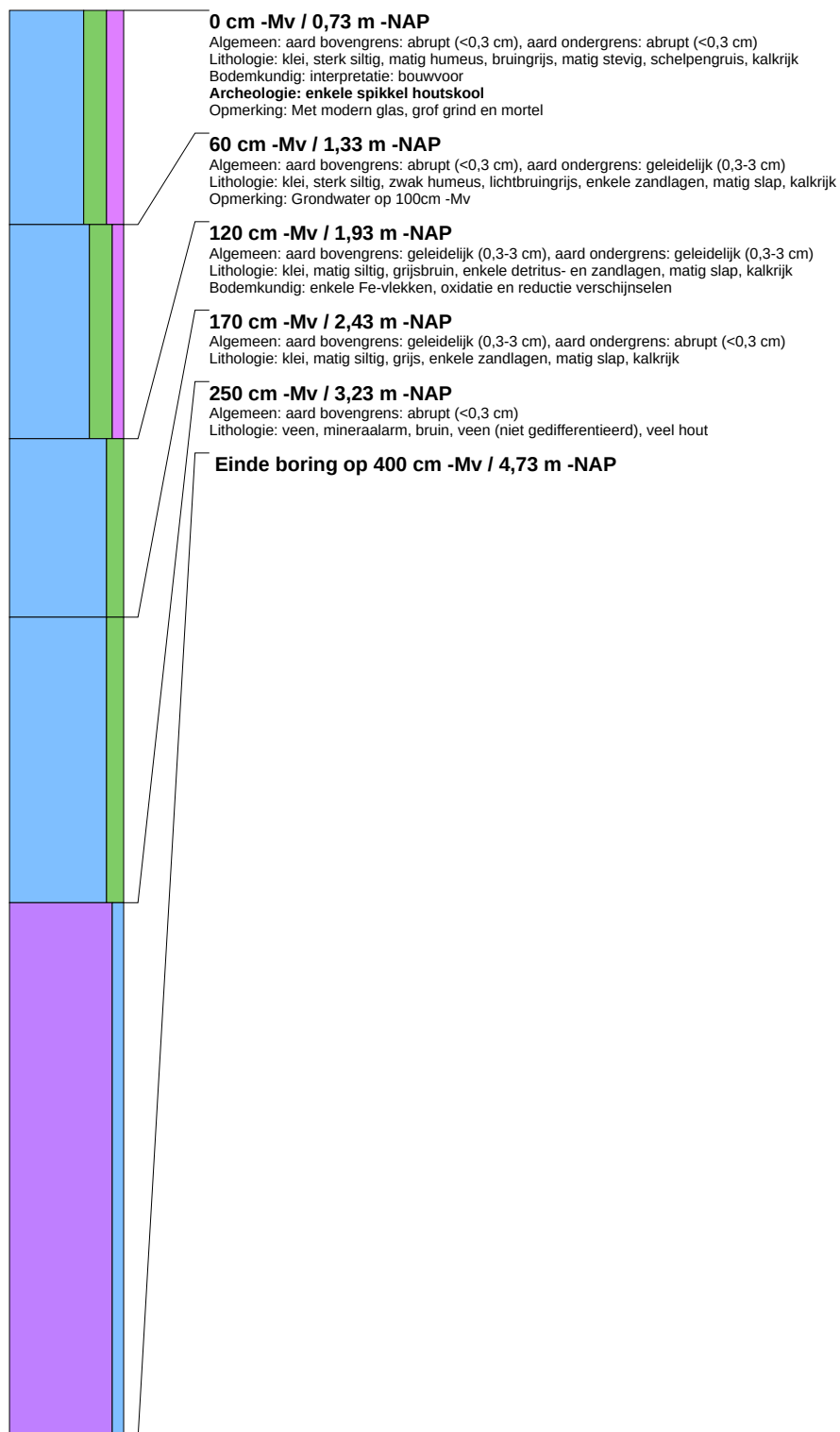
beschrijver: LJOL, datum: 3-1-2019, X: 95.315, Y: 410.116, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43H, hoogte: -0.63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Moerdijk, opdrachtgever: PM, uitvoerder: Transect





boring: 18060-3

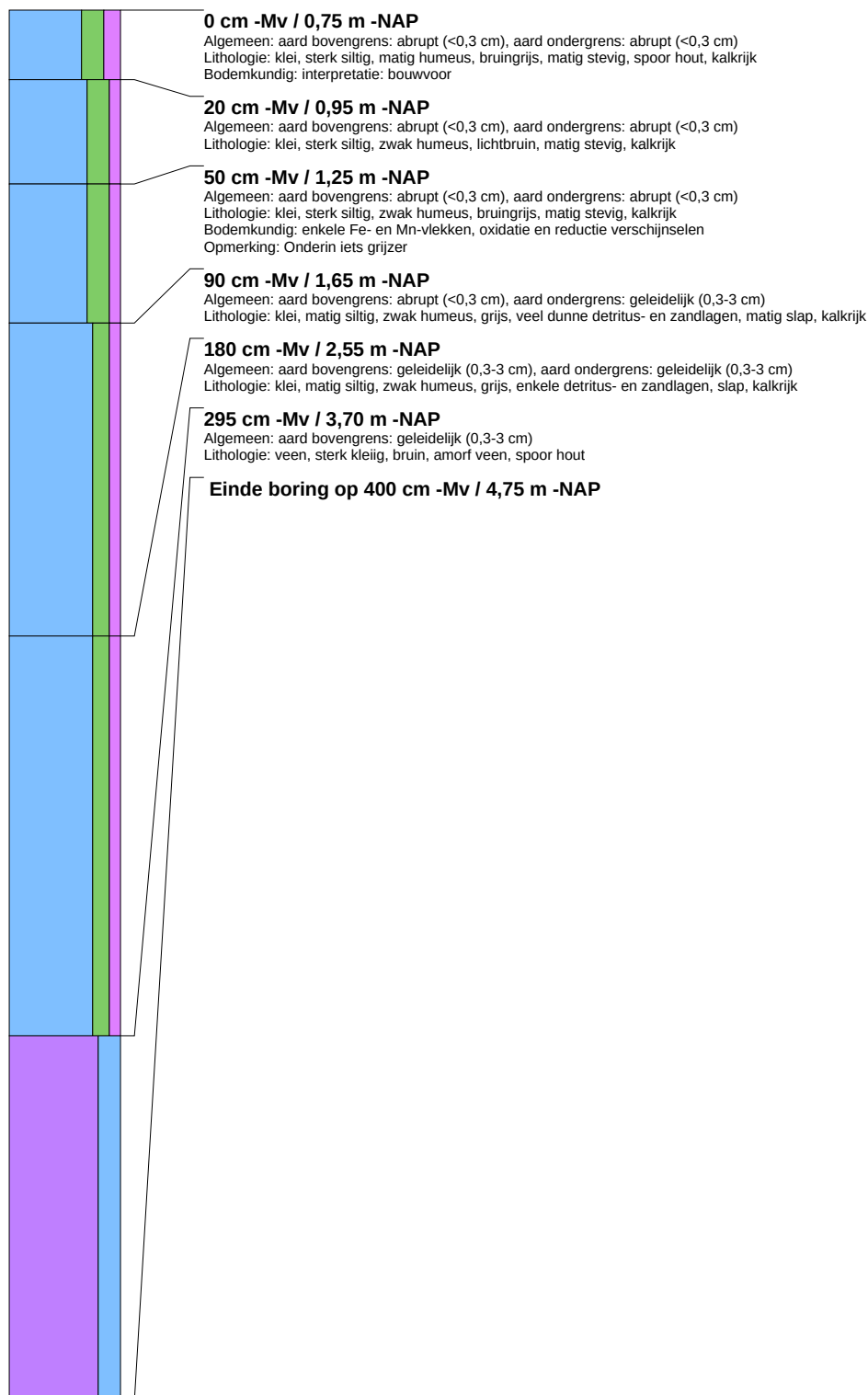
beschrijver: LJOL, datum: 3-1-2019, X: 95.337, Y: 410.116, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43H, hoogte: -0,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Moerdijk, opdrachtgever: PM, uitvoerder: Transect





boring: 18060-4

beschrijver: LJOL, datum: 3-1-2019, X: 95.302, Y: 410.103, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43H, hoogte: -0,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Moerdijk, opdrachtgever: PM, uitvoerder: Transect





boring: 18060-5

beschrijver: LJOL, datum: 3-1-2019, X: 95.326, Y: 410.104, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 43H, hoogte: -0.53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Moerdijk, opdrachtgever: PM, uitvoerder: Transect

