



ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

SCHANSWEG 71

IN KLUNDERT

GEMEENTE MOERDIJK



Archeologie



Archeologisch onderzoek

Schansweg 71 in Klundert

Opdrachtgever	Elzinga Advies In den Tuyn 8 4921 BW Made
Rapportnummer	13405.001
Versienummer¹	2 (definitief)
Datum	12 april 2021
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. drs. S. Brussé
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	13405.001	
Toponiem	Schansweg 71	
Opdrachtgever	Elzinga Advies	
Gemeente	Moerdijk	
Plaats	Klundert	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Klundert, Sectie B, perceel 288	
Omvang plangebied	Circa 6300 m ²	
Kaartblad	43H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 95.595 / Y: 409.504	
Bevoegde overheid	Gemeente Moerdijk Postbus 4 4760 AA Zevenbergen	T: 14-0168 E: info@moerdijk.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Programmabureau RWB Drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	T: 076-5027229 E: leonie.weterings@west-brabant.eu
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4904659100	
Archeoregio NOaA	14: Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector)	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Elzinga Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Schansweg 71 in Klundert in de gemeente Moerdijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een nieuwe woning en een paardrijbak te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren verwacht, op Hollandveen. In de diepere ondergrond, onder het Hollandveen, werden pleistocene afzettingen verwacht. Met name de top van het Hollandveen, indien niet geërodeerd, is een archeologisch kansrijk niveau met een verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen. De top van de Walcheren-afzettingen aan het maaiveld heeft, op grond van de historische ontwikkeling een lage verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd en de pleistocene ondergrond heeft een onbekende verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat er inderdaad laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen op Hollandveen aanwezig zijn. Bovendien heeft het onderzoek aangetoond dat de top van het Hollandveen is geërodeerd. Hiermee komt de verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen te vervallen. Pleistocene afzettingen zijn, zoals werd verwacht, niet binnen 4 à 5 m -mv aangetroffen. Wel werden onder het Hollandveen nog middenholocene lagunaire afzettingen aangetroffen. Deze afzettingen hebben een lage verwachting voor het Mesolithicum en eventueel het Neolithicum. De verwachting voor de pleistocene ondergrond is met dit booronderzoek niet getoetst en blijft voornamelijk onbekend.

Het archeologisch vooronderzoek heeft aangetoond dat binnen 4 à 5 m -mv geen archeologische waarden worden verwacht. Alleen de pleistocene afzettingen in de diepere ondergrond hebben mogelijk nog een archeologische verwachting. Deze afzettingen liggen op een dusdanige diepte dat ze alleen door het aanbrengen van heipalen ter plaatse van de woning geroerd zullen worden.

Econsultancy adviseert om het plangebied vrij te geven voor alle voorgenomen en toekomstige bodemroerende activiteiten tot -4 m NAP. Ten aanzien van heiwerkzaamheden adviseert Econsultancy het advies van de archeologen van Regio West-Brabant te volgen, namelijk het toestaan van heiwerkzaamheden zolang het totaaloppervlak aan heipalen niet meer dan 2% van het te bebouwen oppervlak bedraagt. Dit is conform de richtlijnen van de RCE.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Moerdijk), die vervolgens besluit of het plangebied daadwerkelijk kan worden vrijgegeven.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van OCW en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de gemeente Moerdijk of de provincie Noord-Brabant).

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke context	4
2.6	Historische en historisch-geografische context	5
2.7	Archeologische context	5
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	8
2.9	Conclusie bureauonderzoek	9
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	11
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	11
3.2	Methoden	11
3.3	Resultaten	11
3.4	Conclusie veldonderzoek	12
4	CONCLUSIE EN ADVIES	13
	LITERATUUR	14
	BRONNEN	15

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied
- Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
- Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto
- Figuur 4. Toekomstige situatie in het plangebied
- Figuur 5. Diepte van het pleistocene maaiveld
- Figuur 6. Het plangebied op paleogeografische kaarten
- Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart
- Figuur 8. Maaiveldhoogte in het plangebied
- Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart
- Figuur 10. Het plangebied op historisch kaartmateriaal
- Figuur 11. Uittreksel Bouwarchief
- Figuur 12. Archeologische waarden en onderzoeken
- Figuur 13. Archeologische beleidskaart
- Figuur 14. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Archeologische onderzoeken
- Bijlage 3 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Elzinga Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Schansweg 71 in Klundert in de gemeente Moerdijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een nieuwe woning en een paardrijbak te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het onderzoek wordt uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.1, 24-05-2018). Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het beleid van het Programmabureau Regio West-Brabant en de gemeente Moerdijk. Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 uit de BRL SIKB 4000.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (KNA-protocol 4002, hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O; KNA-protocol 4003, hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek en in relatie tot de geplande bodemverstoringen wordt geadviseerd of en in welke vorm vervolgonderzoek nodig is (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in oktober 2020 door A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur). Het rapport is gecontroleerd door drs. S.. Brussé (senior KNA-archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4002², volgens specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het opgestelde beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Moerdijk.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Moerdijk;
- Heemkundevereniging Die Overdraghe
- Het bouwarchief van het streekarchief West-Brabant

² SIKB, 2018

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Het plangebied ligt ten noorden van de kern van Klundert, ten zuidwesten van de Schansweg en het bedrijventerrein Vlietweg/Molenweg. In het zuiden grenst het plangebied aan de Aalskreek. Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Klundert, sectie B en beslaat het noordelijke deel van perceel 288. De oppervlakte van het plangebied is circa 6.300 m². De ligging van het plangebied is weergegeven in figuren 1 en 2.

Huidige situatie

In het noorden van het plangebied liggen een woning met stal en een schuur. Rondom de woning ligt een erf/tuin. Een deel van het erf is verhard. Het zuidelijke deel van het plangebied is in gebruik als weiland, evenals het overige deel van het perceel. In figuur 3 is de huidige situatie weergegeven.

Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Moerdijk, bestemmingsplan buitengebied*³ uit 2018 heeft het grootste deel van het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 6'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm –mv.

Het meest westelijke deel van het plangebied heeft een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5'. Volgens planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm –mv.

De zone direct langs de Schansweg heeft geen dubbelbestemming.

De dubbelbestemmingen zijn afgeleid van de gemeentelijke beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota.⁴ Hierover meer in paragraaf 2.7.

Milieukundige situatie

Om inzicht te krijgen in de milieukundige situatie in het plangebied, is een omgevingsrapportage opgevraagd bij de provincie Noord-Brabant. Uit deze rapportage blijkt dat het plangebied zelf nooit milieukundig is onderzocht. Voor een aantal locaties op het naastgelegen industrieterrein (Vlietweg 16, 18 en 21) is wel onderzoek uitgevoerd. Op deze locaties zijn de streefwaarden voor enkele onderzochte parameters overschreden (minerale olie, PAK, cadmium).

2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een nieuwe woning en een paardrijbak te realiseren. De bestaande woning wordt gesloopt, maar de stal en de schuur blijven staan. De nieuwe woning komt direct ten zuiden van de stal en heeft een oppervlakte van circa 150 m². De woning wordt op palen gefundeerd en de funderingssleuven worden waarschijnlijk tot 80 cm -mv ontgraven.

Ten zuidwesten van de woning wordt een paardrijbak met een oppervlakte van circa 1.150 m² aangelegd. Voor de bak wordt de bodem tot 40 cm -mv ontgraven en met schoon zand aangevuld. Voor de palen van de omheining, de funderingen van lichtmasten en kabel- en leidingsleuven wordt dieper dan 50 cm -mv gegraven/geroerd. De toekomstige situatie wordt verbeeld in figuur 4 en figuur 14.

³ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁴ Groot, e.a., 2011

2.5 Aardwetenschappelijke context

Landschappelijke ontwikkeling en geologie

Het plangebied ligt in het noordwesten van Brabant, in het Zeeuws zeekleigebied. De landschappelijke ontwikkeling van dit gebied hangt nauw samen met de Holocene zeespiegelstijging. Aan het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) staat de zeespiegel zo'n 100 m lager dan nu. Het pleistocene oppervlak ligt in het plangebied tussen -4 en -8 m NAP (figuur 5).

Met het stijgen van de zeespiegel ontstaat in West-Nederland in het eerste deel van het Holoceen een getijdegebied. Aan de zeezijde wordt het getijdegebied begrensd door een open systeem van strandwallen en aan de landzijde, in de kustvlakte, ontstaat een veengebied. Rond 5500 v. Chr. ligt het plangebied Aan het rand van het getijdegebied. Het veengebied ligt dan iets ten zuiden en oosten van het plangebied (figuur 6B). Rond 3850 v. Chr. heeft het veengebied zich zeewaarts uitgebreid en ligt ook het plangebied in dit veenmoeras (figuur 6C). De veenvorming in het gebied gaat door tot in de Middeleeuwen.

In de Middeleeuwen neemt de mariene invloed in het gebied toe, mede doordat het maaiveld daalt als gevolg van de ontginning van het veengebied en door het afgraven van veen ten behoeve van turf- en zoutwinning. Rond 800 n. Chr. (figuur 6I) is ten noorden van Klundert een voorloper van het Hollandsch Diep ontstaan en rond 1250 n. Chr. (figuur 6J) is ten zuiden van Klundert een uitgebreid geulensysteem ontstaan. Vanuit deze geulen is een kleidek op het veen afgezet. De Sint-Elizabethsvloed van 1421, waarbij ook de Biesbosch ontstond, betekent definitief einde van de bewoning in het gebied. Vanaf de 16^e eeuw wordt het gebied weer ingepolderd. Het plangebied ligt in de Groote Polder, die in 1558 gereed is gekomen.⁵

Geologie

Het GeoTOP-model van TNO⁶ laat zien dat in het plangebied getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) op Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) op pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) worden verwacht. Deze pleistocene rivierafzettingen zijn in het Midden- en Laat-Pleniglaciaal (40.000 – 20.000 jaar geleden) afgezet.⁷ Het is niet onwaarschijnlijk dat er in het laatste deel van het Laat-Pleniglaciaal en in het Laat-Glaciaal nog verstuiwing heeft plaatsgevonden waardoor en lokaal nat-eolische zanden of dekzanden van de Formatie van Boxtel op de rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye voorkomen. Met name dekzanden vormen kopjes of ruggen in daarmee hoogtes in het landschap. De top van het pleistocene maaiveld wordt rond 5,5 m -mv verwacht. Hierop wordt een pakket Hollandveen tot 3 m -mv verwacht, dat vanaf het Midden-Holoceen tot in de Middeleeuwen is gevormd. Hierop ligt een pakket afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, dat is afgezet in de Late Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe tijd.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland⁸ (figuur 7) ligt het plangebied op een getij-inversierug. Dit is een verzande getijdegeul, die door reliëfinversie relatief hoog in het landschap is komen te liggen. De naast het plangebied gelegen Aalskreek is een restgeul van deze kreek. De strook direct langs de Schansweg is niet gekarteerd, maar gezien de loop van de inversierug ligt ook dit deel op de rug. Ten noorden van het plangebied ligt een vlakte van getijdeafzettingen.

⁵ www.canonvanmoerdijk.nl

⁶ www.dinoloket.nl

⁷ Cohen e.a., 2012

⁸ PDOK, Maas e.a. (2017)

De inversierug is ook terug te zien op het Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN3; figuur 8). Direct langs de Aalskreek ligt het maaiveld rond -0,45 m NAP. Richting het noordoosten loopt het maaiveld af tot circa -0,9 m NAP. Verder naar het noorden, in de vlakte van getijdeaafzettingen, ligt het maaiveld op circa -1,6 m NAP.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart van Nederland⁹ (figuur 9) komen in het plangebied en de wijde omgeving daarvan kalkrijke poldervaaggronden voor. Dit zijn kleigronden met een slecht ontwikkelde A-horizont, die worden gekenmerkt door periodieke hoge waterstanden, waardoor binnen 50 cm –mv gleyverschijnselen (roestvlekken voorkomen). In het westelijke deel van het plangebied is de A-horizont/bouwvoor gevormd in zware zavel, in het oostelijke deel in lichte klei. In beide gevallen is er sprake van een oplopend, aflopend of homogeen profielverloop (codes Mn25A en Mn35A).

De grondwatertrap in het plangebied is niet bepaald, maar de poldervaaggronden hebben grondwatertrap V*. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (winterpeil) tussen 25 en 40 cm –mv staat en de laagste grondwaterstand (zomerpeil) dieper dan 120 cm –mv.

De grondwaterstand is van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

2.6 Historische en historisch-geografische context

Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal

Het landschap dat in de laatste ijstijd is ontstaan, ligt in het eerste deel van het holoceen nog aan het oppervlak. Met name eventueel aanwezige dekzandkopjes en -ruggen vormen geschikte woonlocaties voor jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Neolithicum. In de loop van het Holoceen ontstond door het stijgen van de zeespiegel een veenmoeras, dat niet geschikt was voor bewoning. Onderzoek in West-Brabant heeft aangetoond dat voor de vorming van het veenmoeras bewoning ook al onmogelijk werd door te hoge grondwaterstanden.¹⁰ Het moment waarop het pleistocene landschap onbewoonbaar wordt, is afhankelijk van de topografie van het pleistocene landschap. Hoe hoger het maaiveld ligt, hoe langer het bewoonbaar blijft. In het plangebied ligt het pleistocene maaiveld op circa 5,5 m -mv (circa -6 m NAP), dus het gebied zal vrij vroeg ongeschikt zijn geworden voor bewoning.

In de periode van veengroei (Neolithicum – Vroege Middeleeuwen) is het gebied niet geschikt voor bewoning, bewoningssporen uit deze periode worden dan ook niet verwacht.

Pas in de Late Middeleeuwen wordt het veengebied ontgonnen en afgegraven voor turfwinning. Volgens de turfdatabank van de provincie Antwerpen is er bij Klundert vóór 1189 grond uitgegeven ter ontginning (Heiligenberg, 126 ha).¹¹ In de 13^e eeuw wordt een kanaal gegraven, de Nieuwe Vaart. Aan dit kanaal ontstaat een dorp Niervaert, dat vóór 1290 wordt genoemd. Niervaert krijgt in 1357 stadsrechten. In 1362 komt de heerlijkheid aan de heren van Breda en daarmee later aan de Nassaus. De nederzetting verdwijnt tijdens de Sint-Elizabetsvloed van 1421 in de golven. De exacte ligging van Niervaert is niet bekend.

⁹ PDOK, Vries e.a. (2003)

¹⁰ Ball e.a., 2016

¹¹ geoloket.provincieantwerpen.be; gebaseerd op het werk van K.A.H.W. Leenders

Na de Sint-Elizabethsvloed ontstaat een getijdegebied met slikken en gorzen. Eén van de gorzen in het gebied staat bekend als de Clunder. De gorzen slibben steeds verder op en in 1558 laat Willem van Oranje, heer van Breda en van de verdrinken heerlijkheid Niervaert, de schorren ten noorden en zuiden van de Keene, een getijdegeul, inpolderen. Dit is de Groote Polder, die eerst ook wel de Nier-vaert Polder werd genoemd. Er wordt een nieuwe nederzetting gesticht, die naar de schor waarop ze ligt, wordt genoemd: Klundert. In 1581, tijdens de Opstand, wordt Klundert op aandringen van Willem van Oranje een vestingstad, als onderdeel van een verdedigingslinie langs de zuidgrens van het graafschap Holland. Onderdeel van de verdedigingslinie was ook het fort Hollandia of de Noordschans, ten noorden van Klundert en het plangebied. Noordschans is nu een buurtschap. De Schansweg dankt haar naam ook aan dit fort.¹² Het plangebied ligt halverwege de Noordschans (700 m N van het plangebied) en Klundert (600 m ten zuiden van het plangebied). De Keene ligt ten zuiden van Klundert, zo'n 1200 m ten zuiden van het plangebied.

Op een kaart van Hattinga (niet opgenomen) uit 1746, naar een origineel uit 1688, is te zien dat er in de 17^e /18^e eeuw geen bebouwing langs de Schansweg aanwezig is, tussen Klundert en Noordschans. Iets ten zuiden van het plangebied loopt wel een kreek in van af de Aalskreek naar het noordwesten.¹³

In figuur 10A is het plangebied op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 te zien. Wat opmerkelijk is, is dat het perceel in de afgelopen tweehonderd jaar niet is gewijzigd en zelfs nog het zelfde perceelsnummer, 288, heeft. Daarnaast zijn ook de loop van de Aalskreek en de Schansweg, die hier de Zandweg heet, ongewijzigd. Uit de oorspronkelijk aanwijzende tafels (OAT's)¹⁴ blijkt dat het perceel, en een groot deel van het grondgebied van Klundert, behoort tot de Domeinen, dus de staat. Perceel 288 is in gebruik als bouwland. Ten noorden van het plangebied, op perceel 287, dat nu onderdeel is van perceel 1812, ligt een meestoof met erf. In een meestoof of meekrapstoof werden meekrapwortels gedroogd. Uit de wortels werd de kleurstof Alizarine gewonnen, die werd gebruikt in de textielindustrie.¹⁵ Perceel 286, het huidige perceel 1811, is in gebruik als weiland.

Een topografische kaart uit 1893 (figuur 10B) laat zien dat de situatie ten opzichte van het begin van de 19^e eeuw ongewijzigd is in 1899 (figuur 10C) is de boerderij op het voormalige perceel 287 verdwenen. Rond 1940 (figuur 10D) is er een woning gerealiseerd op perceel 1811. Ten zuiden van het plangebied is een bewoningslint ontstaan langs de Schansweg en ook ten oosten van de Schansweg is sprake van wat bebouwing. In 1962 (figuur 10E) staat voor het eerst de woning in het plangebied op de kaart. Aan de oostkant van de Schansweg ligt nu het industrieterrein Vlietweg/Molenweg. In 2006 (figuur 10F) heeft de inrichting van de omgeving van het plangebied haar huidige vorm bereikt.

¹² www.canonvanmoerdijk.nl

¹³ BHIC/Archieven.nl; <https://proxy.archieven.nl/0/852C8A92A7FA4CBEA9343A7DF5C8307C>

¹⁴ Beeldbank RCE, oat10089B*

¹⁵ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Meekrapstoof>

Bouwhistorische gegevens

Volgens de BAG dateert de woning met stal uit 1951 en de schuur ten westen daarvan uit 1955. In het West-Brabants Archief zijn de betreffende bouwvergunningen opgevraagd.

Uit de bouwtekeningen blijkt dat het woonhuis en de stal tot maximaal 75 cm -mv zijn gefundeerd op funderingsstroken. De bebouwing is niet onderheid. Onder de woning is een kelder met een oppervlak van circa 7 m² en een diepte van 1,75 m aanwezig. Ten noorden van de stal ligt een mestkelder met een diepte van 1,5 m. In 1952 is er een voeder hok aan de stal aangebouwd, die ook tot 75 cm -mv is gefundeerd. De schuur die in 1955 is gebouwd, is ook op stroken gefundeerd, tot maximaal 80 cm -mv. In 1964 is de schuur uitgebreid met een aanbouw, waarmee de bebouwing in het plangebied haar huidige vorm heeft gekregen.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Binnen het plangebied of direct daaromheen liggen geen rijksmonumenten of MIP-objecten¹⁶.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.¹⁷ Voor zover bekend zijn er geen resten uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten in het plangebied.

Heemkundekring 'Die Overdraghe'

Op 20 oktober 2020 is contact gezocht met de heer Hendriks, voorzitter van heemkundekring 'Die Overdraghe', voor aanvullende historische informatie over de omgeving van het plangebied. Navraag door hem bij de archivaris heeft geen bruikbare informatie opgeleverd.

2.7 Archeologische context

Archeologische waarden en onderzoeken

Qua archeologische gegevens ligt het plangebied in een tamelijk blanco gebied. Er is weinig onderzoek uitgevoerd en als gevolg daarvan zijn er weinig archeologische gegevens bekend. Het gebrek aan archeologische vondsten wil echter niet zeggen dat deze er niet zijn. De archeologische onderzoeken en gegevens die bekend zijn, zijn weergegeven in figuur 12.

In de omgeving van het plangebied ligt één archeologisch monument, namelijk de historische kern van Klundert, ten zuiden van het plangebied, dat als archeologisch terrein van hoge waarde is aangemerkt (AMK-nr. 16824).

Daarnaast zijn er enkele onderzoeken uitgevoerd (bijlage 3), namelijk drie bureauonderzoeken en een gecombineerd bureau- en booronderzoek (zaakid. 4658216100). Het gecombineerde onderzoek is uitgevoerd in het buurtschap Noordschans, ten noorden van het plangebied. Uit dit onderzoek blijkt dat het onderzochte gebied op een getij-inversierug ligt met een hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd. Het veldonderzoek heeft echter geen aanwijzingen voor resten uit de Nieuwe tijd opgeleverd. Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vondsten gedaan.

¹⁶ MIP-database, database Rijksmonumenten, RCE

¹⁷ www.IKME.nl; Amersfoort & Kamphuis; 1990; De Jong; 1969 – 1994; Klep & Schoenmaker; 1995/Zwanenburg, 1990; www.canonvanmoerdijk.nl

Gemeentelijke verwachtingskaart

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Moerdijk (figuur 13) heeft het grootste deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor de top van de kreekinversierug. Deze verwachtingszone is rechtstreeks afgeleid van de geomorfologische kaart. Om de zelfde reden, heeft het meest oostelijke deel van het plangebied een lage verwachting. Dit deel is, zoals in paragraaf 2.5 al werd gemeld, niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. Deze strook is echter nooit bebouwd geweest en ligt overduidelijk ook op de kreekinversierug en moet daardoor ook een middelhoge verwachting krijgen. In het zuidwesten van het plangebied ligt een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt samen met de boerderij die in de 19^e eeuw ten noorden van het plangebied heeft gelegen en de verwachtingszone is begrensd door een cirkel om het erf te trekken. Het is echter duidelijk dat het erf ten noorden van het plangebied heeft gelegen en dat het plangebied zelf in gebruik was als akkerland. Het is dan ook niet reëel om een hoge verwachtingswaarde (en een verwachting voor resten van een historisch erf) aan dit deel van het plangebied toe te kennen. De verwachting voor dit deel zou dus het zelfde moeten zijn als de rest van het plangebied.

Op de verwachting voor de kreekrug (middelhoog) valt nog wel wat af te dingen. Het krekensysteem is in de Late Middeleeuwen ontstaan en het gebied is in de 16^e eeuw ingepolderd. In de top van de getijdeafzettingen zijn dus alleen resten uit de Nieuwe tijd te verwachten. De verwachting is in mindere mate afhankelijk van het reliëf in het landschap. Bovendien kan aan de hand van historisch kaartmateriaal, met name de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832, kan een behoorlijk goed beeld worden verkregen van historische bewoning. De verwachting voor de top van de getijdeafzettingen is dan ook afhankelijk van de aan- of afwezigheid van historische bebouwing.

Gesteld kan worden dat getijdeafzettingen, inclusief de kreek-inversieruggen, een lage verwachting hebben, tenzij er sprake is van historische bebouwing. In dat geval is er sprake van een hoge verwachting.

De verwachtingskaart laat verder buiten beschouwing dat onder de getijdeafzettingen nog Hollandveen aanwezig is. De top van het Hollandveen vormt het laatmiddeleeuwse ontginningsniveau. Voor zover de top van het veen niet is afgegraven voor turfwinning of moertering of is geërodeerd door mariene erosie, heeft de top van het veen een verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen. Hierbij kan gesteld worden dat de verwachting ter plaatse van krekens (die zich in het veen hebben ingesneden) lager is dan voor de vlaktes van getijdeafzettingen (die zijn afgezet op het veen).

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie tabel 1).

In het plangebied worden pleistocene afzettingen (Formatie van Kreftenheye of Formatie van Boxtel) verwacht, met daarop een veenpakket (Formatie van Nieuwkoop) uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen en daarop een pakket mariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) uit de Late Middeleeuwen. De top van de pleistocene afzettingen ligt naar verwachting rond -6 m NAP (5,5 m -mv) en de top van het veen rond -3,5 m NAP (3 m -mv).

Op basis van de landschappelijke ontwikkeling heeft het plangebied een verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum, een lage tot middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en een lage verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd. Resten uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht, omdat het gebied toen niet geschikt voor bewoning was.

Resten van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht in de top van de pleistocene afzettingen, met name in dekzandruggen en -kopjes met daarin een podzolbodem. De resten worden verwacht in de vorm van een archeologische laag met strooiing van vuursteen en houtskool. Ook kunnen uit deze periode haardkuilen worden verwacht.

Tabel 1 Gespecificeerde archeologische verwachting.

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	onbekend; kampementen	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool; haardkuilen	Top pleistoceen, m.n. op dekzandruggen en -kopjes
Neolithicum – Vroege Middeleeuwen	-	-	-
Late Middeleeuwen	Laag/middelhoog; bewoningssporen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem.	In de top van het Hollandveen, indien er een veraarde veentop aanwezig is.
Nieuwe tijd	Laag; sporen van landgebruik, <i>off site</i> -resten	sloten/greppels, afvalkuilen, strooiing van aardewerk, houtskool en bouwkeramiek in de bouwvoor.	Aan het maaiveld, in de top van de getijdeafzettingen

Resten uit de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het veen, als het veenpakket niet is afgegraven of geërodeerd in de Late Middeleeuwen. Een intacte veentop uit zich als een veraarde laag (zwarte laag amorf veen). Over moernering of turfwinning kan op basis van het bureauonderzoek geen uitspraak worden gedaan, maar het plangebied grenst aan een getidekreek (de Aalskreek). De kreek heeft zich ingesneden in het Hollandveen en daarmee het archeologische niveau uit de Middeleeuwen geërodeerd. Over de mate waarin de kreek het veen in het plangebied heeft geërodeerd, kan in dit stadium niets worden gezegd. Mogelijk is in het oosten van het plangebied alleen een pakket oeverafzettingen op het veen afgezet en is het veen heir niet geërodeerd. Resten in de top van het veen worden verwacht in de vorm van cultuur- en akkerlagen met strooiing van houtskool, aardewerk en verbrand leem en grondsporen zoals paal- en afvalkuilen, greppels en waterputten.

Resten uit de Nieuwe tijd worden verwacht in de top van de getijdeafzettingen in de vorm van sporen van landgebruik (greppels/sloten), al geeft historisch kaartmateriaal weinig aanleiding om ook daadwerkelijk greppels en sloten te verwachten. Met name in het zuidwesten van het plangebied kunnen *off site*-resten van het historische erf ten noorden van het plangebied worden verwacht en wel in de vorm van afvalkuilen of strooiing van aardewerk, houtskool en bouwkeramiek in de bouwvoor.

Bodemverstoring

De top van het veen is in de Late Middeleeuwen mogelijk aangetast door turfwinning, moernering of mariene erosie. De top van de getijdeafzettingen, direct onder de bouwvoor, is, behalve ter plaatse van de bestaande bebouwing, waarschijnlijk niet of nauwelijks geroerd.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied met name een archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen in de top van het veen, onder een pakket getijdeafzettingen, heeft. Verder kunnen in de pleistocene ondergrond resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht.

Om de archeologische verwachting te toetsen is een vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit onderzoek heeft tot doel om de landschappelijke opbouw en de mate van verstoring voor het plangebied vast te stellen en hiermee de archeologische verwachting voor het plangebied te bepalen. In dit specifieke geval kan met het verkennend booronderzoek worden vastgesteld hoe diep het veen binnen het plangebied ligt en of de top van het veen nog intact is. Gezien de diepteligging van de pleistocene ondergrond (-6 m NAP/5,5 m -mv) en de geringe mate van geplande verstoring op dat niveau, kan dit niveau tijdens het veldonderzoek buiten beschouwing worden gelaten.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4003¹⁸, volgens specificaties VS01, VS03 en VS05. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Moerdijk.

Het veldonderzoek is op 23 oktober 2020 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector). Voorafgaand aan het veldwerk is door drs. A.J. Wullink een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er zes boringen tot maximaal 5 m –mv geplaatst. De boringen zijn verspreid in het plangebied gezet, in een verspringend grid van 50 x 35 m, waarbij rekening is gehouden met bebouwing en aanwezige bosschages. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN. De locatie van de boringen is te zien figuur 14.

Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.¹⁹ De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 3.

3.3 Resultaten

Bodemopbouw

In alle boringen is een bouwvoor of geroerde toplaag aanwezig met een dikte van 10 tot 40 cm. In deze toplaag, die bestaat uit humeus, sterk siltig zand of sterk tot uiterst siltige klei, komt wat baksteen- of andersoortig puin voor.

Hieronder is in boringen 1, 2, 3, en 6, een pakket sterk tot uiterst siltige klei aangetroffen. Dit kleipakket is 45 tot 60 cm dik en de ondergrens ligt tussen 70 tot 90 cm -mv (-1,3 à -1,8 m NAP). De klei is kalkrijk en bevat roestvlekken.

Onder het kleipakket en in boringen 4 en 5 onder de bouwvoor, is een pakket sterk tot uiterst siltig zand aangetroffen. Het zandpakket is kalkrijk en bevat roestvlekken. De ondergrens van dit pakket ligt tussen 140 en 190 cm -mv (-1,9 à -2,8 m NAP). De dikte van het pakket varieert van 70 tot 115 cm.

In boringen 1, 2, 5 en 6 wordt onder het sterk tot uiterst siltige zand, sterk tot uiterst siltige klei met zandlagen aangetroffen. De klei is kalkrijk. De dikte van dit pakket is 10 tot 190 cm. De ondergrens ligt tussen circa 150 en 350 cm -mv (-2 à -4,15 m NAP). In boringen 3 en 4 wordt onder het sterk tot uiterst siltige zand een matig siltig zandpakket met kleilagen aangetroffen tot de einddiepte van de boringen op 400 cm -mv (-4,5 en -5,0 m NAP).

¹⁸ SIKB, 2018

¹⁹ Bosch, 2005

In boringen 1, 2, 5 en 6 wordt onder de gelaagde siltige klei mineraal arm veen aangetroffen. De overgang van de klei naar het veen is scherp en de top van het veen is niet veraard. In boringen 2, 4, en 5 zijn de boringen in het veenpakket gestaakt. Boring 1 is dieper doorgezet. Hier gaat het veen op een diepte van 4,4 m -mv (-5,3 m NAP) over in matig siltige klei met rietresten.

Interpretatie

He bovenste pakket kleien en zanden, dat een totale dikte heeft 150 tot meer dan 400 cm, betreft laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. In het uiterste zuidwesten van het plangebied, het dichtsbij de Aalskreek, bestaan deze Walcherenafzettingen uit beddingafzettingen (de matig siltige zanden met kleilagen) van de Aalskreek met daarop oeverafzettingen (de sterk tot uiterst siltige zanden en de siltige kleien daarboven) van de zelfde kreek. In het overige deel van het plangebied bestaat het pakket van oeverafzettingen van de Aalskreek op kwelderafzettingen (de sterk tot uiterst siltige kleien met zandlagen).

Het veen onder de laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen betreft het Hollandveen dat vanaf het Neolithicum is gevormd. De top is niet veraard en de overgang naar de bovenliggende getijdeafzettingen is scherp. Dit betekent dat de top van het veenpakket is geërodeerd.

Het kleipakket dat in boring 1 onder het veen is aangetroffen, betreft middenholocene lagunaire afzettingen van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren verwacht, op Hollandveen. In de diepere ondergrond, onder het Hollandveen, werden pleistocene afzettingen verwacht. Met name de top van het Hollandveen, indien niet geërodeerd, is een archeologisch kansrijk niveau met een verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen. De top van de Walcherenafzettingen aan het maaiveld heeft, op grond van de historische ontwikkeling een lage verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd en de pleistocene ondergrond heeft een onbekende verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat er inderdaad laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen op Hollandveen aanwezig zijn. Bovendien heeft het onderzoek aangetoond dat de top van het Hollandveen is geërodeerd. Hiermee komt de verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen te vervallen. Pleistocene afzettingen zijn niet binnen 4 à 5 m -mv aangetroffen. Wel werden onder het Hollandveen nog middenholocene lagunaire afzettingen aangetroffen. Deze afzettingen hebben een lage verwachting voor het Mesolithicum en eventueel het Neolithicum. De verwachting voor de pleistocene ondergrond is met dit booronderzoek niet getoetst en blijft vooralsnog onbekend.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het archeologisch vooronderzoek heeft aangetoond dat binnen 4 à 5 m -mv geen archeologische waarden worden verwacht. Alleen de pleistocene afzettingen in de diepere ondergrond hebben mogelijk nog een archeologische verwachting. Deze afzettingen liggen op een dusdanige diepte dat ze alleen door het aanbrengen van heipalen ter plaatse van de woning geroerd zullen worden.

Econsultancy adviseert om het plangebied vrij te geven voor alle voorgenomen en toekomstige bodemroerende activiteiten tot -4 m NAP. Ten aanzien van heiwerkzaamheden adviseert Econsultancy het advies van de archeologen van Regio West-Brabant te volgen, namelijk het toestaan van heiwerkzaamheden zolang het totaaloppervlak aan heipalen niet meer dan 2% van het te bebouwen oppervlak bedraagt. Dit is conform de richtlijnen van de RCE.²⁰

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Moerdijk), die vervolgens besluit of het plangebied daadwerkelijk kan worden vrijgegeven.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²¹, de gemeente Moerdijk of de provincie Noord-Brabant.

²⁰ RCE, 2016

²¹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Aa A.J. van der** Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden [Boek]. - Gorinchem : Jacobus Noordduyn, 1839.
- Amersfoort H. en Kamphuis P.H.** Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1990.
- Ball E.A.H. [et al.]** Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. [Boek] / red. Ball E.A.G. en Heeringen R.M. van. - Amersfoort : RCE, 2016.
- Berkel G. van en Samplonius K.** Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie [Boek]. - Utrecht : [sn], 2006.
- Bosch J.H.A.** Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2 [Rapport] : TNO-rapport NITG 05-043-A. - Utrecht : NITG-TNO, 2005.
- Econsultancy** Verkennend bodemonderzoek Sporenbergstraat te Zevenbergschen Hoek [Rapport] : Econsultancy-rapport 11647.001. - Rotterdam : Econsultancy, 2020.
- Groot N.C.F., Wilbers A.W.E. en Lorenz S.** "Tussen water en land", Archeologische Waarden- en verwachtingenkaart en Advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk [Rapport] : RAAP-rapport 1134. - Weesp : RAAP, 2011.
- Jong L. de** Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1969 - 1994.
- Jongmans A.G. [et al.]** Landschappen van Nederland [Boek]. - Wageningen : [sn], 2013.
- Leenders K.A.H.W.** 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. [Boek]. - Woudrichem : Picture Publishers, 2013.
- Maas G.J., Delft P.J. van en Heidema H.** Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 [Online]. - Wageningen Environmental Research, 2017. - <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- Mulder E.F.J. de [et al.]** De ondergrond van Nederland [Boek]. - Houten : [sn], 2003.
- RCE** Handreiking Archeologievriendelijk bouwen [Boek]. - Amersfoort : Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2016.
- SIKB** BRL SIKB 4000. Beoordelingsrichtlijn Archeologie [Boek]. - Gouda : SIKB, 2018. - Versie 4.1, 24 mei 2018.
- Vos P.C. en Vries S. de** 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0) [Online]. - 30 11 2015. - www.archeologieinnederland.nl.
- Vries F. de [et al.]** De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie [Rapport] : Alterra-rapport 811. - Wageningen : Alterra, 2003.
- Zwanenburg G.J.** En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog [Boek]. - Emmen : Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

AHN; internetsite, april 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, april 2021.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, april 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, april 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2021.
<http://www.ikme.nl/>

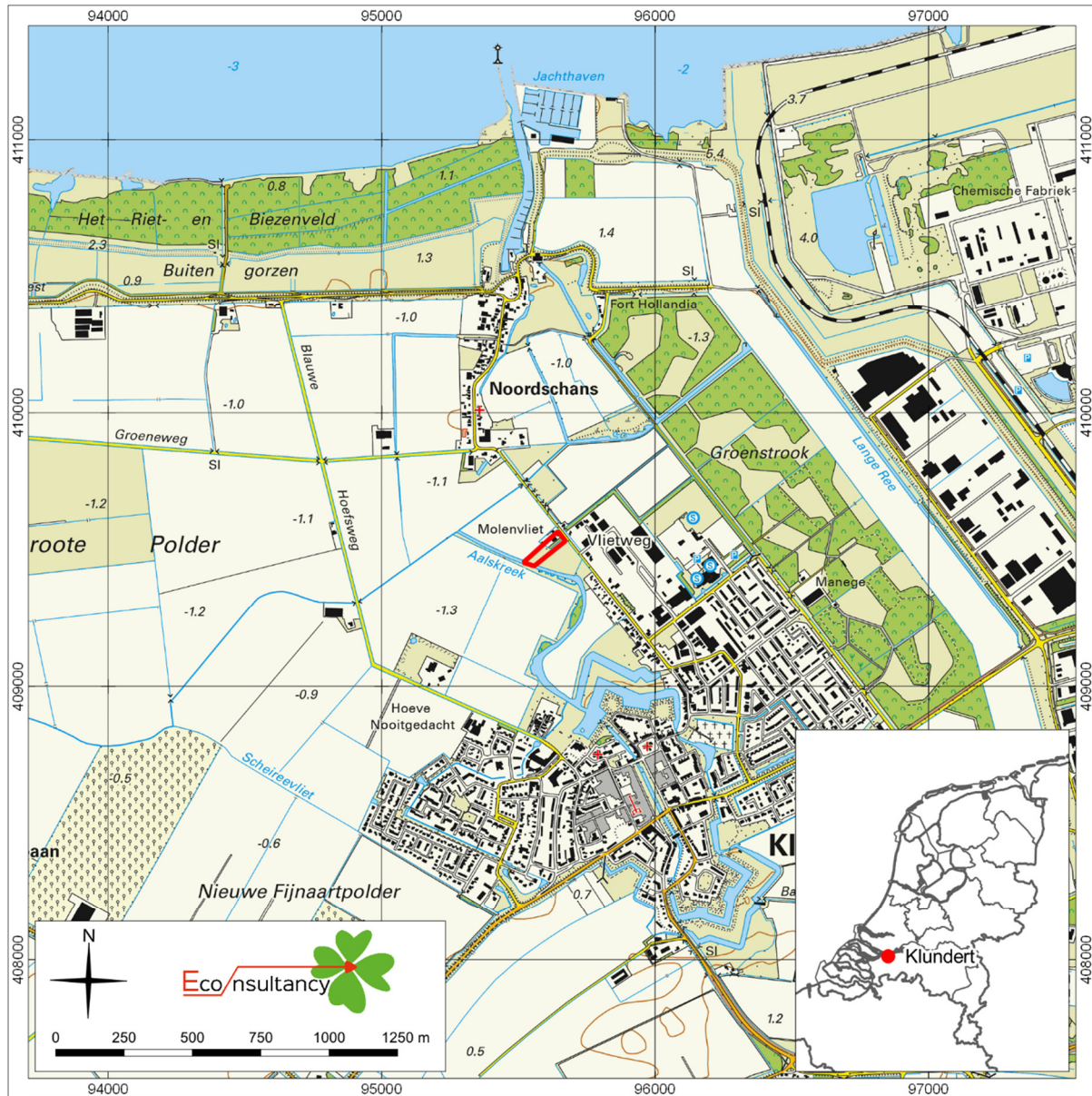
Kadaster Topotijdreis; internetsite, april 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, april 2021.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Ligging van het plangebied



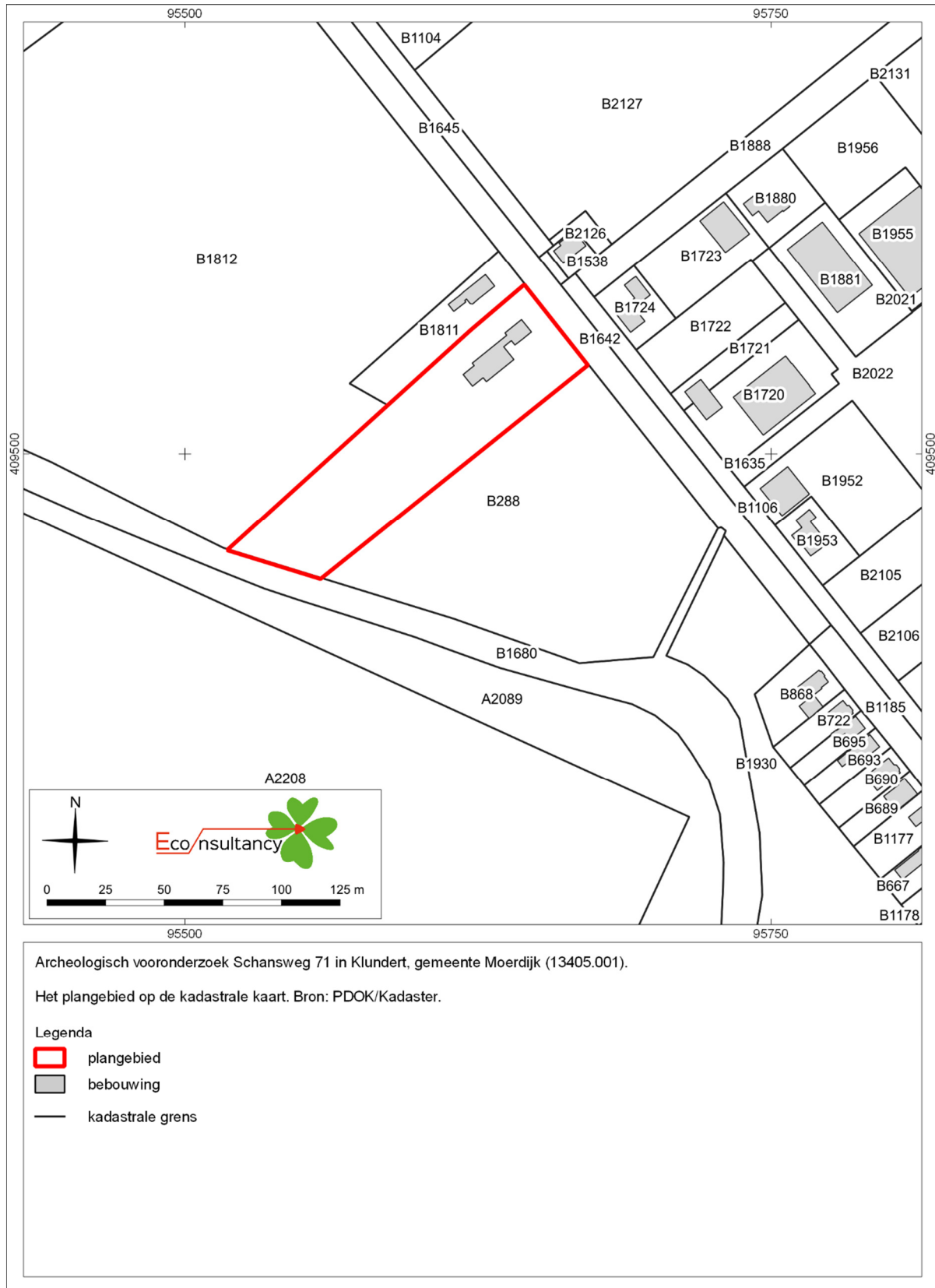
Archeologisch vooronderzoek Schansweg 71 in Klundert, gemeente Moerdijk (13405.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

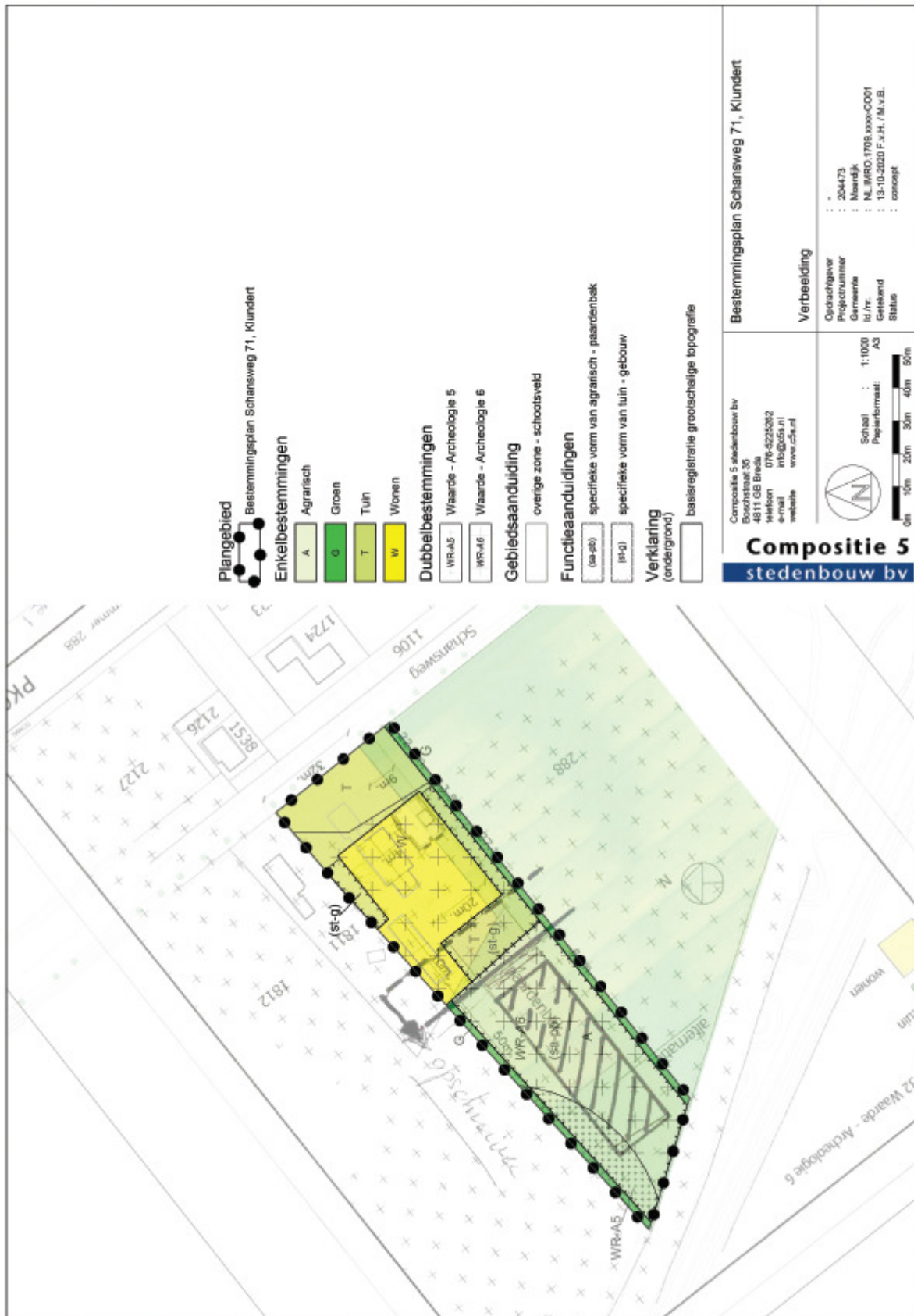
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



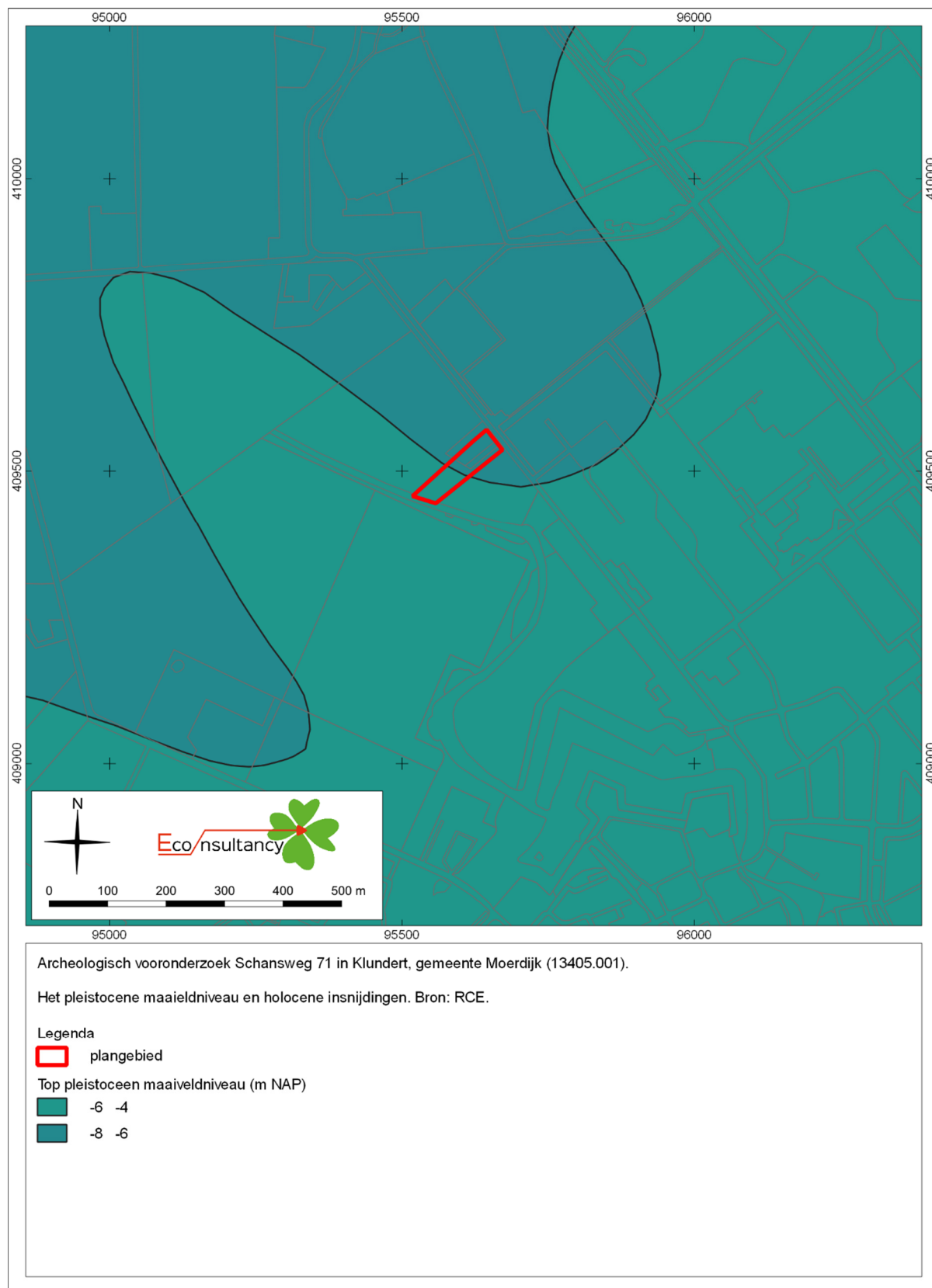
Figuur 3. *Het plangebied op een luchtfoto*



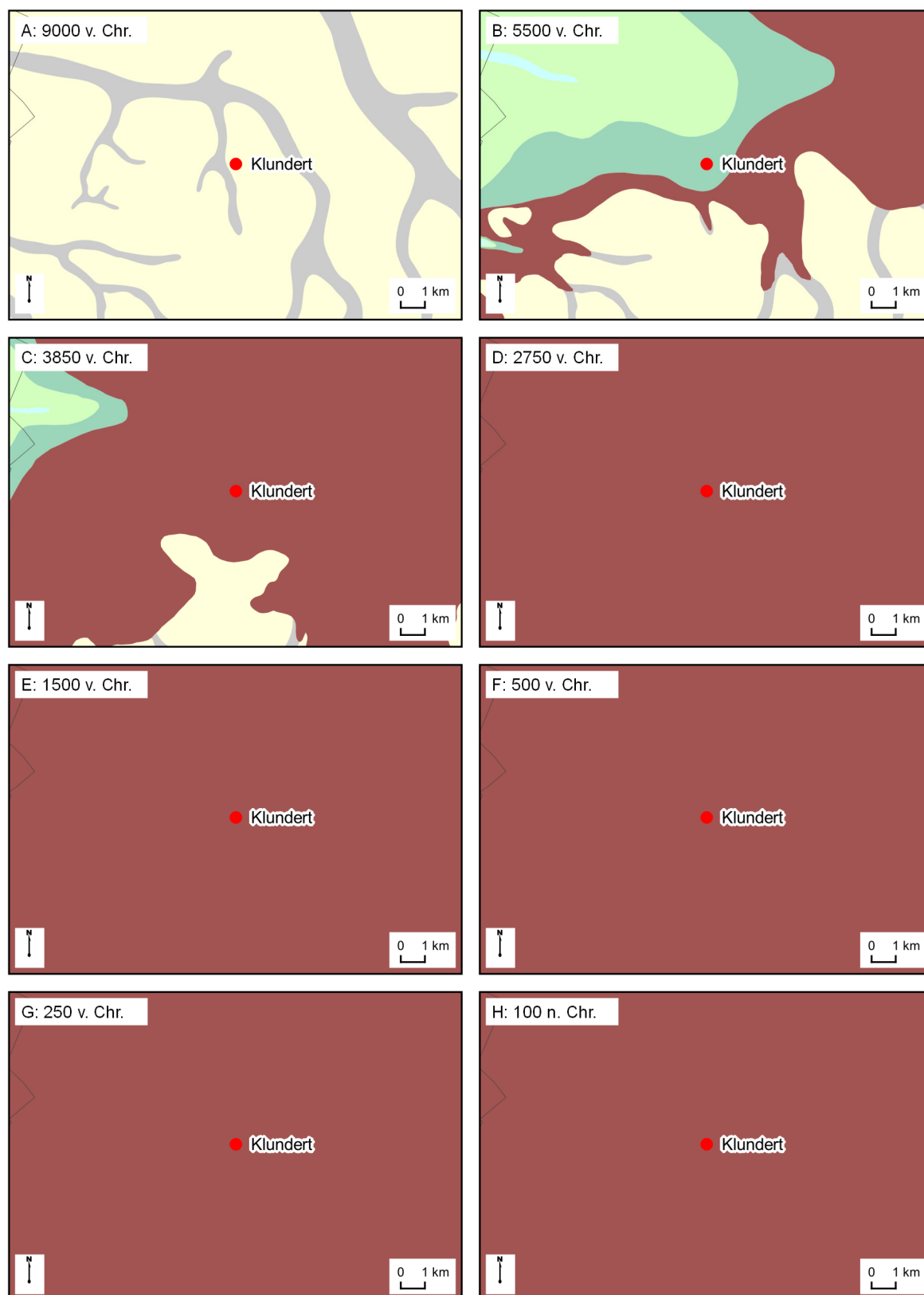
Figuur 4. Toekomstige situatie in het plangebied

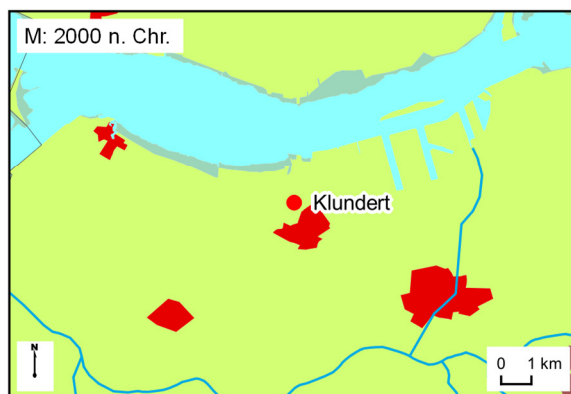
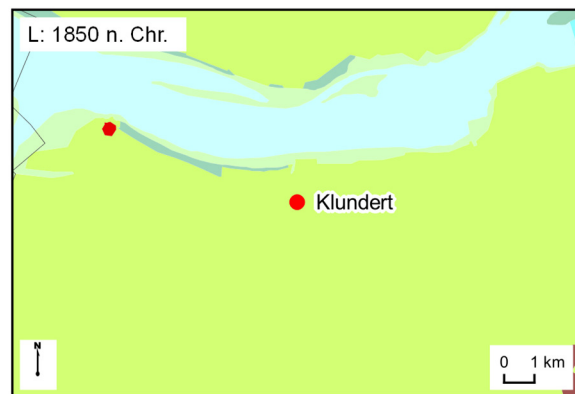
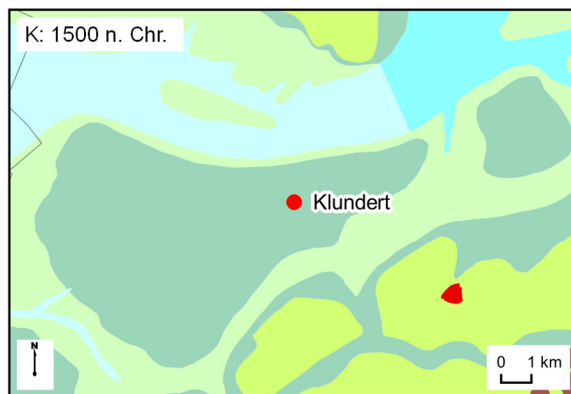
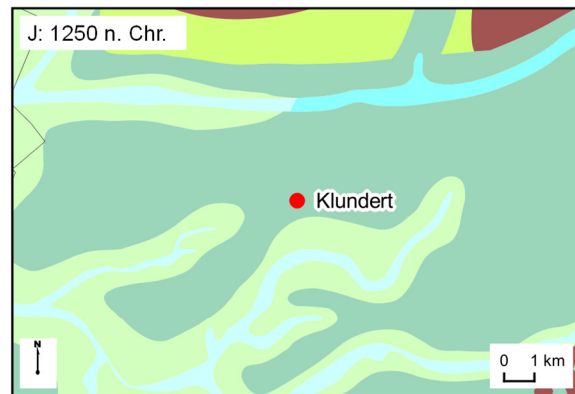
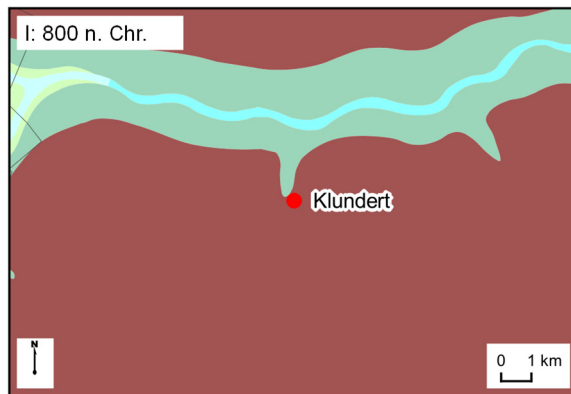


Figuur 5. Diepte van het pleistocene maaiveld



Figuur 6. *Het plangebied op paleogeografische kaarten*



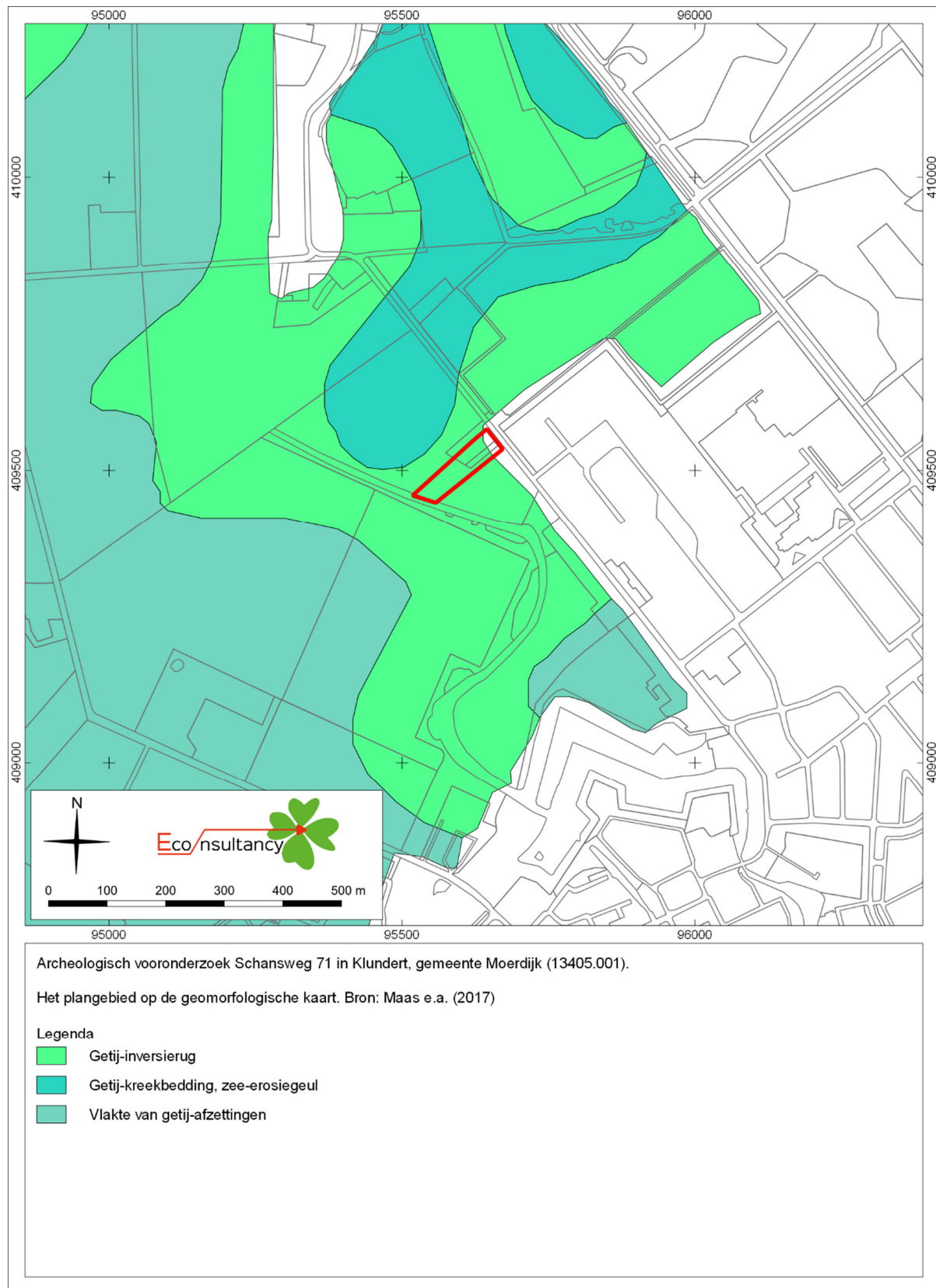


- Legenda
legenda-paleogeografische kaart
- strandwallen en lage duinen
 - hoge duinen
 - strandvlakten en duinvalleien
 - wadden en slikken
 - kwelders en riviervlakten
 - gebieden met kwelderwallen en -ruggen
 - veengebied
 - bedijkte kwelders en riviervlakten
 - droogmakerij
 - stedelijk gebied
 - binnenwater
 - buitenwater
 - pleistoceen zand, beneden -16 m NAP
 - pleistoceen zand, tussen -16 m en 0 NAP
 - pleistoceen zand, boven 0 m NAP
 - riviervlakten en beekdalen
 - rivierduinen
 - lössgebied
 - gestuwd gebied
 - tertiaire en oudere afzettingen
 - stuifzand

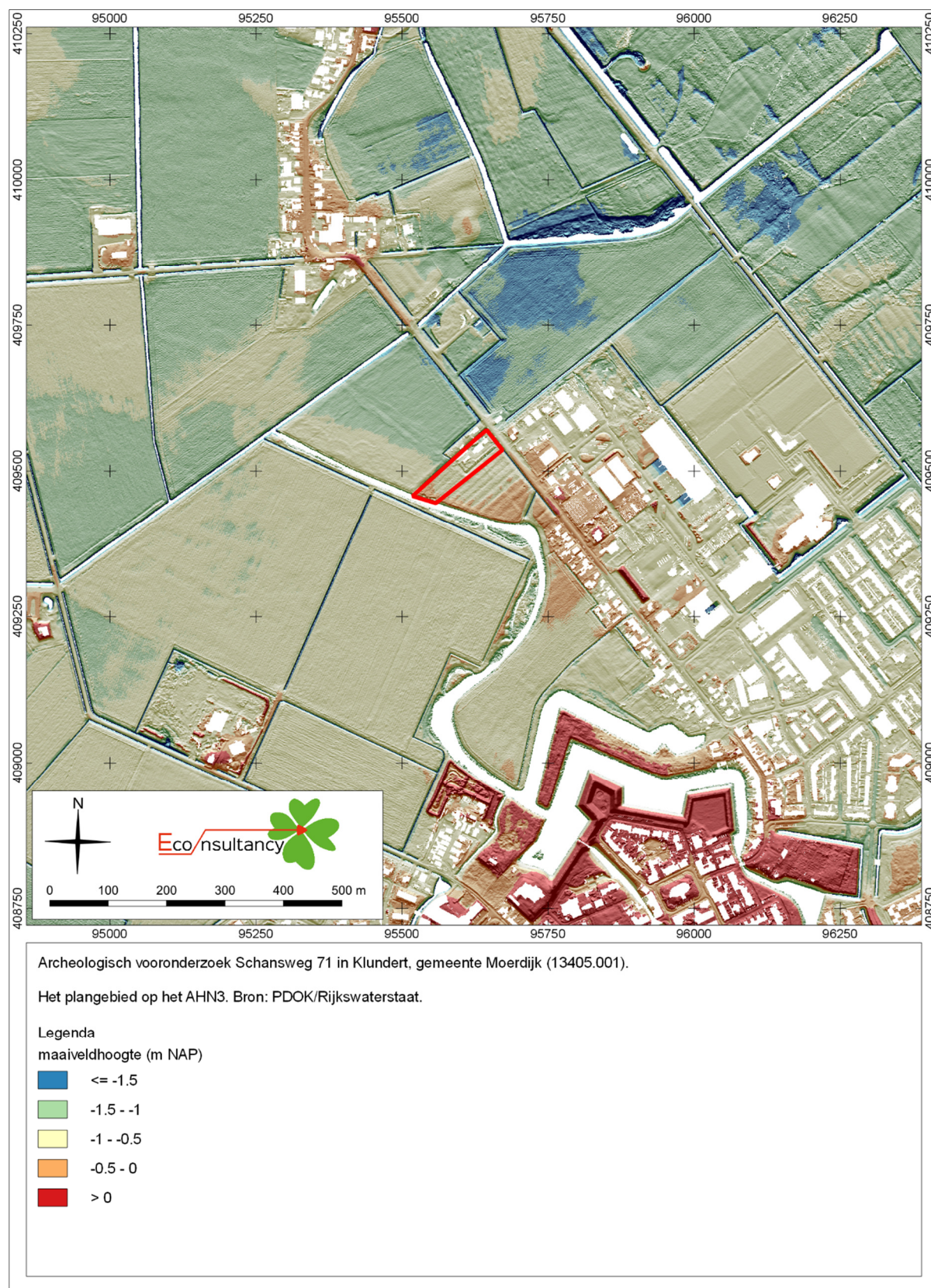
Archeologisch vooronderzoek Schansweg 71 in Klundert, gemeente Moerdijk (13405.001).

Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied en omgeving. Bron: Vos e.a., 2018

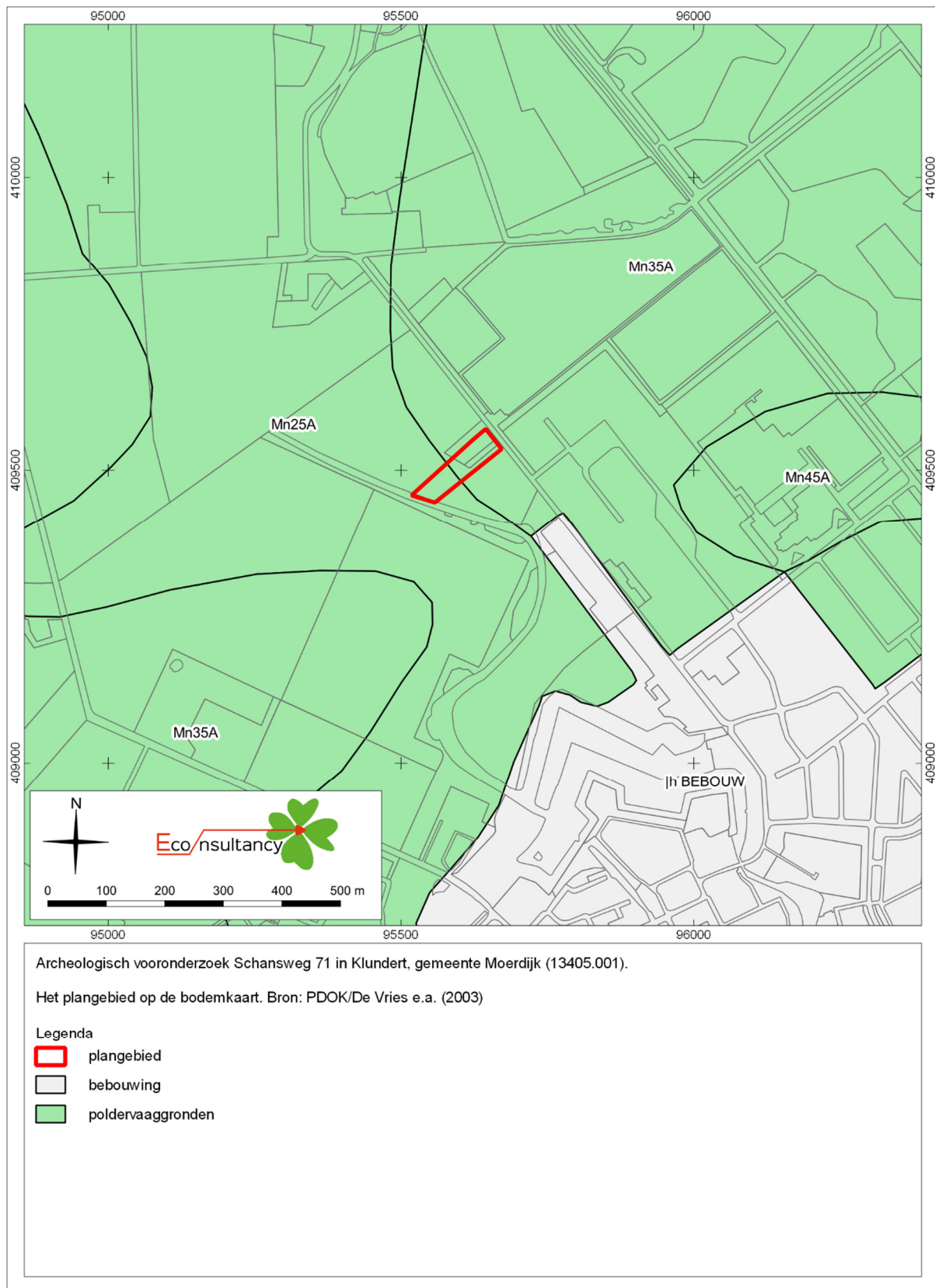
Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart



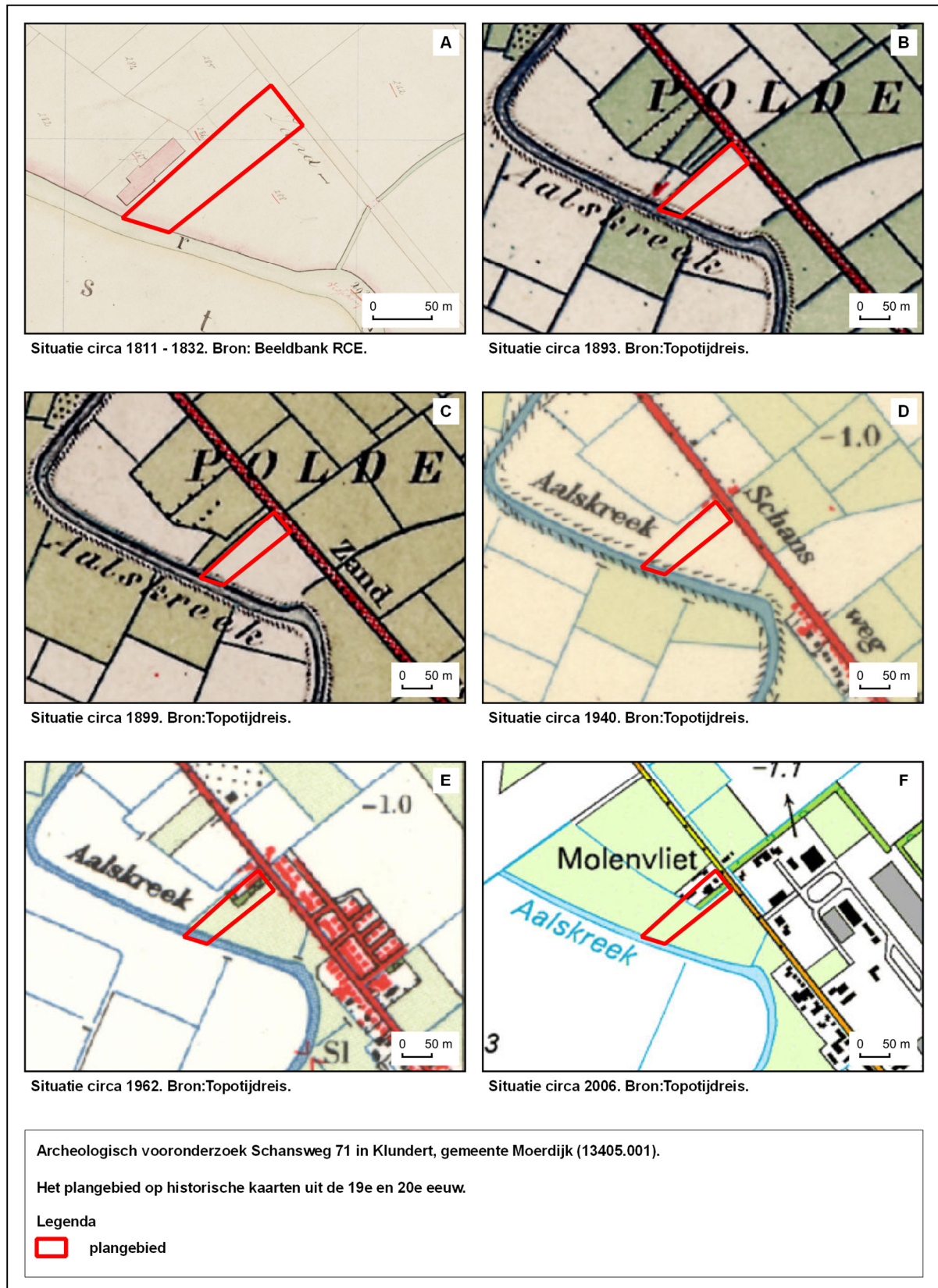
Figuur 8. Maaiveldhoogte in het plangebied



Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart



Figuur 10. Het plangebied op historisch kaartmateriaal



Figuur 11. Uittreksel Bouwarchief

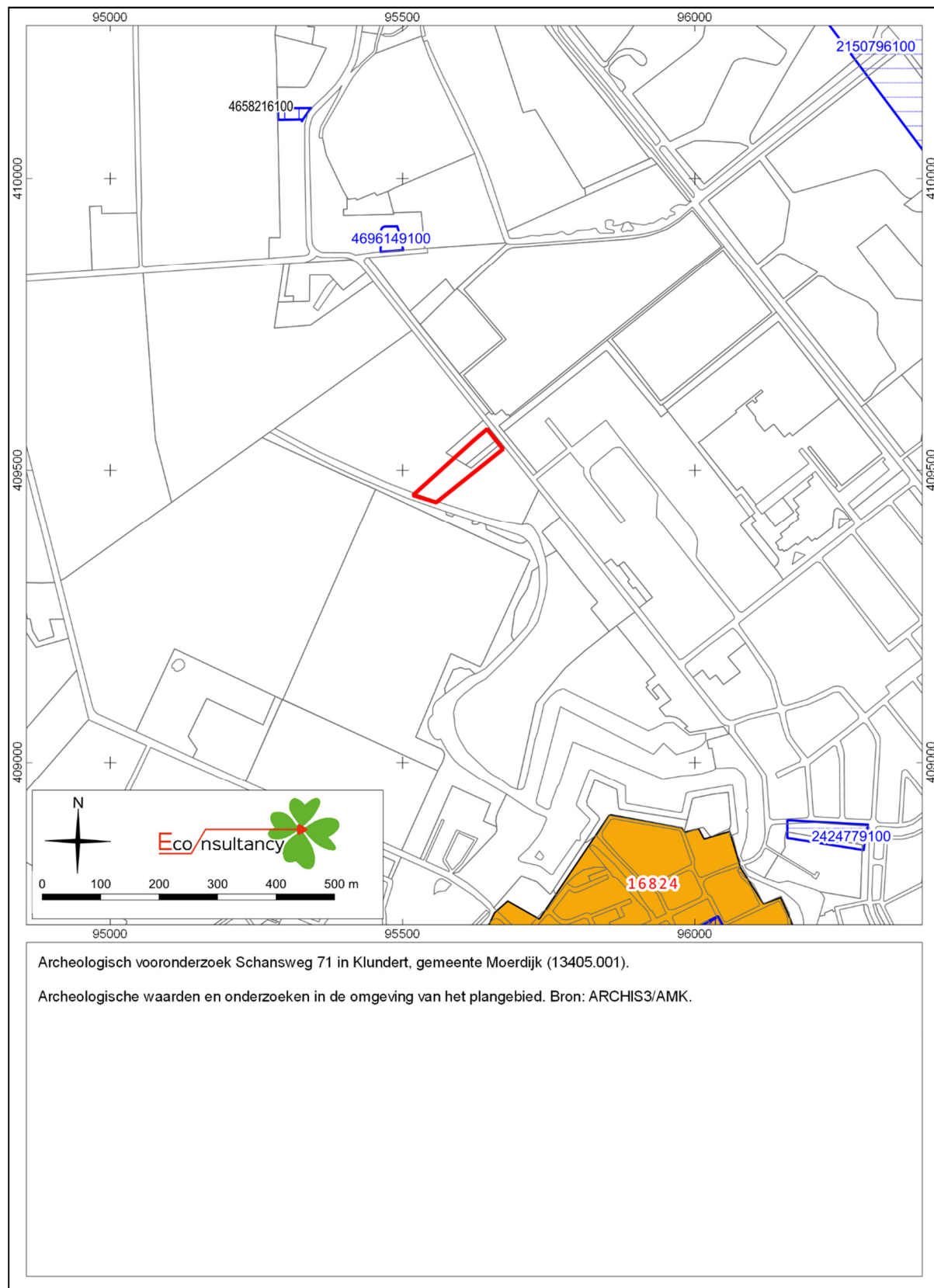
Dossier:
Verstuur

Schansweg 71, Klundert

Adresgegevens	- Straat: Schansweg - Huisnummer: 71 - Plaats: Klundert
Gemeente	Moerdijk
Omschrijving	Schansweg 71 B. den Bakker bouw woning en veestal (1951), uitbreiden voederhok (1952), bouw wagenschuur en veestallen (1955), uitbreiden veestalling (1964)
Dossiernummer	11464
Periode van	1951-01-01
Periode tot	1951-12-31
Openbaar	ja

Op documenten en tekeningen in bouwdoSSIERS rust Auteursrecht. De aan u verstrekte digitale kopie is uitsluitend bedoeld voor persoonlijk gebruik. U mag deze niet zonder toestemming van de rechthebbende verveelvoudigen of publiceren.

Figuur 12. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Schansweg 71 in Klundert, gemeente Moerdijk (13405.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Vondsten; complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

Vondsten; datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Uitgevoerde archeologische onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

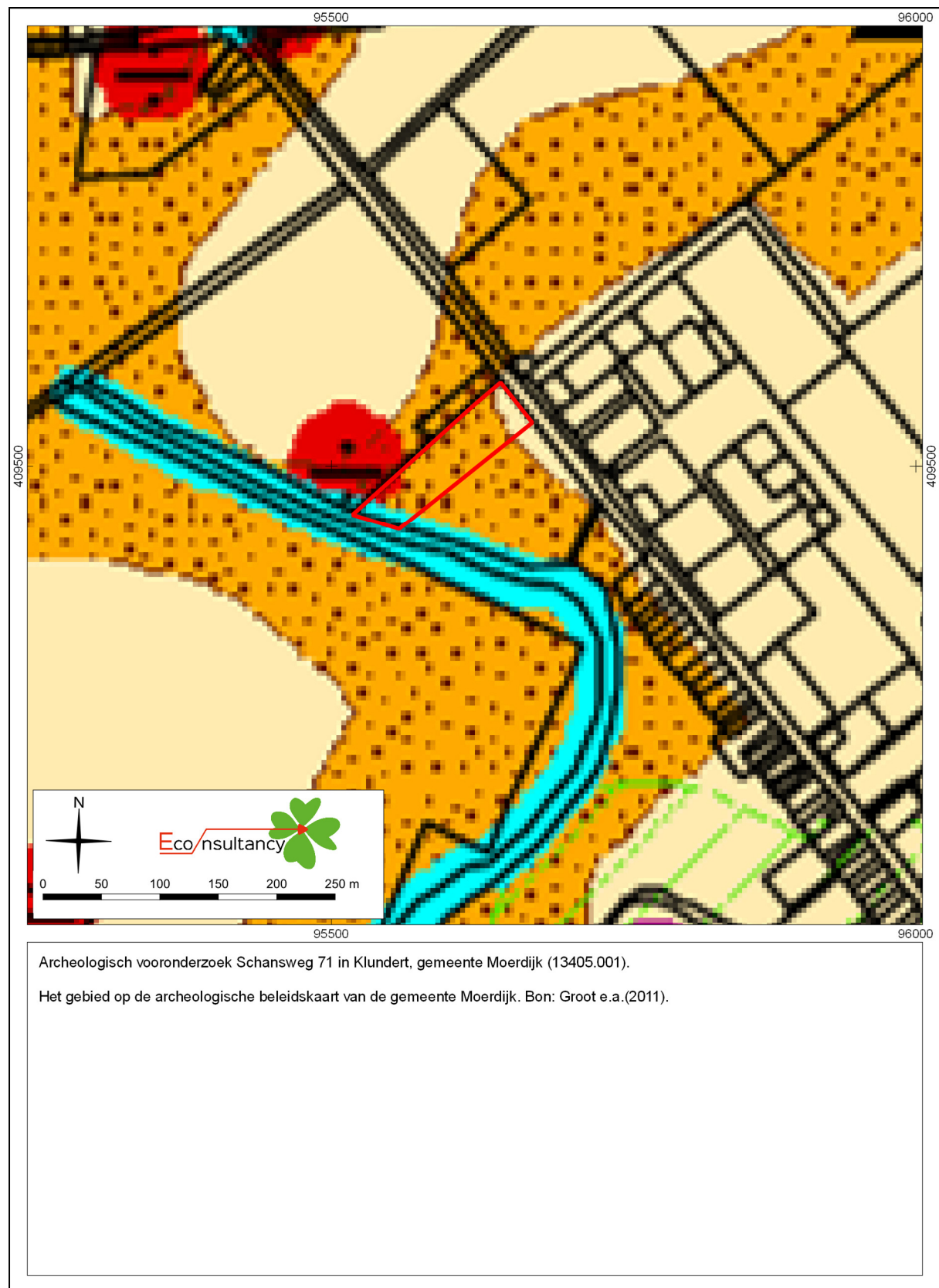
 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

Figuur 13. Archeologische beleidskaart



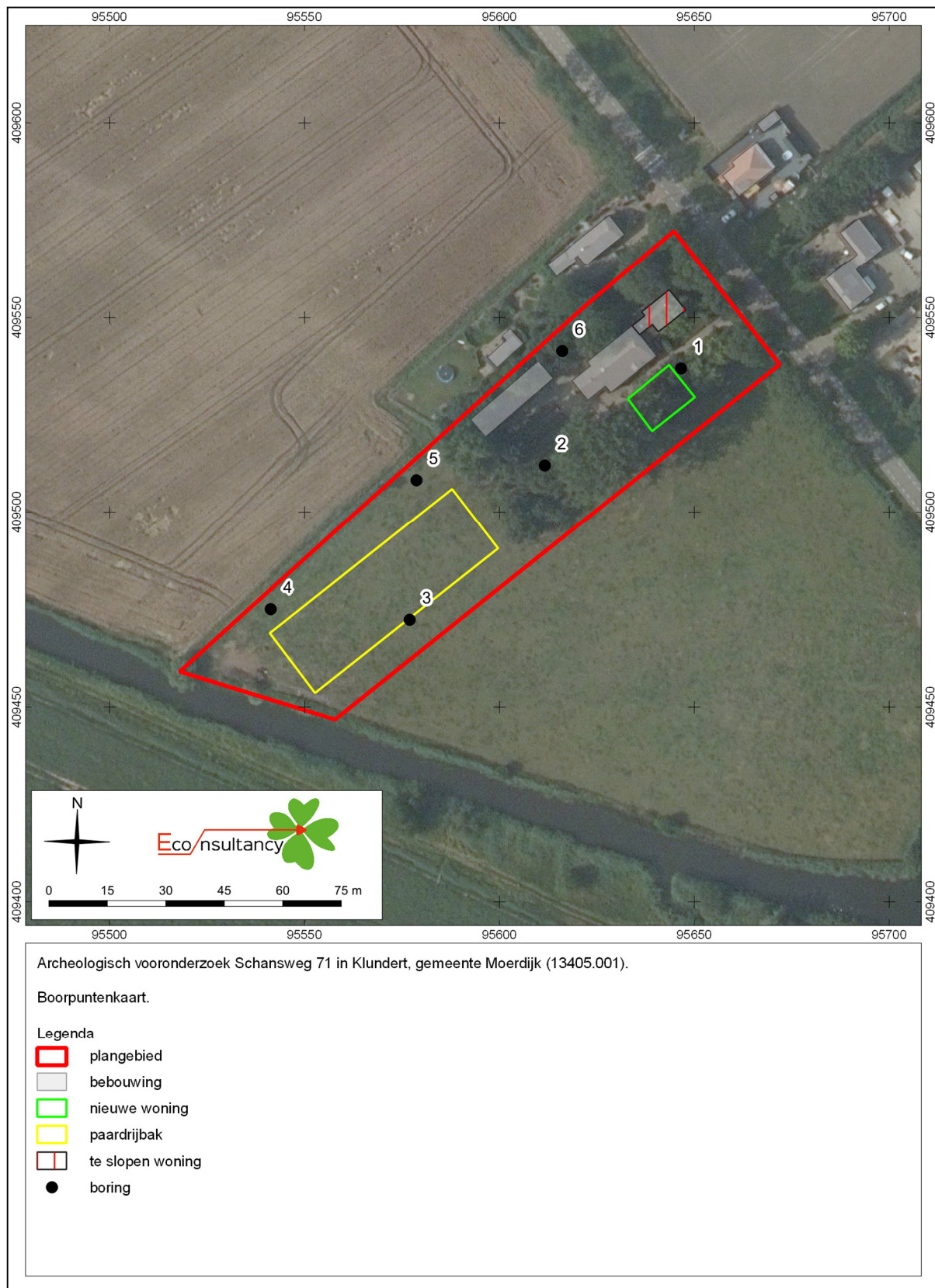
Archeologisch vooronderzoek Schansweg 71 in Klundert, gemeente Moerdijk (13405.001).

Legenda bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk. Bon: Groot e.a. (2011).

Legenda

-  plangebied
-  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

Figuur 14. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden				
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
					Allerød (warm)								
					Vroege Dryas (koud)								
					Bølling (warm)								
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal	3		
				Midden-Pleniglaciaal									
				Vroeg-Pleniglaciaal		4							
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a								
					5b								
					5c								
					5d								
				Eemien (warme periode)		5e				Eem Formatie			
				Midden	Midden	Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Urk		
						Holsteinien (warme periode)							
		Elsterien (ijstijd)											
		Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel							
Pre-Cromerien													

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815					Neolithicum	
2000	2650						
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
4900							
5300							
7020	8000		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
15.700	13.000						
35.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
75.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
115.000							
130.000							
300.000						Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

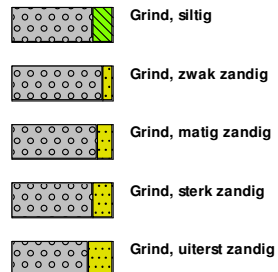
Bijlage 2 Archeologische onderzoeken

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek	Rapport
2150796100 (21827)	16000c meter ten zuidwesten van het plangebied Aargastransportleidingtracé Wijngaarden-Zelzate te Wijngaarden Gemeente Roosendaal Coördinaat: 88922/395384	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 21-3-2007 00:00:00 Resultaat: Aardgastransportleidingtracé Wijngaarden-Zelzate (circa 115 km). Het tracé doorkruist een groot aantal gemeenten en kaartbladen. Niet van toepassing. Het betreft een bureauonderzoek t.b.v. het opstellen van een verwachtingskaart.	
2424779100 (59208)	1100c meter ten zuidoosten van het plangebied Ambachtsherenweg te Klundert Gemeente Moerdijk Coördinaat: 96226/408881	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 14-11-2013 00:00:00 Resultaat: Wijadviseren om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen	Rapport
4658216100	450c meter ten noordwesten van het plangebied te Klundert Gemeente Moerdijk Coördinaat: 95312/410111	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 3-1-2019 00:00:00 Resultaat:	Rapport
4696149100	180c meter ten westen van het plangebied te Klundert Gemeente Moerdijk Coördinaat: 95480/409895	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 8-4-2019 00:00:00 Resultaat:	Rapport

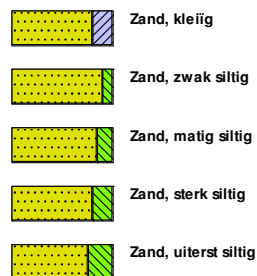
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



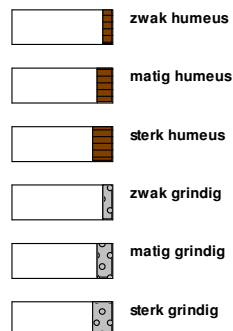
klei



leem



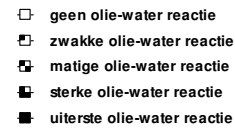
overige toevoegingen



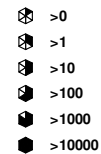
geur



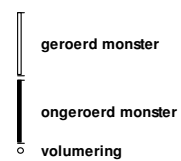
olie



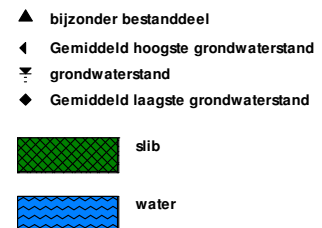
p.i.d.-waarde



monsters

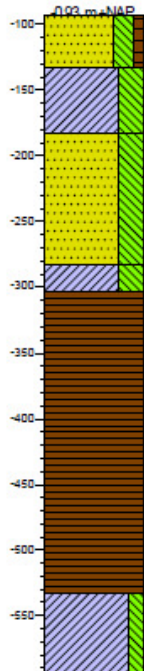


overig



Boring: 1

X: 95647,00
Y: 409537,00



0	groenstrook
10	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, NAWA, Ap, geleidelijk, kalkrijk
40	Kiel, uiterst siltig, beigebruin, NAWA, Bw, geleidelijk, kalkrijk
80	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsbeige, NAWA, Cg, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkrijk
190	Kiel, uiterst siltig, donkergrijs, NAWA, C, scherp, zandlagen, kalkrijk
210	Veen, bruin, NIHO, C, geleidelijk
440	Kiel, matig siltig, zwak riethoudend, donkergrijs, NAWO, C, kalkarm
500	

Boring: 2

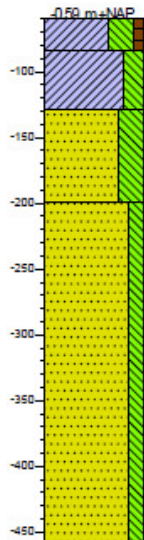
X: 95612,00
Y: 409512,00



0	groenstrook
10	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, NAWA, Ap, geleidelijk, kalkrijk
40	Kiel, uiterst siltig, beigebruin, NAWA, Bw, geleidelijk, aan de basis zandig, kalkrijk
70	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsbeige, NAWA, Cg, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkrijk
190	Kiel, uiterst siltig, donkergrijs, NAWA, C, scherp, zandlagen, kalkrijk
350	Veen, zwak houthoudend, bruin, NIHO, C, geleidelijk
400	

Boring: 3

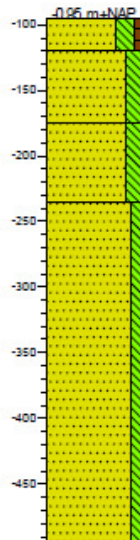
X: 95577,00
Y: 409472,00



0	welland
25	Kiel, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin, NAWA, Ap, geleidelijk, kalkrijk
70	Kiel, sterk siltig, beigebruin, NAWA, Cg, geleidelijk, aan de basis zandig, roestvlekken: spoor, kalkrijk
140	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijsbeige, NAWA, Cg, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkrijk
400	Zand, uiterst fijn, matig siltig, donkergrijs, NAWA, C, ook detrituslaagjes, scherp, kleilagen, kalkrijk

Boring: 4

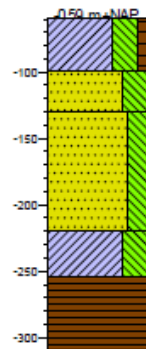
X: 95541,00
Y: 409475,00



0	welland
25	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, NAWA, Ap, geleidelijk, kalkrijk
70	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, beigebruin, NAWA, Cg, geleidelijk, aan de basis zandig, roestvlekken: spoor, kalkrijk
140	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, grijsbeige, NAWA, Cg, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkrijk
400	Zand, uiterst fijn, matig siltig, donkergrijs, NAWA, C, ook detrituslaagjes, scherp, kleilagen, kalkrijk

Boring: 5

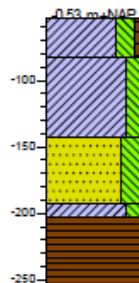
X: 95679,00
Y: 409508,00



0	welland
	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, NAWA, Ap, geleidelijk, kalkrijk
40	
70	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, beigebruin, NAWA, Cg, geleidelijk, aan de basis zandig, kalkrijk
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, grijsbeige, NAWA, Cg, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkrijk
160	
	Klei, uiterst siltig, donkergrijs, NAWA, C, veel zandlagen, scherp, zandlagen, kalkrijk
195	
	Veen, zwak houthoudend, bruin, NIHO, C, geleidelijk
290	

Boring: 6

X: 95616,00
Y: 409541,00



0	groenstrook
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, NAWA, Ap, scherp
30	
	Klei, sterk siltig, grijsbeige, NAWA, Cg, geleidelijk, roestvlekken, kalkrijk
90	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijs, NAWA, Cg, geleidelijk, kleilagen, roestvlekken: weinig, kalkrijk
140	
150	Klei, sterk siltig, NAWA, C, scherp, zandlagen
	Veen, bruin, NIHO
200	

