ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

RANDWEG KLUNDERT

IN KLUNDERT

GEMEENTE MOERDIJK

Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek

Randweg Klundert te Klundert

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 430 4330 AK Middelburg
Rapportnummer	11591.001
Versienummer[1]	3 (definitief)
Datum	26 april 2022
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	R.S. Verheij, MSc. drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
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	11591.001	
Toponiem	Randweg Klundert	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Moerdijk	
Plaats	Klundert	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Klundert, percelen G616, G406, G561, A1918 en A1177	
Omvang plangebied	Circa 34.400 m^2	
Kaartblad	43H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 95.800/ Y: 407.910	
Bevoegde overheid	Gemeente Moerdijk Pastoor van Kessellaan 15 4761 BJ Zevenbergen	T: 14 0168 E: info@moerdijk.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Mevr. L. Weterings-Korthorst Regio West-Brabant Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	T: 076-5027229 E: leonie.weterings@west-brabant.eu
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4933235100	
Archeoregio NOaA	14: Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, R.S. Verheij, MSc. & drs. A.J. Wullink	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 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 Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Randweg Klundert in Klundert in de gemeente Moerdijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen een randweg (variant A3) aan te leggen ten zuidwesten van Klundert. 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 archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek.

Het plangebied ligt in het noordwesten van Brabant, in het Zeeuws zeekleigebied. In het plangebied worden afzettingen verwacht van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) op Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) op pleistocene afzettingen van de Formatie van Boxtel verwacht.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het gehele plangebied een middelhoge verwachting heeft voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in de top van de pleistocene afzettingen. De verwachting voor de top van het Hollandveen onder de getijdenafzettingen is laag tot middelhoog voor het noordelijke deel van het plangebied voor resten uit de periode Late Middeleeuwen en laag voor het zuidelijke deel van het plangebied. De getijdenafzettingen in het noordelijke en middelste deel van het plangebied hebben een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd en het zuidelijke deel van het plangebied een lage verwachting. Het uiterste noordelijke puntje van het plangebied heeft een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd en een klein deel in het zuiden van het plangebied heeft een hoge verwachting voor resten uit de WOII.

Econsultancy adviseert de dubbelbestemming ‘waarde – archeologie – 6’ te handhaven op het noordelijke deel van het plangebied en in te voeren voor het middelste gedeelte van het plangebied, dat overeenkomt met de zone met een middelhoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd in figuur 15. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden dieper dan 50 cm -mv en groter dan 250 m^2 eerst verder onderzoek moet worden uitgevoerd. Daarnaast wordt er geadviseerd om ter plaatse van de hoge verwachting in het uiterst noordelijke deel en een deel in het midden van het plangebied ‘waarde – archeologie – 4’ toe te passen. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden dieper dan 30 cm -mv en groter dan 90 m^2 eerst verder onderzoek moet worden uitgevoerd. Dit onderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de vorm van proefsleuven. Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, welke vervolgens door de gemeente Moerdijk getoetst dient te worden. Voor de rest van het plangebied wordt geadviseerd de dubbelbestemming ‘waarde – archeologie – 7’ te handhaven op het zuidelijke deel van het plangebied, dat overeenkomt met de zone met een lage verwachting tot 200 cm -mv in figuur 15. Dit betekent dat er alleen verder onderzoek moet worden uitgevoerd wanneer de toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden dieper zullen gaan dan 200 cm -mv en groter zijn dan 250 m^2. De onderzoeken in de zones met een lage tot middelhoge verwachting zullen moeten worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. 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.

Advies Regio West-Brabant
Dit advies is een advies aan de gemeente Moerdijk. De Regio West-Brabant maakt onderdeel uit van de gemeente Moerdijk en is daarmee als zodanig geen externe partij. Onze adviezen maken daarom geen expliciet onderdeel uit van het bestemmingsplan (zoals een bijlage), maar zijn als deskundigenadvies een document ter besluitvorming voor de gemeente in haar rol als bevoegde overheid voor het aspect archeologie.

Er kan niet worden ingestemd met het advies van Econsultancy, aangezien dit onvoldoende onderbouwd is. Er is derhalve hieronder een afwijkend advies ten aanzien van het selectiebesluit opgesteld.

- Erf (hoge verwachting nieuwe tijd): Voor het omgrachte perceel van de Galg Hoef (ten noorden van de Stoofdijk) geldt dat bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm -mv buiten de reeds aanwezige weg een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (al dan niet variant begeleiding) dient te worden uitgevoerd.
- Loopgraven (hoge verwachting WOII): ter hoogte van de loopgraven dient eveneens een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm -mv (zie opsporingsgebied in bijgevoegde afbeelding). Gezien de verdenking op munitie dient dit onderzoek gecombineerd te worden met het explosievenonderzoek.
- Kreek en dijk (verwachting Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd): Het plangebied wordt doorsneden door een getijdenrivier, waarlangs een nederzetting (Overdraghe, later Niewervaert) is ontstaan. De nederzetting is als gevolg van de Sint Elisabethsvloed verdwenen. Mogelijk heeft elders op de oever ook bewoning plaatsgevonden. De oevers van de getijdenrivier is niet begrensd. Derhalve wordt geadviseerd om in het gehele plangebied bij bodemverstoringen diepe dan 30 cm -mv een verkennend booronderzoek uit te voeren om de getijdenrivier en eventuele archeologische niveaus nader te begrenzen. Hierbij dient eveneens ter plekke van de locatie van de oude dijk (ten zuiden van de Verlande Vaart) een boring te worden gezet om te onderzoeken of hiervan nog resten aanwezig zijn.

Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, welke vervolgens door de gemeente Moerdijk (RWB) getoetst dient te worden.

Voorafgaand aan het booronderzoek dient een Plan van Aanpak (PvA) te worden opgesteld welke dient te worden voorgelegd aan het RWB.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Moerdijk wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de provincie Noord-Brabant of de gemeente Moerdijk.

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 4
2.5 Aardwetenschappelijke gegevens 4
2.6 Archeologische waarden 6
2.7 Beschrijving van het historische gebruik 7
2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 10

3 CONCLUSIE EN ADVIES 12

LITERATUUR 14

BRONNEN 15

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting

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. De toekomstige situatie van het plangebied
Figuur 5. Het plangebied op de paleogeografische kaart
Figuur 6. Diepte van het pleistocene maaiveld
Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 8. Maaiveldhoogte in het plangebied
Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart
Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken
Figuur 11. Archeologische waarden- en verwachtingskaart
Figuur 12. Het plangebied op historische kaarten
Figuur 13 Bodembelastingskaart BeoBOM
Figuur 14 Inventarisatiekaart BeoBOM
Figuur 15. Advies

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 AMK-terrein
Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4 Vondstmeldingen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Randweg Klundert te Klundert in de gemeente Moerdijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen om een randweg (variant A3) aan te leggen ten zuidwesten van Klundert. 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).

Econsultancy is gecertificeerd volgens de BRL 4000 *Archeologie*[2], voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004, zoals vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (KNA-protocol 4002, hoofdstuk 2). 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 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in januari 2021 door R.S. Verheij, MSc. en drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector). Het rapport is gecontroleerd door ir. F.F.J.M. Top.

[2] SIKB, 2018; zie ook www.sikb.nl

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 4002[3], 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.

[3] SIKB, 2018

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied dat zal worden ontwikkeld en waarvoor een wijziging van het bestemmingsplan wordt doorgevoerd. Het plangebied ligt ten zuiden van Klundert, in de gemeente Moerdijk en omvat landbouwgrond en een deel van de Zevenbergseweg (N285) en de Stoofdijk ten westen en zuiden van de kern van Klundert. Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Klundert en omvat de percelen G616, G406, G561, A1918 en A1177. De totale oppervlakte van het plangebied is ongeveer 34.400 m^2. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen informatie wordt verzameld om tot het gespecificeerde verwachtingsmodel te komen. Het onderzoeksgebied beslaat over het algemeen het gebied in een straal van zo'n 500 m rondom het plangebied.

Huidige situatie

Momenteel is het land waarop de randweg moet worden aangelegd in gebruik als landbouwgrond en is er geen bebouwing aanwezig. In figuur 3 is de huidige situatie weergegeven.

Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Moerdijk, bestemminsplan buitengebied*[4] uit 2018 heeft het overgrote deel van het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 7' (het zuidelijke deel van het plangebied, het gebied ten zuidwesten/westen van Klundert). Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 200 cm -mv.

Het noordelijke deel van het plangebied heeft een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 6'. Volgens de planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 50 cm -mv.

De dubbelbestemmingen zijn afgeleid van de gemeentelijke beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota.[5]

Milieuhygiënische situatie

Te gelijker tijd met het archeologisch onderzoek is door Econsultancy ook een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd.[6] Uit dit vooronderzoek is gebleken dat er in het plangebied geen asbest wordt verwacht. Wel is gebleken dat in het plangebied gedempte sloten liggen. De aard van het dempingsmateriaal is onbekend. Als gevolg van het toepassen van dempingsmateriaal kan de bodem verontreinigd zijn geraakt met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest. Verder worden er geen verontreinigende stoffen verwacht op de locatie in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Econsultancy adviseert om ter plaatse van de gedempte sloten enkele proefboringen te plaatsen en de bodem zintuiglijk te beoordelen op de aanwezigheid van dempingsmateriaal. Indien er verdacht dempingsmateriaal wordt aangetroffen wordt er geadviseerd om het onderzoek uit te breiden naar een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en (eventueel) een verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en/of puin (NEN 5897). Verder wordt er geadviseerd, in het kader van grondverzet, om het onverdachte terreindeel middels een partijkeuring te onderzoeken.

[4] www.ruimtelijkeplannen.nl
[5] Groot, e.a., 2011
[6] Econsultancy-rapport 11591.002

2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om ten zuidwesten van Klunder een randweg (variant A3) aan te leggen. De toekomstige situatie wordt verbeeld in figuur 4.

In deze fase van de planvorming is nog niet bekend welke bodemverstorende ingrepen plaats vinden bij de aanleg van de weg.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Noordelijke deel plangebied: Zeeklei op veen op pleistocene afzettingen Zuidelijke deel plangebied: Zeeklei op pleistocene lokaal-terrestrische afzettingen.
Geomorfologie	Getij-oeverwal/ vlakte van getij-afzettingen
Bodemkunde	Poldervaaggronden
Grondwatertrap	VI

Landschappelijke ontwikkeling

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 noordelijke deel van het plangebied ligt in het pleistoceen ter plaatse van een beekdal, dat een aftakking is van een grotere rivier.

In het Holoceen stijgt de zeespiegel door afsmelting van het landijs. Hierdoor ontstaat in West-Nederland in het eerste deel van het Holoceen een getijdengebied, met wadden en kwelders. Het getijdengebied wordt aan de zeezijde begrensd door een open systeem van strandwallen en aan de landzijde door een veenmoeras. Rond 5500 v. Chr. (figuur 5B) ligt het plangebied aan de rand van het getijdengebied, het noordelijke deel in het veenmoeras, wat in het zuiden van Nederland als een dunne strook langs het getijdengebied ligt en het zuidelijke deel op de pleistocene zandafzettingen.

Rond 3850 v. Chr. heeft de kustlijn zich, door verdere zeespiegelstijging, oostwaarts verplaatst en ligt het plangebied volledig in het veenmoeras, wat zich heeft uitgebreid (figuur 5C). In de loop van het vierde millennium voor het begin van onze jaartelling neemt de zeespiegelstijging af. De strandwallen sluiten zich aaneen en de kust begint zich in zeewaartse richting uit te bouwen. Het getijdengebied achter de strandwallen verandert in een lagune, die langzaam verzoet en waarin een veenmoeras ontstaat. Rond 2750 v. Chr. ligt het plangebied in het uitbreidende veengebied dat zich uitstrekt tot midden Nederland (figuur 5D).

De zeewaartse uitbouw van de kust gaat door en in 1500 v. Chr. heeft het veengebied, waar het plangebied ligt, zich uitgebreid naar het westen, over heel Zeeland en delen van Brabant (figuur 5E). Hierna verandert er weinig meer rondom het plangebied tot in de Late Middeleeuwen (figuur 5F t/m 5H).

In de Middeleeuwen neemt de mariene invloed in het gebied toe door het dalende maaiveld veroorzaakt door onder andere ontginning en afgraving van het veengebied door turf- en zoutwinning. Rond 800 n. Chr. vormt ten noorden van Klundert een riviersysteem, een voorloper van het Hollandsch Diep, die door het veengebied loopt (figuur 5I). Rond 1250 n. Chr. gaat door verdere maaivelddaling het

veenmoeras waar Klundert in ligt over naar een getijdengebied met kreken en kwelders. Ten zuiden van Klundert is een geulensysteem ontstaan, die ter hoogte ligt van het zuidelijke deel van het plangebied (figuur 5J). Vanuit dit geulensysteem wordt er een kleidek afgezet op het veen.

In 1421 vaagde de Sint-Elizabethsvloed veel dorpen en steden in de gemeente Moerdijk weg en ontstaat de Biesbosch[7]. Rond 1500 n. Chr. is het geulensysteem ten zuiden van Klundert opgeslibt en ligt het plangebied deels op een opgeslibde geul en deels op de oeverafzettingen van deze geul (Figuur 5K). Vanaf de 16e eeuw wordt het gebied ingepolderd.

Geologie

In het Midden- en Laat-Pleniglaciaal (40.000 – 20.000 jaar geleden) zijn pleistocene rivierafzettingen afgezet binnen het noordelijke deel van het plangebied.[8] Waarschijnlijk heeft er in het laatste deel van het Laat-Pleniglaciaal en in het Laat-Glaciaal verstuiving plaatsgevonden waardoor dekzanden en nateoloische zanden van de Formatie van Boxtel zijn afgezet op de rivierafzettingen van de Formatie Kreftenheye. De dekzanden hebben waarschijnlijk hoger gelegen delen in het landschap gevormd in de vorm van zandkopjes en -ruggen. De top van de pleistocene afzettingen ligt tussen -4 en -2 m NAP (figuur 6). [9]

Volgens het GeoTOP-model in het DINOloket[10] worden de pleistocene afzettingen tussen -4,2 en -5 m NAP (3,93 tot 5,1 m -mv) in het noordelijke deel van het plangebied verwacht.[11] Op deze pleistocene afzettingen wordt een pakket veen verwacht (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) van 1,2 tot 1,3 m dik. Dit veenpakket wordt tussen -3 en -3,9 m NAP (2,73 tot 4 m -mv) verwacht en is vanaf het Midden-Holoceen tot in de Middeleeuwen gevormd. Hierop wordt een pakket getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) verwacht.

In het zuidelijke deel van het plangebied worden tussen -1 en -3,15 m NAP (1,1 en 3,25 m -mv) getijdengeulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren verwacht. Hierop wordt een pakket van getijdenafzettingen van dezelfde formatie verwacht.[12] Deze pakketten zijn afgezet in de Late Middeleeuwen en de Vroege Nieuwe tijd.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 7)[13] ligt het noordwestelijke deel van het plangebied op een getij-oeverwal en de rest van het plangebied op een vlakte van getij-afzettingen.

Wanneer de maaiveldhoogtekaart van het plangebied en omstreken wordt bekeken (AHN3; figuur 8), is te zien dat het noordwestelijke gedeelte van het plangebied hoger (0,27 m NAP) ligt dan het zuidelijke gedeelte (-0,1 m NAP). Dit komt doordat het noordelijke gedeelte ter plaatse van de getijdenoeverwal afzettingen ligt, waar de Stoofdijk overheen loopt. Deze dijk ligt samen met de kern van Klundert het hoogst in de omgeving (rond 3 m NAP). Verder is te zien dat de landbouwgrond ten zuiden van Klundert hoger ligt dan de noordelijke landbouwlanden.

[7] www.canonvanmoerdijk.nl
[8] Cohen e.a., 2012
[9] Vos & De Vries, 2015
[10] www.dinoloket.nl; De Mulder e.a., 2003
[11] Boring B43H1128 en B43H1129
[12] Boring B43H1045 en B43H1047
[13] Maas e.a., 2017

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 9) ligt het plangebied ten noordwesten van de bebouwde kom, op kalkrijke poldervaaggronden (code Mn35A en Mn15A). Deze bodems behoren tot de hydrokleivaaggronden en zijn zavel- en kleigronden waarin periodieke hoge waterstanden kunnen voorkomen. De bodems worden gekenmerkt door de afwezigheid van veen binnen 80 cm, ze zijn geheel gerijpt, hebben geen donkere bovengrond en zijn niet bruin. Vrijwel alle jonge zeekleigronden en alle komgronden vallen in deze categorie.[14]

De poldervaaggronden hebben grondwatertrap VI. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (winterpeil) tussen 40 en 80 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 Archeologische waarden

In de omgeving, binnen 1050 m van het plangebied, is in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (figuur 10 en bijlage 3). De meeste onderzoeken en vondsten hebben betrekking op de historische kern van Klundert en zullen verder niet besproken worden.

AMK-terreinen

Ten noordoosten van het plangebied (700 m) ligt een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-nr. 16824). Dit betreft de historische kern van Klundert (figuur 10 en bijlage 2).

Archeologische onderzoeken

Door het plangebied loopt een onderzoeksgebied behorend tot een bureauonderzoek uitgevoerd door ADC (zaakid. 2338943100). Het projectdeel Keenhaven is van belang voor dit onderzoek en wordt hieronder beschreven. Op basis van het bureauonderzoek wordt er in de ondergrond van het onderzoeksgebied dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Boxtel Formatie) verwacht. Daar waar het dekzandoppervlak buiten het bereik van mariene erosie is gebleven, zoals in het plangebied 'Keenehaven', kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum. Eventuele resten zullen hoofdzakelijk bestaan uit vuursteenstrooiïngen. In het Subboreaal is er een veengebied ontstaan, dat wordt doorsneden door enkele getijdenkreken. Mogelijk vindt op de oevers van deze kreken bewoning plaats. In de loop van de Middeleeuwen groeien de kreken onder invloed van stormvloeden uit tot grote geulen, van waaruit het veenoppervlak wordt aangetast en/of afgedekt door een kleidek (Laagpakket van Walcheren binnen de Naaldwijk Formatie). Door erosie is het veen grotendeels of geheel verdwenen. Bewoningssporen uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd worden daarom niet verwacht. In de loop van de Middeleeuwen ontstaan verschillende kleine nederzettingen. Op de oevers van de getijdekreken vindt in deze periode geen bewoning plaats. Vanaf halverwege de 16^{e} eeuw worden gebieden, als ze hoog genoeg zijn opgeslibd, bedijkt en in gebruik genomen voor de landbouw. Langs de dijken vindt wel bewoning plaats, maar de gebieden zelf blijven echter onbebouwd. In het onderzoeksgebied worden daarom geen sporen van bewoning uit de Nieuwe tijd verwacht. Eventuele resten uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum zullen bij de voorgenomen ontgraving niet aangetast worden. De kans op archeologische resten uit de periode Bronstijd t/m Nieuwe tijd wordt als zeer klein beschouwd. Daarom wordt er geadviseerd om het onderzoeksgebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

[14] Bakker & Schelling, 1989

Circa 770 m ten noordoosten van het plangebied is er door Becker & Van de Graaf een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, karterende en waarderende fase uitgevoerd (zaakid. 2236242100). Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. De ondergrond is volgens het onderzoek circa 1 tot 1,5 m afgetopt en de top van de huidige ondergrond is geroerd. Er zijn kleien uit de Late Middeleeuwen (voor de bedijking in 1558) aangetroffen waar de bodem niet verstoord is. Het gebied heeft vermoedelijk in de Late Middeleeuwen onder water gestaan of is nat geweest. Het onderzoeksgebied heeft tot in de Nieuwe tijd deel uitgemaakt van een gebied met een opvullende restgeul van de Keen en met slikken, gorzen en kreken. Daarnaast ligt het onderzoeksgebied ter plaatse van de resten van de grachten behorend tot de vestingwerken.

Circa 1050 m ten zuidwesten van het plangebied is door Greenhouse Advies een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 3296825100). Uit dit onderzoek is alleen locatie A relevant, vanwege de locatie ten opzichte van het plangebied. Volgens het onderzoek kan op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving worden gesteld dat voor het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de Middeleeuwen. De eventueel archeologische waarden worden direct onder het maaiveld verwacht op oeverwallen van kreken. Een vervolgonderzoek wordt geadviseerd in de vorm van verkennend booronderzoek.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied
In de omgeving van het plangebied is een losse vondst gedaan (figuur 10 en bijlage 4), circa 1370 m ten zuidoosten van het plangebied aan de Groote Ketel. Dit betreft een terrein met resten van het dorp Niervaart, wat in 1449 verdronken is. De resten zijn gevonden in de vorm van een afvalhoop uit de Late Middeleeuwen (zaakid. 2886722100).

Gemeentelijke verwachtingskaart
Volgens de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Moerdijk ligt het noordelijke deel van het plangebied op een kreekrug meteen middelhoge archeologische verwachting (ondiep) en ligt ten noordwesten van dit deel een erf met hoge archeologische verwachting. In de ondergrond van het zuidelijke deel van het plangebied zijn dekzanden aanwezig met een middelhoge verwachting (Figuur 11).

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

Bewoningsgeschiedenis
In het eerste deel van het Holoceen ligt het landschap dat in de laatste ijstijd is ontstaan, nog aan het maaiveld in het plangebied. Bewoning door jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Neolithicum vindt in het gebied plaats op aanwezige dekzandkopjes en -ruggen. Echter, door het stijgen van de grondwaterspiegel is het westelijke deel van Noord-Brabant vermoedelijk vanaf het Neolithicum ongeschikt voor bewoning.[15] Verder ligt het plangebied tijdens deze periode aan de rand van een beekdal en later op de overgang van zand naar het veen- en kleigebied (figuur 5A en B). Dit is een geschikte plek voor bewoning voor jagers en verzamelaars.

Door de zeespiegelstijging in de loop van het Holoceen, ontstaat er ter hoogte van het plangebied een veenmoeras. Dit moeras is niet geschikt voor bewoning. In de Late Middeleeuwen wordt het veengebied pas ontgonnen en afgegraven voor turfwinning. Volgens de turfdatabank van de provincie Antwerpen is er rond het plangebied voor 1189 grond uitgegeven ter agrarische ontginning (Heiligenberg, ten noordoosten van het plangebied). Tussen 1287 en 1325 is er grond uitgegeven ten oosten van

[15] Ball e.a. 2016

Zevenbergen voor de turfwinning (o.a. Begijnhof Gent, P. de Calkere en H. Geesthuis Brugge). In 1380 is ten noordoosten van Fijnaart grond uitgegeven voor zoutwinning (Finre).[16]

Rond 1250 ontstaat het dorp Die Overdraghe aan een gunstig gelegen vaarwater met dezelfde naam. Het dorp ligt tussen de Mark en het Hollandsch Diep. Het water verzand en daarom wordt een nieuw vaarwater gegraven, de Niewerveart. Het dorp Die Overdraghe krijgt de nieuwe naam Niervaert, wat later Klundert wordt. Niervaert ligt ten zuidoosten van het plangebied (ARCHIS-vondstmelding 2886722100). Niervaert wordt voor 1290 genoemd en krijgt in 1357 stadsrechten. In 1362 wordt het een eigen Heerlijkheid van de heer van Breda en daarna wordt het van de Nassau's. In 1420 brand de stad af en het jaar daarop wordt het gehele gebied overstroomd tijdens de Sint-Elisabethsvloed, waardoor de stad verdwijnt. Terugwinning van het land vindt plaats door de aanleg van een dijk langs het Hollandsch Diep en op de plaats waar Nieveart lag ontstaat de Groote Polder. Hier wordt het dorp De Clundert gesticht, later Klundert.

In 1568, het begin van de Tachtigjarige Oorlog, ligt Klundert op een strategische positie, op de grens van Holland en Brabant. De stad wordt in 1572 gereformeerd en krijgt een predikant. De stad krijgt in 1583 een omwalling, de Vestingswerken van Klundert, door Willem van Oranje. Vanaf dat moment behoort Klundert tot de Stelling van het Hollandsch Diep en het Volkerak. De stad is niet belegerd door de Spanjaarden en niet door de Fransen in 1793, omdat het goed beschermd wordt. De stad behoord tot 1813 tot het Gewest Holland.

Historisch kaartmateriaal

Op de kaart van Stampioen, Dou en van Innevelt uit 1642 staat Klundert afgebeeld als Niervaert (figuur 12A). Ten zuidwesten van Niervaert ligt het plangebied ter plaatse van het West-Landt. Niervaert ligt aan de Roode Vaert en ten zuidoosten ligt de vesting Suicker Berck. Verder zijn op de kaart de Mancia polder (ten zuidwesten van het plangebied) en de Bloemendaal polder (ten zuiden van het plangebied) afgebeeld.

Op de kaart van Hattinga uit 1746 staat Klundert weergegeven als De Klundert aan de Keene Vaart in de Groote Polder van Niervaart (figuur 12B). Ten zuiden van Klundert ligt Zuid Fort of Suijkerberg Fort aan de andere kan van de Keen Vaart in de Loekers Polder. Ten westen van Klundert ligt de Nieuwen Fynaart polder, die volgens deze kaart is bedijkt in 1556. Het plangebied ligt ter plaatse van de West landeken polder en de Keene Vaart.

Volgens de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 (figuur 12C en D)[17] beslaat het plangebied meerdere percelen, namelijk 28, 37, 57, 58, 61, 62, 250 en 253. Percelen 28, 37, 57, 58, 61, 62 en 253 zijn weergegeven als bouwland en 250 als weiland. Verder is de huidige Stoofdijk en het water de Keenhaven al weergegeven. Verder is er een aftakking van de Zevenbergseweg, Dijk van den Westpol, aangegeven op de kaart. Het uiterste noordelijke puntje van het plangebied ligt net op het erf De Galg Hoef.

Op de topografische kaart van 1850 is te zien dat het plangebied is verdeeld over twee polders, de Keensche polder en de West polder, die geschieden zijn door een dijk (figuur 12E). Het is onbekend wanneer deze polders zijn bedijkt. Het uiterst noordelijke deel van het plangebied ligt in de Nieuwe Fijnaart polder, welke in 1554 bedijkt is.[18] Verder kruist het plangebied het water Verlamde vaard, vermeld van 1850 tot 1868 (voor 1850 de Mooije Keen). De Stoofdijk staat reeds genoemd en de Zevenbergseweg heet de Veerdam. Tussen 1870 en 1889 wordt de Verlamde vaard als de Keen vermeld

[16] geoloket.provincieantwerpen.be; gebaseerd op het werk van K.A.H.W. Leenders

[17] Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

[18] Geus & Rappard, 1843

(figuur 12F). Tussen 1893 en 1899 veranderd de naam van het water de Keen terug naar de Verlamde vaart en de huidige Zevenbergseweg staat als de Telegraaf vermeld (figuur 12G).

Tot 1955 verandert er weinig rondom het plangebied. Vanaf 1962 vindt er herverkaveling plaats, waarbij meerdere stukken landbouwgrond aan een worden gesloten en het stedelijk gebied van Klundert wordt hersteld en uitgebreid naar het westen, naar aanleiding van de Watersnoodramp (figuur 12H). Tussen 1978 en 1980, wordt een aantal sloten gedempt in de Westpolder ter hoogte van het centrum van het plangebied, vindt er verdere uitbrieding van het stedelijk gebied van Klundert plaats in het oosten en wordt de Zevenbergseweg verbreed met meerdere rijbanen (figuur 12I). Hierna vindt weinig verandering plaats, in 1999 staat de Zevenbergseweg als de N285 vermeld op de kaart (figuur 12J).

Rijks- en gemeentemonumenten
Binnen het plangebied of in een straal van 50 m daar omheen liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.

Tweede Wereldoorlog
Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.[19]

In het plangebied is een onderzoek uitgevoerd door BeoBOM (WO-nummer 19990570, figuur 13 en figuur 14). Er zijn verschillende verdachte gebieden binnen het plangebied. Deze gebieden betreffen een verdacht gebied voor geschutmunitie. Het gehele plangebied wordt beschouwd als verdacht op aanwezigheid van verschoten geschutmunitie van diverse kalibers en nationaliteiten, omdat er in het gebied intensieve artillerie- en mortierbeschietingen hebben plaatsgevonden rond de bevrijding in oktober/november 1944. De verwachting is dat Conventionele Explosieven (CE) aangetroffen kunnen worden op een diepte van maximaal 2,5 m -mv (-3 m NAP). Binnen en rond het plangebied zijn er verschillende loopgraven aangelegd door de Duitse troepen (figuur 14). In deze loopgraven kunnen CE van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers achtergebleven zijn. Dergelijke CE kunnen worden aangetroffen tot maximaal 2,5 m -mv (bodem stelling/loopgraaf).

Verder heeft er in de omgeving van het plangebied meerdere malen een beschieting plaatsgevonden door vliegtuigen met raketten en boordgeschut. Het bronnenmateriaal bevat onvoldoende aanknopingspunten voor de gegronde afbakening van een verdacht gebied als gevolg van deze beschietingen/raketaanvallen. De exacte locatie en invloed kan niet met zekerheid worden vastgesteld.

BeoBom adviseert om een opsporingsproces uit te voeren voorafgaande aan de binnen het verdachte gebied uit te voeren werkzaamheden. De opsporingsfase binnen CE-onderzoek omvat het geheel van organisatie en uitvoering, te weten achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detectie, interpretatie, lokalisatie, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoedelijke explosieven, het tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan de overdracht aan de EODD en de verstrekking van een proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en bevoegd gezag.

Heemkundekring 'Die Overdraghe'
Op 20 januari 2021 is contact gezocht met de heer Hendrikx, voorzitter van heemkundekring 'Die Overdraghe', voor aanvullende historische informatie over de omgeving van het plangebied. Zijn onderzoek naar informatie heeft een korte historische beschrijving opgeleverd, hieronder beschreven.

In de Middeleeuwen (de periode Overdraghe/Niervaert) is er in het plangebied veen en turf gewonnen en is het gebied doorsneden door een getijdenrivier (Moye Keene), die in de jaren 1500-1600 volledig

[19] Indicatieve kaart Militair Erfgoed (ikme.nl); Ruimingskaart; VEO Bommenkaart

is verzand en daarom de naam Verlamde Vaart krijgt. Tijdens de St. Elisabethsvloed (1421) is het laatste dorp (Niervaert) volledig in het water verdwenen en blijft het gebied tot circa 1580 onbewoond. Hierna komen de eerste (nieuwe) bewoners terug, die Clundert stichten. Niet veel later wordt Clundert een vestingstad. Wellicht is toen het nu nog bestaande Pietersdijkje aangelegd als onderdeel van de drooglegging van het gebied. Het drooggelegde land net buiten de vesting hebben de inwoners van Clundert wellicht benut als landbouwgrond en dat is het nu nog steeds.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie tabel 2).

Tabel 2. ***Gespecificeerde archeologische verwachting***

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	Middelhoog; kampementen	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool; haardkuilen	Top van de pleistocene afzettingen, voornamelijk op dekzandkopjes en -ruggen (3,93 tot 5,1 m -mv en -4,2 tot -5 m NAP)
Neolithicum – Vroege Middeleeuwen	Geen	-	In het Hollandveen
Late Middeleeuwen	Laag tot 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 (2,73 tot 4 m -mv en -3 tot -3,9 m NAP) of in de top van getijdenafzettingen (1,1 en 3,25 m -mv en -1 en -3,15 m NAP)
Nieuwe tijd	Laag tot hoog; bewoningssporen, sporen van landgebruik, dijken	Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem, dijken	Aan het maaiveld, in de top van de getijdeafzettingen (0,7 tot -0,15 m NAP)
Tweede Wereldoorlog	Hoog; munitie, loopgraven	Geschutmunitie, loopgraven, CE van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten, munitie voor granaatwerpers	Tot een diepte van 2,5 m -mv (-3 m NAP)

In het plangebied worden dekzandkopjes en -ruggen uit het Pleistoceen verwacht (Formatie van Boxtel) en pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye). Bewoning vindt in het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum plaats op de hoger gelegen dekzanden en in het noordelijke deel van het plangebied langs het beekdal. Op deze dekzand en rivierafzettingen wordt in de Bronstijd – Vroeg Middeleeuwen een veenpakket gevormd (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Dit veenpakket is in de Late Middeleeuwen grotendeels verdwenen door ontginning en afgraving voor trufwinning. In de Middeleeuwen neemt de mariene invloed in het gebied toe door het dalende maaiveld, onder andere veroorzaakt door de ontginning en afgraving. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied ontstaat in deze periode een geulensysteem. Vanuit dit geulensysteem wordt er een kleidek afgezet op het veen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Aan deze geul ontstaat het dorp Die Overdraghe en later Niervaert, een voorloper van Klundert, ten zuidoosten van het plangebied. Tijdens de St. Elisabethsvloed in 1421 is het laatste dorp (Niervaert) volledig in het water verdwenen en blijft het gebied tot circa 1580 onbewoond. Het getijdengeulsysteem slibt op en het noordelijke deel van het plangebied komt ter plaatse te liggen van de oeverwal van deze geul. Vanaf de 16^{e} eeuw wordt het gebied ingepolderd. Hierna komen de eerste (nieuwe) bewoners terug, die Klundert stichten. Niet veel later wordt Klundert een vestingstad. Volgens historisch kaartmateriaal ligt het noordelijke gedeelte van het plangebied ter plaatse van de Keene vaart en de Nieuwe Fijnaart polder en vanaf de 18^{e} eeuw ter plaatse van de Stroofdijk en ten zuidoosten van het historisch erf De Galg Hoef. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van de West polder.

In de top van de pleistocene afzettingen worden op dekzandkopjes en -ruggen met daarin een podzolbodem, resten van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum verwacht. Deze resten worden in de vorm van een archeologische laag met strooiing van houtskool en vuursteen verwacht. Verder worden ook haardkuilen uit deze periode verwacht.

Resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht, omdat het gebied toen een veenmoeras was en daarom niet geschikt voor bewoning.

In de top van het Hollandveen, wanneer niet geërodeerd of afgegraven, worden resten uit de Late Middeleeuwen verwacht. Wanneer de veentop intact is, zal deze zijn veraard. Dit is te zien aan een laag zwart amorf veen. In het zuidelijke deel van het plangebied worden sporen uit de Late Middeleeuwen ook verwacht in de top van de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Mogelijke resten in de top van het Hollandveen of de getijdenafzettingen worden verwacht in de vorm van cultuur- en akkerlagen met strooiing van aardewerk, houtskool en verbrand leem. Verder worden grondsporen van paal- en afvalkuilen, greppels en waterputten verwacht. De veentop is waarschijnlijk in het zuidelijke deel van het plangebied geërodeerd rond 1250 n. Chr. door een toenmalige kreek die door het plangebied stroomde (figuur 5J). De ondergrond is hier waarschijnlijk tot -6,10 m NAP geërodeerd.[20] De rest van het veen is overdekt met een pakket getijdenafzettingen. Waarschijnlijk is het veenpakket in het noordelijke deel van het plangebied ook geërodeerd omdat dit de toenmalige oever van de kreek betreft of is afgegraven in de Late Middeleeuwen. De verwachting voor de Late Middeleeuwen is daarom in het noordelijke deel van het plangebied laag tot middelhoog en in het zuidelijke deel laag.

In de top van de getijdenafzettingen worden resten uit de Nieuwe tijd verwacht in de vorm van bewoningssporen, sporen van landgebruik en dijken. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft de kreekrug waar het noordelijke deel van het plangebied op ligt een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd, maar deze verwachting wordt niet gestaafd met het historisch kaartmateriaal die aangeeft dat er geen bewoning aanwezig is binnen het plangebied. Echter, ligt het noordelijke deel van het plangebied volgens historisch kaart materiaal vanaf de 18e eeuw ter plaatse van de Stoofdijk, het uiterste noordelijke puntje van het plangebied ter plaatse van het historisch erf De Galg Hoef en loopt door het middelste gedeelte van het plangebied een dijk. Hier worden daarom bewoningssporen en sporen van landgebruik verwacht. Het noordelijke deel van het plangebied heeft daarom een middelhoge verwachting, het uiterst noordelijke puntje van het plangebied een hoge verwachting, het middelste gedeelte ter plaatse van de Oude Dijk een middelhoge verwachting en het zuidelijke gedeelte een lage archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd.

Uit de Tweede Wereldoorlog worden binnen het plangebied meerdere resten verwacht. Er worden resten van munitie en loopgraven binnen het plangebied verwacht op een diepte van maximaal 2,5 m -mv (-3 m NAP), de verwachting hiervoor is hoog (figuur 13 en figuur 14). Resten worden verwacht in de vorm van geschutmunitie, CE van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

Bodemverstoring

In de Late Middeleeuwen is de top van het Hollandveen aangetast door turfwinning, zoutwinning of door mariene erosie. Daarentegen is de top van de getijdenafzettingen waarschijnlijk niet of nauwelijks geroerd.

[20] Boring B43H1045 en B43H1047

3 CONCLUSIE EN ADVIES

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 het gehele plangebied een middelhoge verwachting heeft voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in de top van de pleistocene afzettingen. De verwachting voor de top van het Hollandveen onder de getijdenafzettingen is laag tot middelhoog voor het noordelijke deel van het plangebied voor resten uit de periode Late Middeleeuwen en laag voor het zuidelijke deel van het plangebied. De getijdenafzettingen in het noordelijke en middelste deel van het plangebied hebben een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd en het zuidelijke deel van het plangebied een lage verwachting. Het uiterste noordelijke puntje van het plangebied heeft een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd en een klein deel in het zuiden van het plangebied heeft een hoge verwachting voor resten uit de WOII.

Econsultancy adviseert de dubbelbestemming ‘waarde – archeologie – 6’ te handhaven op het noordelijke deel van het plangebied en in te voeren voor het middelste gedeelte van het plangebied, dat overeenkomt met de zone met een middelhoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd in figuur 15. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden dieper dan 50 cm -mv en groter dan 250 m^2 eerst verder onderzoek moet worden uitgevoerd. Daarnaast wordt er geadviseerd om ter plaatse van de hoge verwachting in het uiterst noordelijke deel en een deel in het midden van het plangebied ‘waarde – archeologie – 4’ toe te passen. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden dieper dan 30 cm -mv en groter dan 90 m^2 eerst verder onderzoek moet worden uitgevoerd. Dit onderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de vorm van proefsleuven. Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, welke vervolgens door de gemeente Moerdijk getoetst dient te worden. Voor de rest van het plangebied wordt geadviseerd de dubbelbestemming ‘waarde – archeologie – 7’ te handhaven op het zuidelijke deel van het plangebied, dat overeenkomt met de zone met een lage verwachting tot 200 cm -mv in figuur 15. Dit betekent dat er alleen verder onderzoek moet worden uitgevoerd wanneer de toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden dieper zullen gaan dan 200 cm -mv en groter zijn dan 250 m^2. De onderzoeken in de zones met een lage tot middelhoge verwachting zullen moeten worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. 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.

Advies Regio West-Brabant

Dit advies is een advies aan de gemeente Moerdijk. De Regio West-Brabant maakt onderdeel uit van de gemeente Moerdijk en is daarmee als zodanig geen externe partij. Onze adviezen maken daarom geen expliciet onderdeel uit van het bestemmingsplan (zoals een bijlage), maar zijn als deskundigenadvies een document ter besluitvorming voor de gemeente in haar rol als bevoegde overheid voor het aspect archeologie.

Er kan niet worden ingestemd met het advies van Econsultancy, aangezien dit onvoldoende onderbouwd is. Er is derhalve hieronder een afwijkend advies ten aanzien van het selectiebesluit opgesteld.

- Erf (hoge verwachting nieuwe tijd): Voor het omgrachte perceel van de Galg Hoef (ten noorden van de Stoofdijk) geldt dat bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm -mv buiten de reeds aanwezige weg een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (al dan niet variant begeleiding) dient te worden uitgevoerd.
- Loopgraven (hoge verwachting WOII): ter hoogte van de loopgraven dient eveneens een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm -mv (zie

opsporingsgebied in bijgevoegde afbeelding). Gezien de verdenking op munitie dient dit onderzoek gecombineerd te worden met het explosievenonderzoek.

- Kreek en dijk (verwachting late middeleeuwen-nieuwe tijd): Het plangebied wordt doorsneden door een getijdenrivier, waarlangs een nederzetting (Overdraghe, later Niewervaert) is ontstaan. De nederzetting is als gevolg van de Sint Elisabethsvloed verdwenen. Mogelijk heeft elders op de oever ook bewoning plaatsgevonden. De oevers van de getijdenrivier is niet begrensd. Derhalve wordt geadviseerd om in het gehele plangebied bij bodemverstoringen diepe dan 30 cm -mv een verkennend booronderzoek uit te voeren om de getijdenrivier en eventuele archeologische niveaus nader te begrenzen. Hierbij dient eveneens ter plekke van de locatie van de oude dijk (ten zuiden van de Verlande Vaart) een boring te worden gezet om te onderzoeken of hiervan nog resten aanwezig zijn.

Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, welke vervolgens door de gemeente Moerdijk (RWB) getoetst dient te worden.

Voorafgaand aan het booronderzoek dient een Plan van Aanpak (PvA) te worden opgesteld welke dient te worden voorgelegd aan het RWB.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Moerdijk wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de provincie Noord-Brabant of de gemeente Moerdijk.

LITERATUUR

Aa, A. v. (1839). *Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden.* Gorinchem: Jacobus Noorduyn.

Bakker, d. H. (1989). Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. *Wageningen 2e gewijzigde druk*.

Ball, E., Delaruelle, S., Heeringen, R. v., Huijbers, A., Kimenai, P., Linde, C. v., & Tebbens, L. (2016). *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied.* (E. Ball, & R. v. Heeringen, Red.) Amersfoort: RCE.

Berkel, G. v., & Samplonius, K. (2006). *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie.* Utrecht.

Bosch, J. (2005). *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht: NITG-TNO.

Cohen, K. S. (2012). Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. Opgehaald van DANS: https://doi.org/10.17026/dans-x7g-sjtw

Econsultancy. (2020). *Milieuhygiënisch vooronderzoek plangebied realisatie randweg te Klundert.* Rotterdam: Econsultancy.

Geus, A. d. (1843). *Statistiek Tableau der Polders in Noord-Braband .* 's-Hertogenbosch.

Groot, N., Wilbers, A., & Lorenz, S. (2011). *"Tussen water en land", Archeologische Waarden- en verwachtingenkaart en Advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk.* Weesp: RAAP.

Jongmans, A., Berg, M. v., Sonneveld, M., Peek, G. W., & Berg van Saparoea, R. v. (2013). *Landschappen van Nederland.* Wageningen.

Leenders, K. (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: Picture Publishers.

Maas, G., Delft, P. v., & Heidema, H. (2017). *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.* (Wageningen Environmental Research) Opgehaald van http://legendageomorfologie.wur.nl/

Mulder, E. d., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland.* Houten.

SIKB. (2018). *BRL SIKB 4000. Beoordelingsrichtlijn Archeologie* (Versie 4.1, 24 mei 2018 ed.). Gouda: SIKB.

Vos, P., & Vries, S. d. (sd). *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* Opgeroepen op 11 30, 2015, van www.archeologieinnederland.nl

Vries, F. d., Groot, W. d., Hoogland, T., & Denneboom, J. (2003). *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie.* Wageningen: Alterra.

BRONNEN

AHN; internetsite, april 2022.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2022.
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Bodemloket, internetsite, april 2022.
http://www.bodemloket.nl

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, april 2022
http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Dinoloket; internetsite, april 2022.
http://www.dinoloket.nl/

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2022.
http://www.ikme.nl/

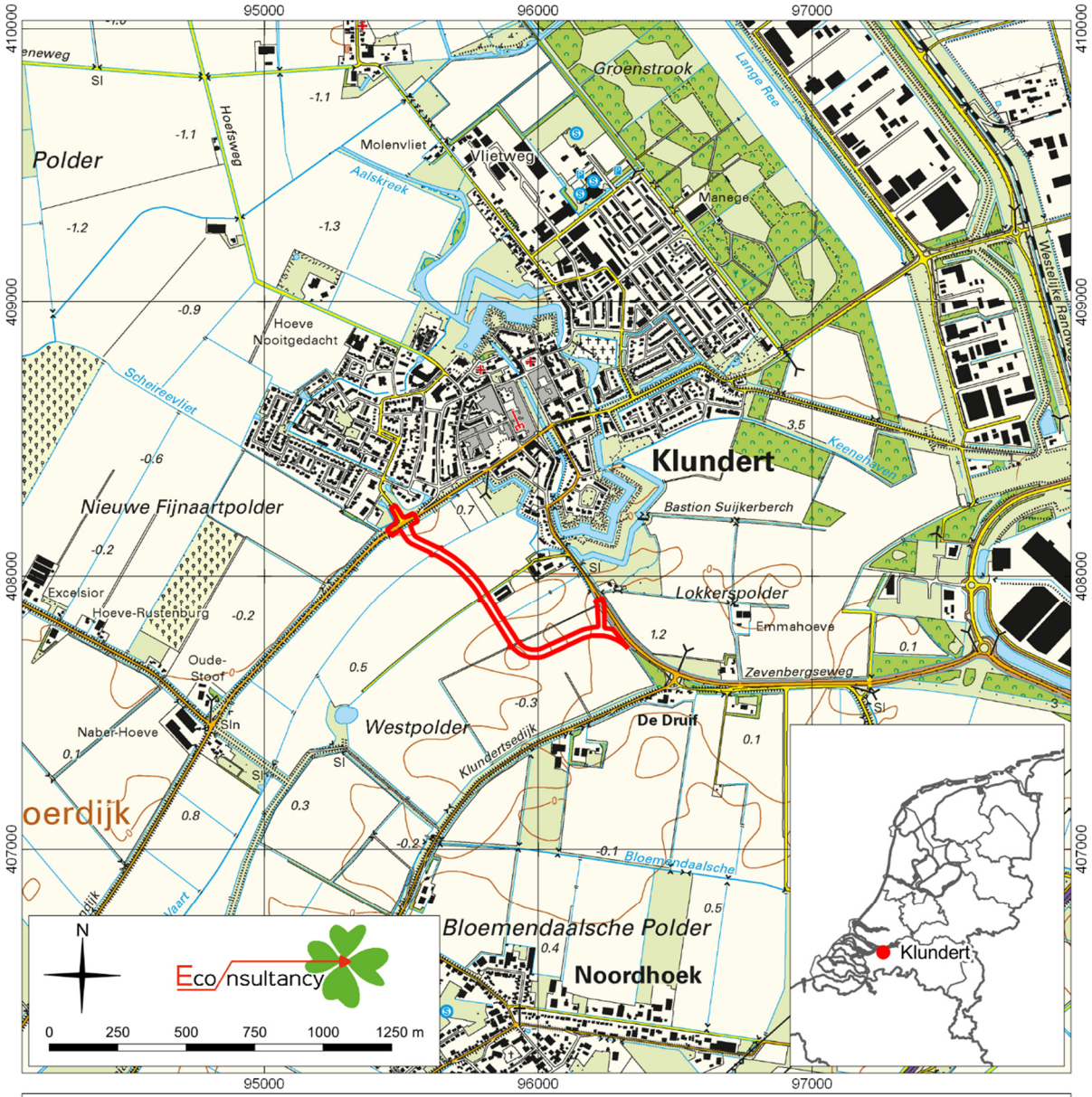
Kadaster Topotijdreis; internetsite, april 2022.
http://www.topotijdreis.nl/

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

SIKB; internetsite, april 2022.
http://www.sikb.nl

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

Figuur 1. Ligging van het plangebied



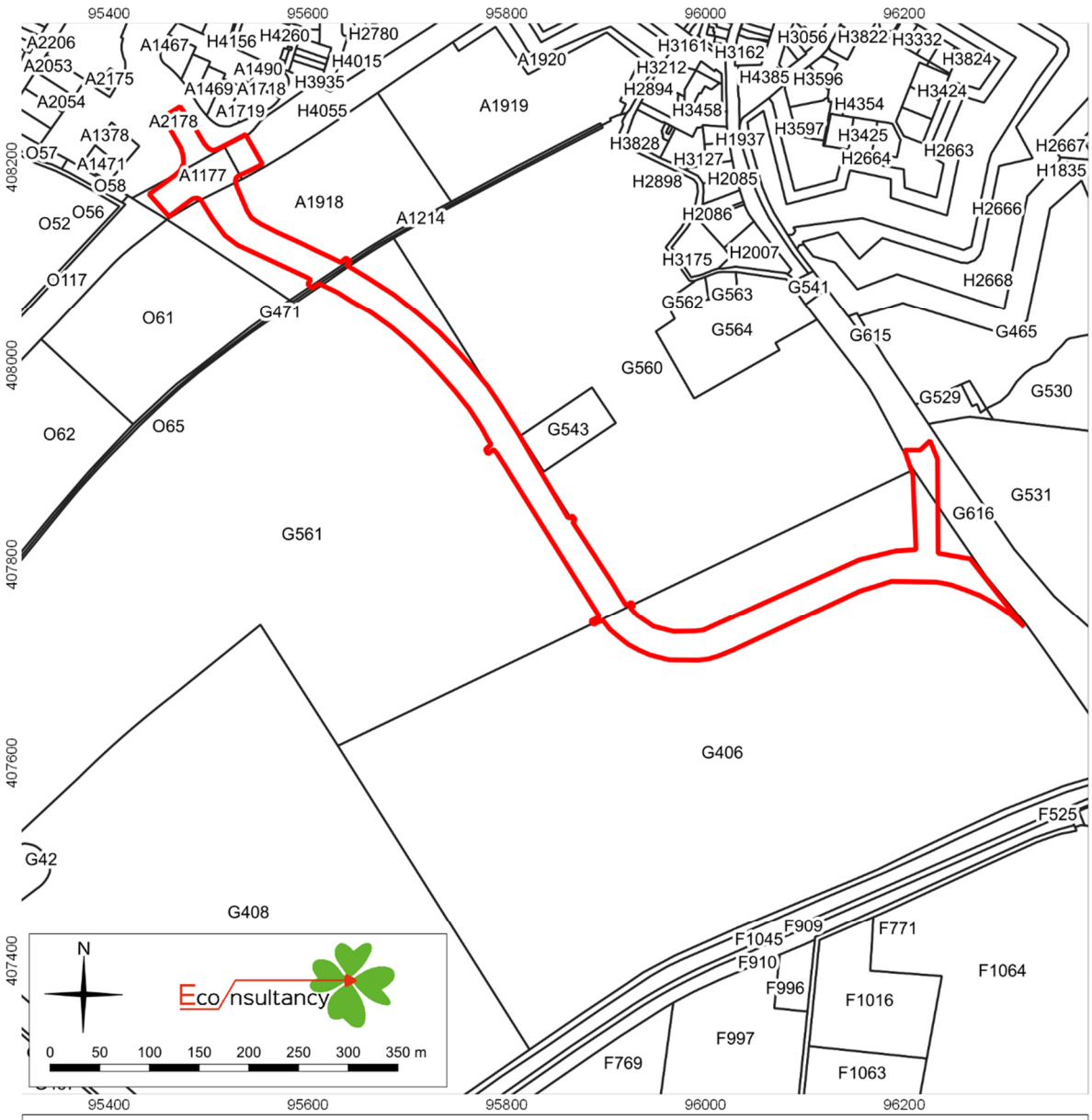
Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

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

Legenda

plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



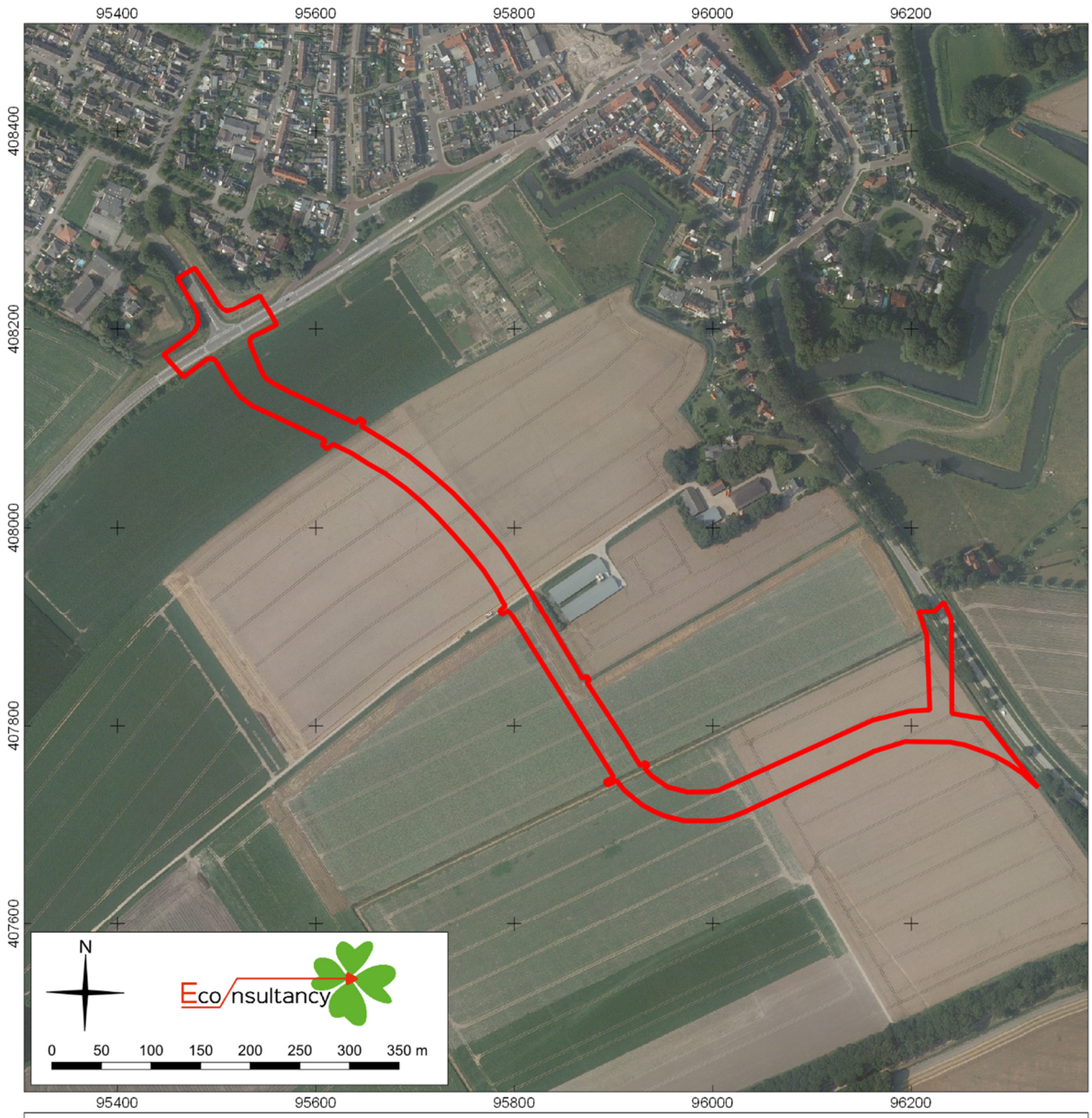
Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

- plangebied
- perceel
- bebouwing

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto



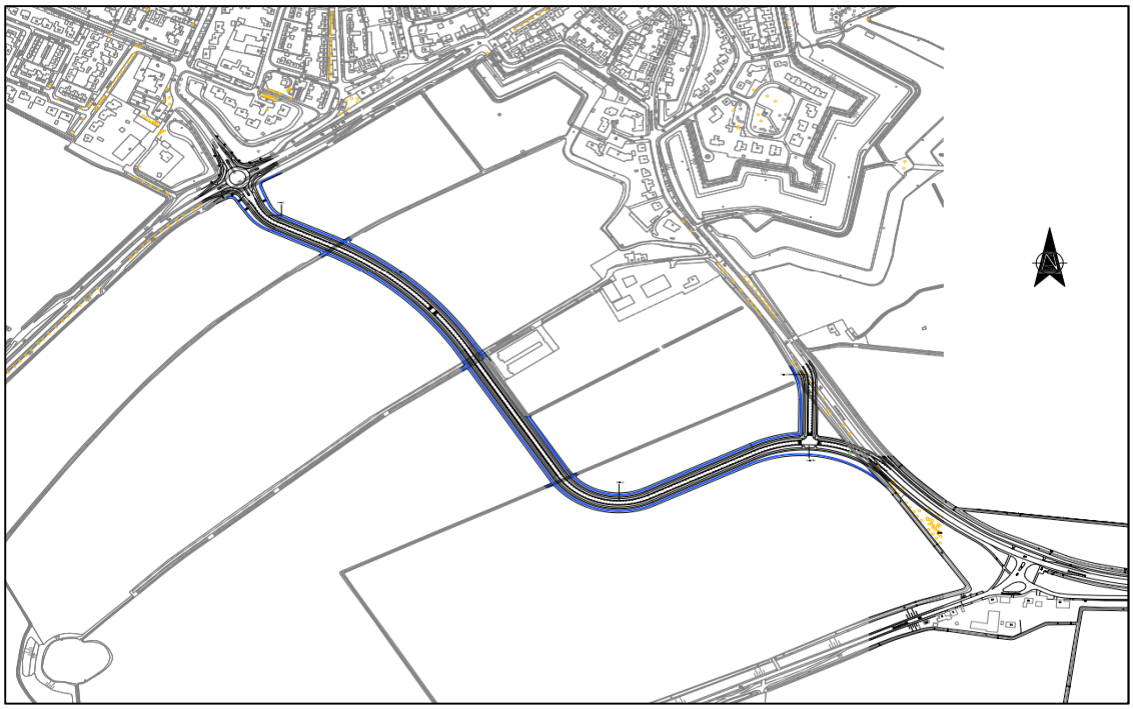
Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2019. Bron: PDOK.

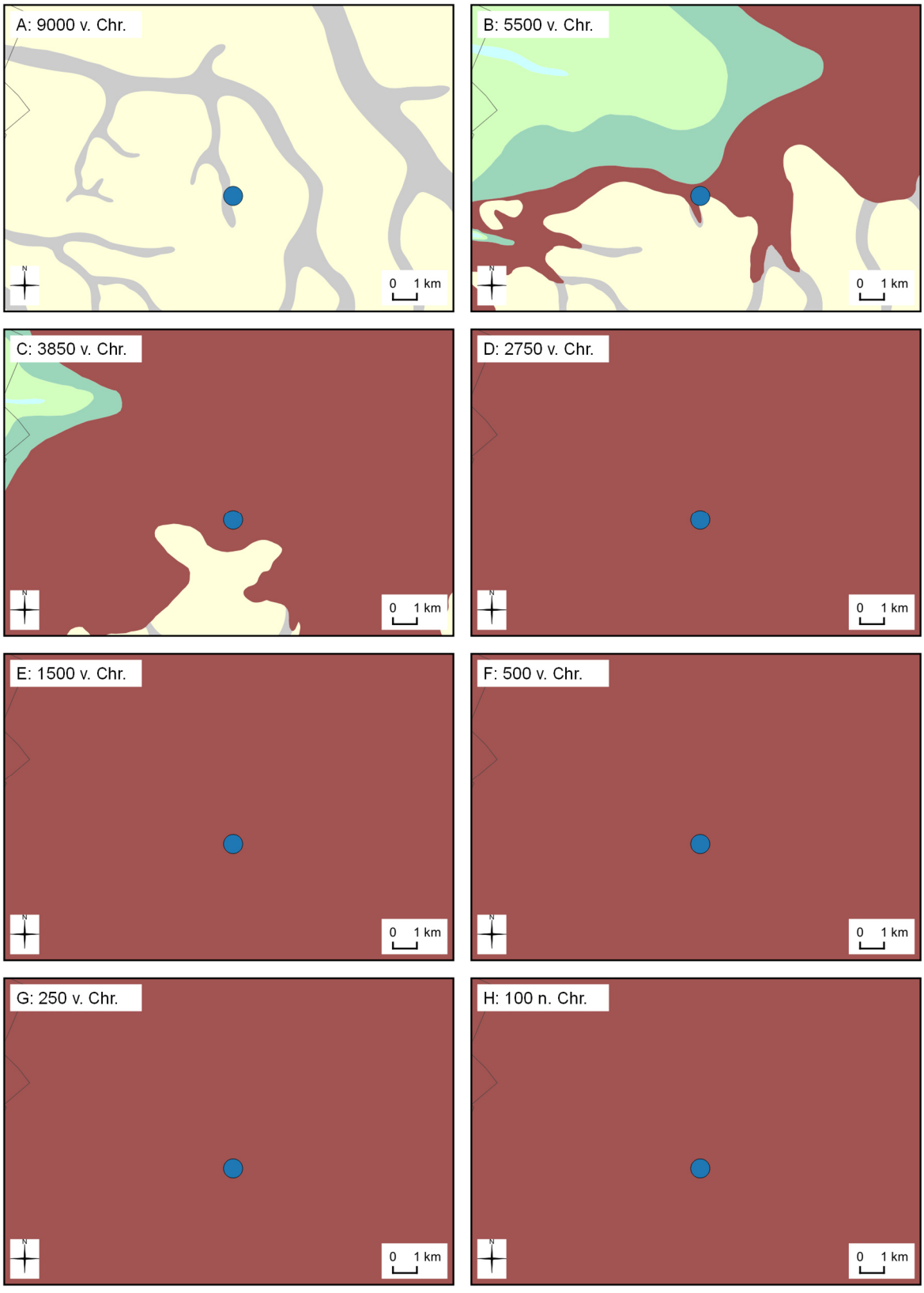
Legenda

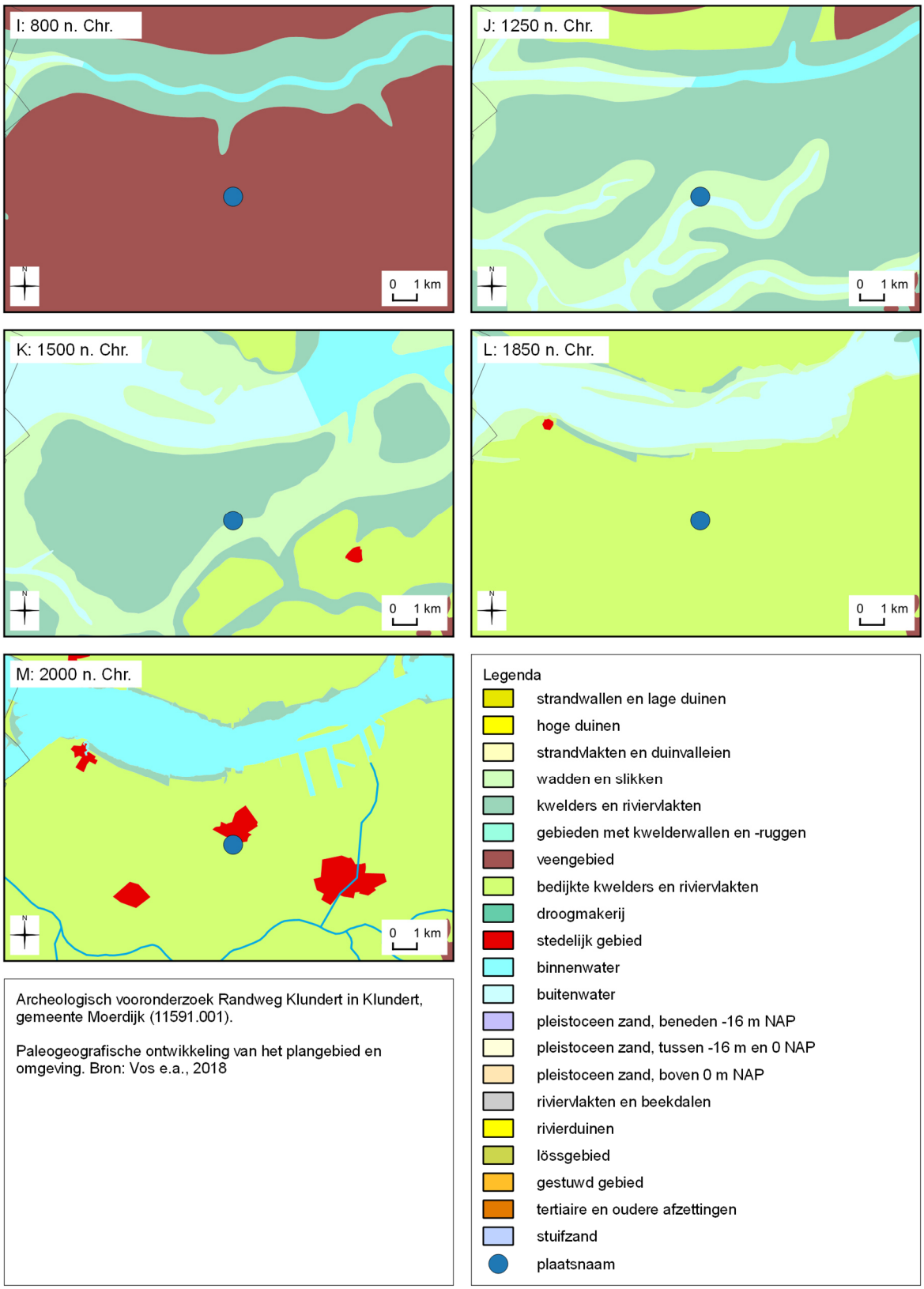
plangebied

Figuur 4. De toekomstige situatie van het plangebied



Figuur 5. Het plangebied op de paleogeografische kaart

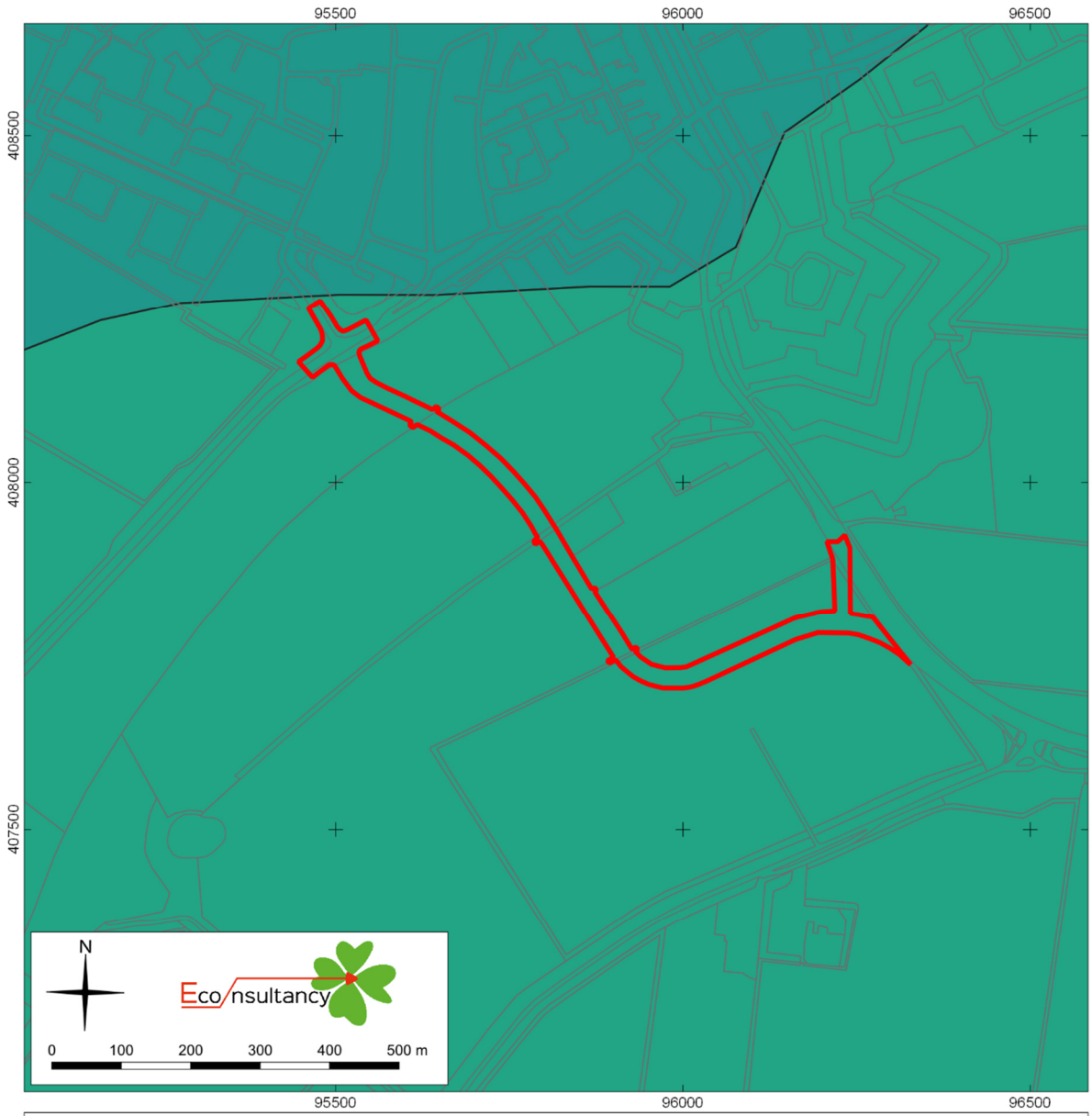




Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

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

Figuur 6. Diepte van het pleistocene maaiveld



Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het pleistocene maaieldniveau en holocene insnijdingen. Bron: RCE.

Legenda

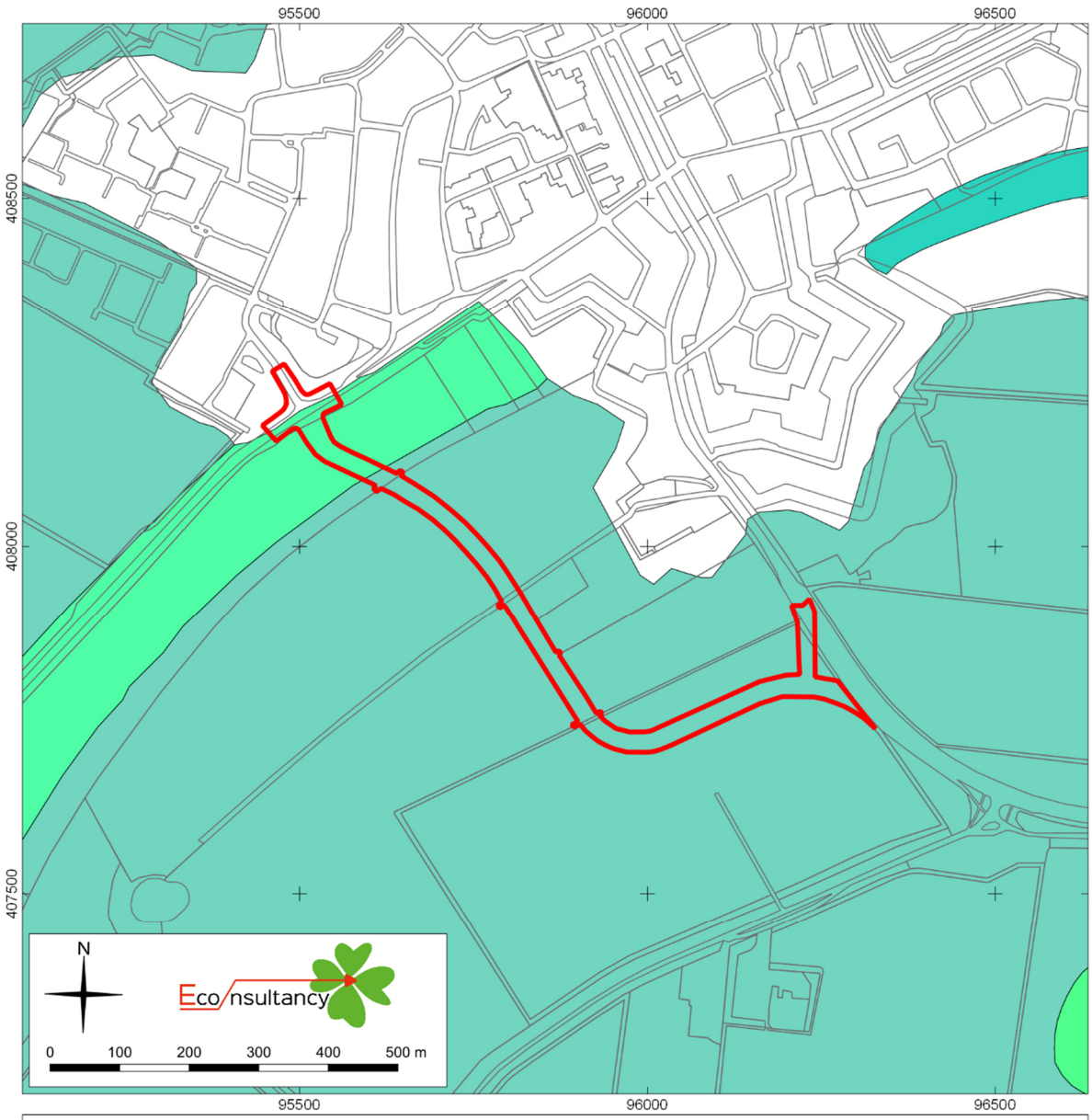
plangebied

Top pleistoceen maaiveldniveau

-4 -2

-6 -4

Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart



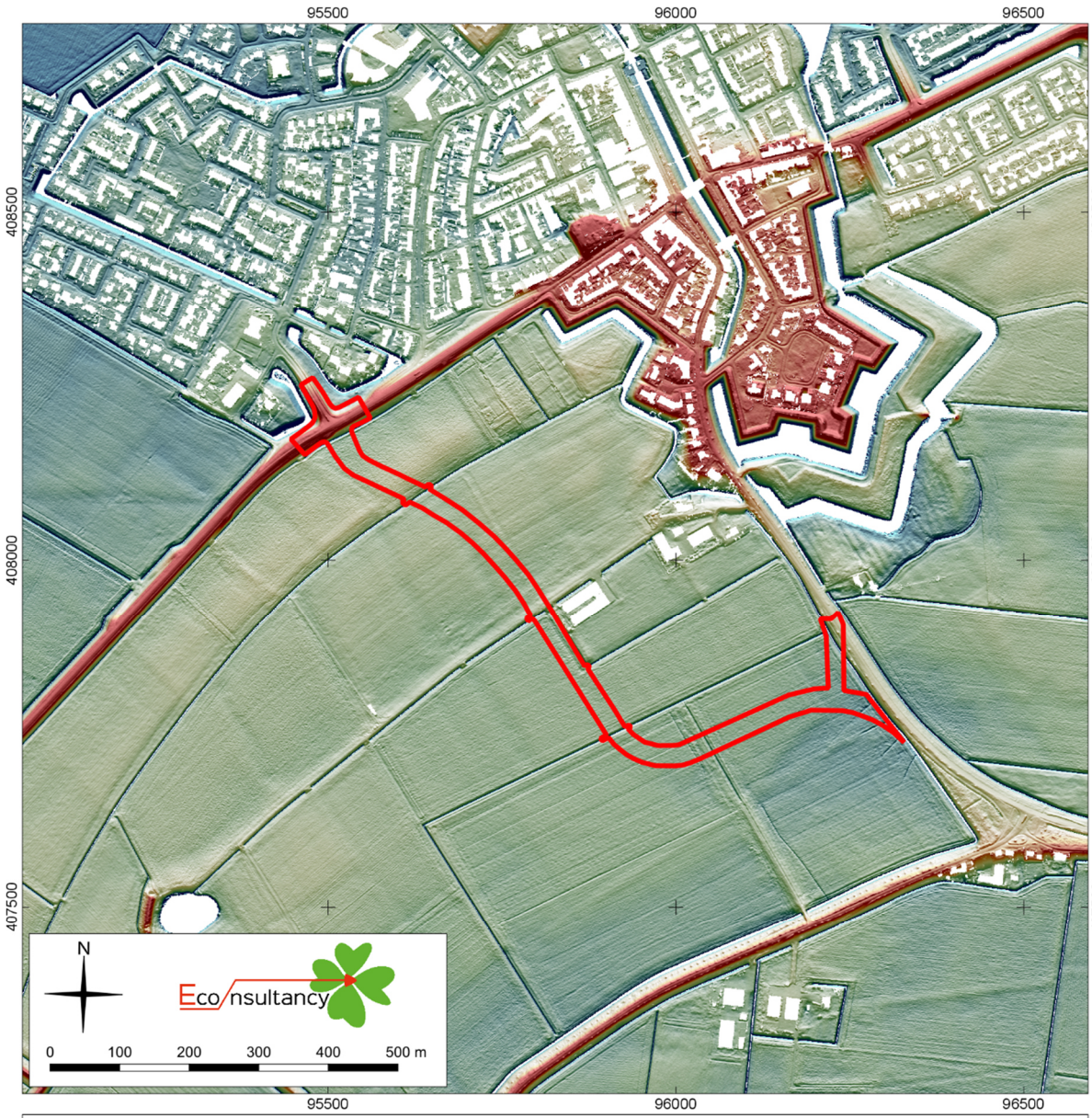
Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Maas e.a. (2017).

Legenda

- plangebied
- Getij-inversierug
- Getij-kreekbedding, zee-erosiegeul
- Getij-oeverwal
- Vlakte van getij-afzettingen

Figuur 8. Maaiveldhoogte in het plangebied



Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

Legenda

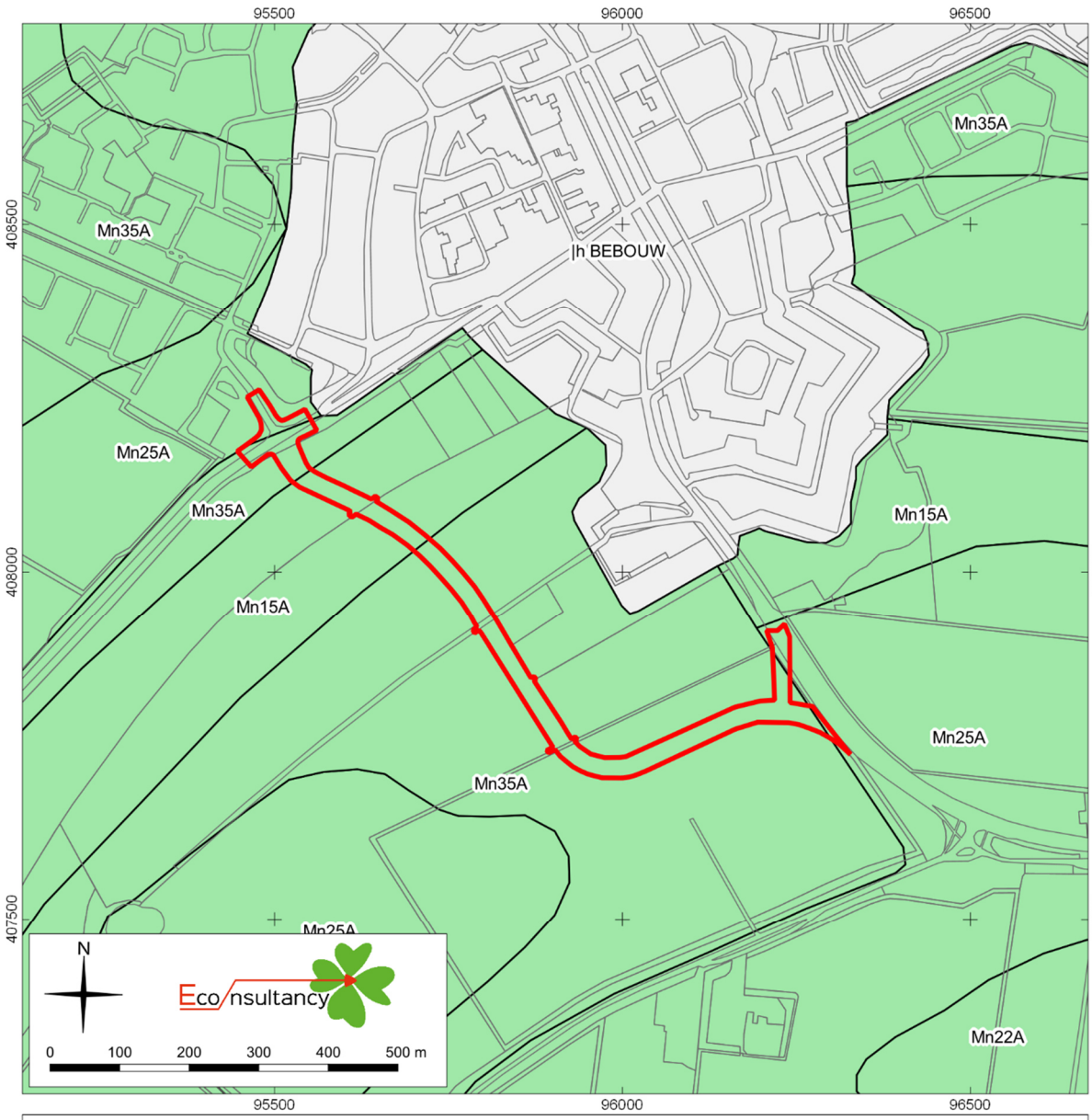
plangebied

maaiveldhoogte (m NAP)

AHN3

-0.963
-0.0463
0.87
1.79
2.7

Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart



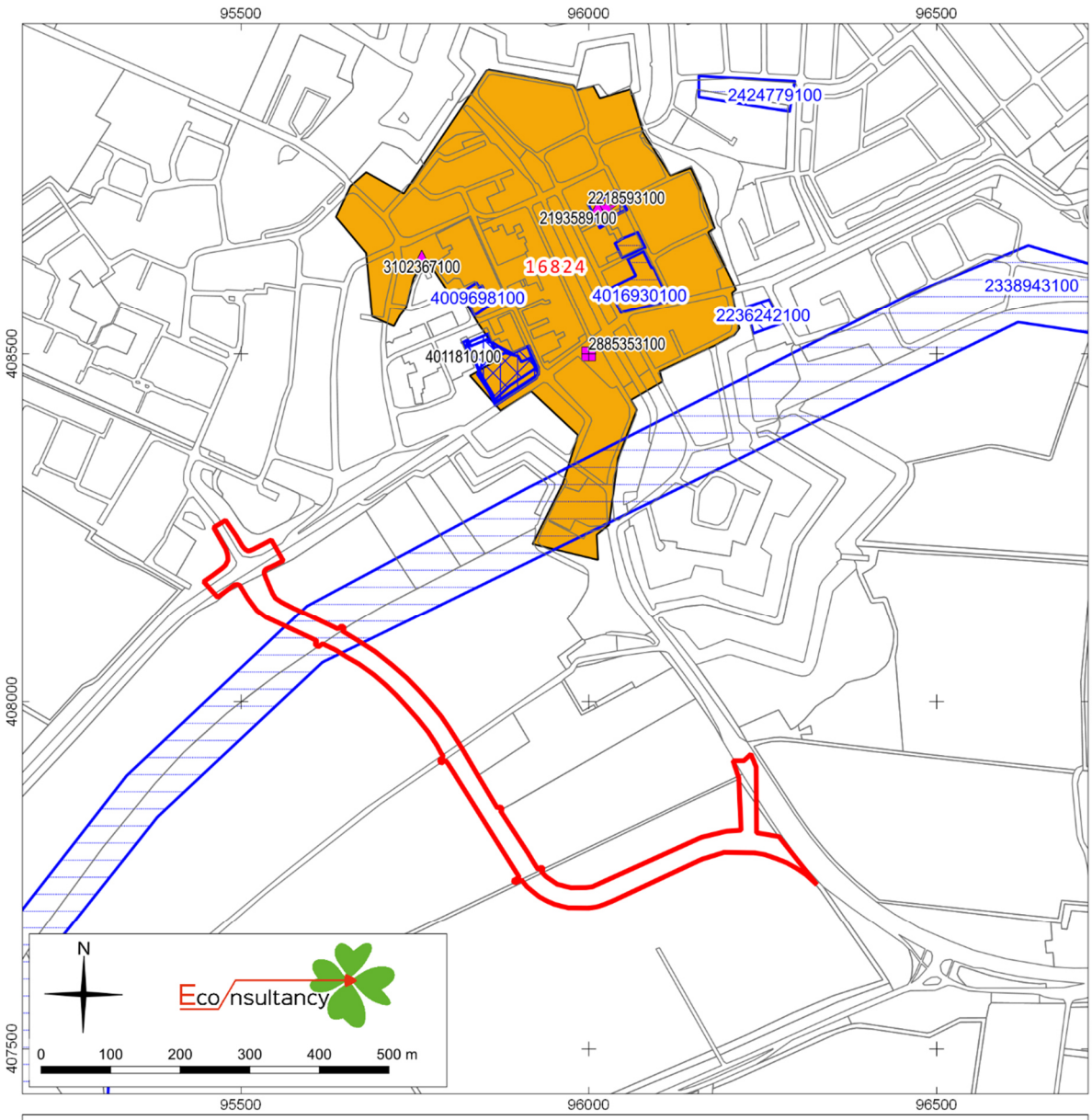
Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003)

Legenda

- plangebied
- bebouwing
- poldervaaggronden

Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

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

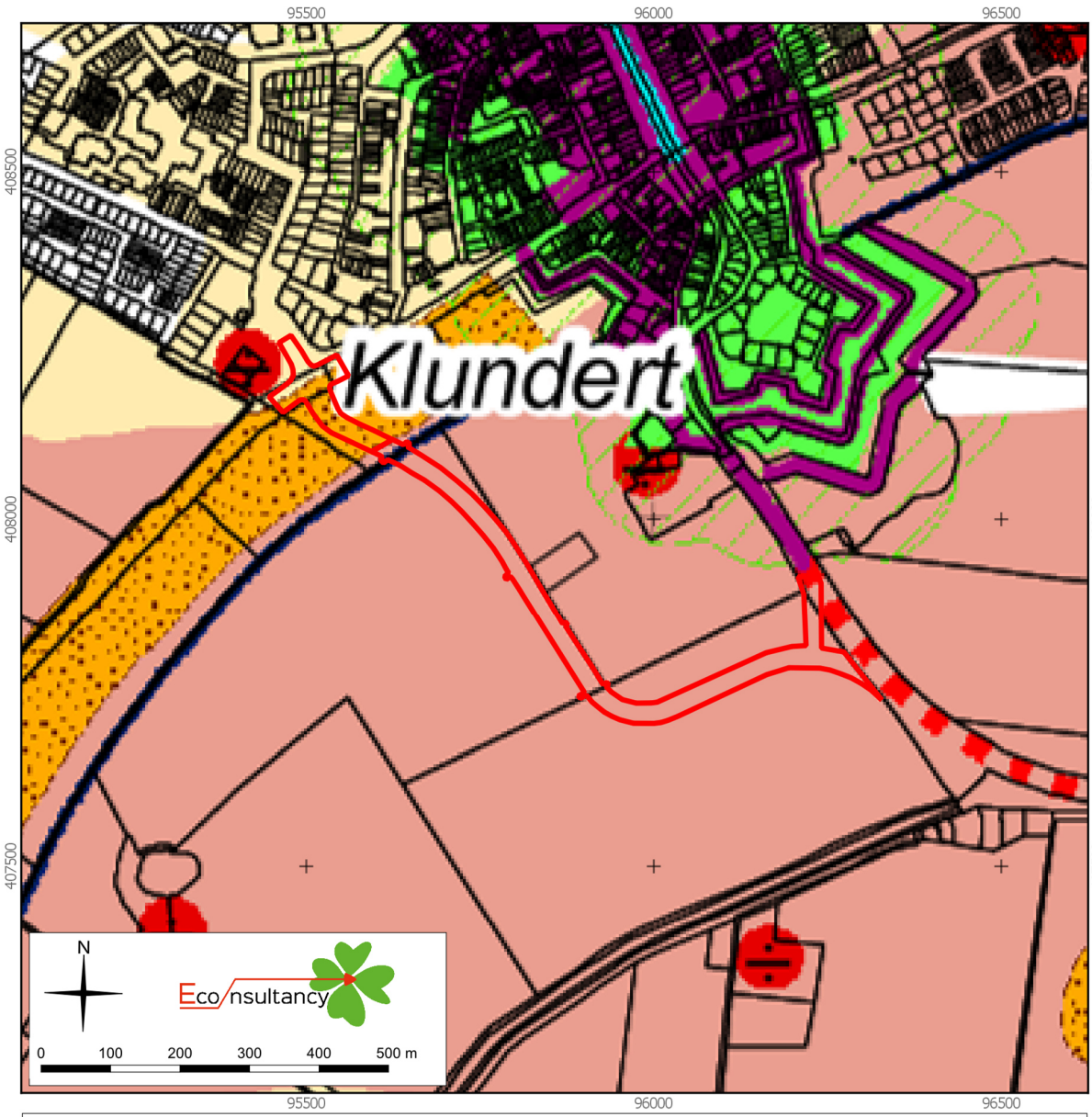
proefsleuven

begeleiding

opgraving

overig

Figuur 11. Archeologische waarden- en verwachtingskaart



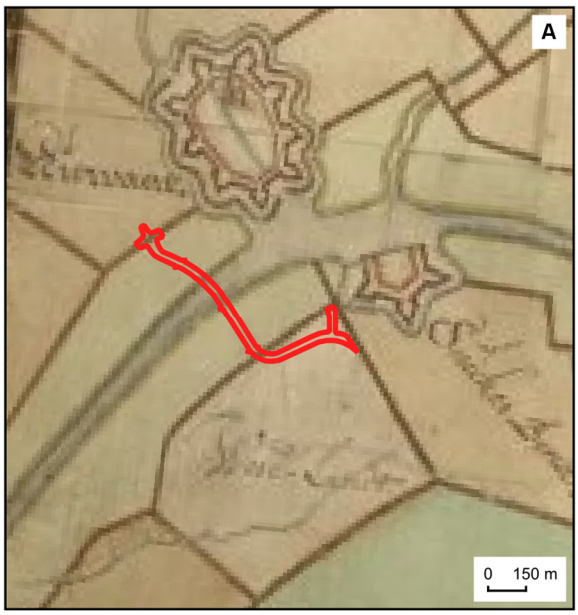
Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het plangebied op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart. Bron: Moerdijk.nl

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

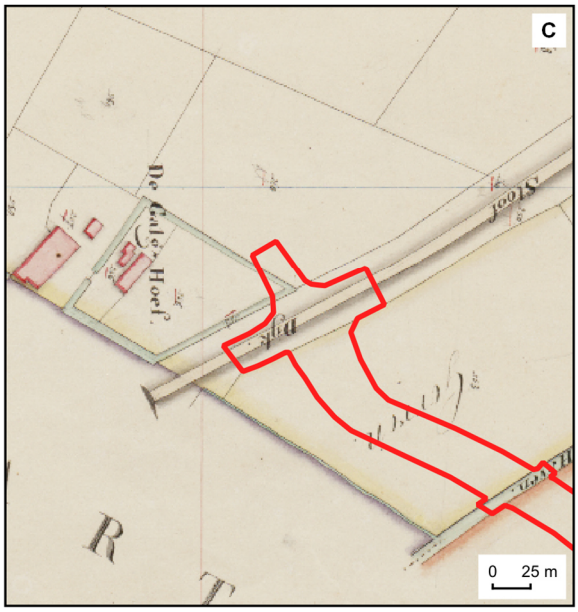
Figuur 12. Het plangebied op historische kaarten



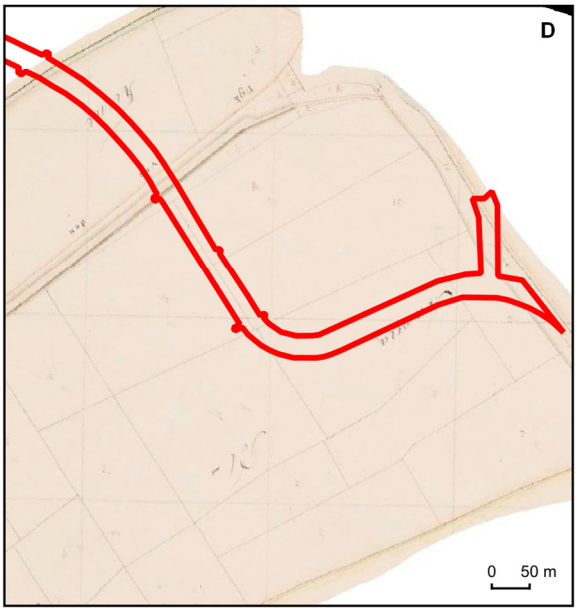
Het plangebed op de kaart van Stampioen, Dou en van Innevelt uit 1642. Bron: Nationaal Archief.



Het plangebied op de kaart van Hattinga uit 1746. Bron: BHIC.



Het noordelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811 - 1832. Bron: Archis.



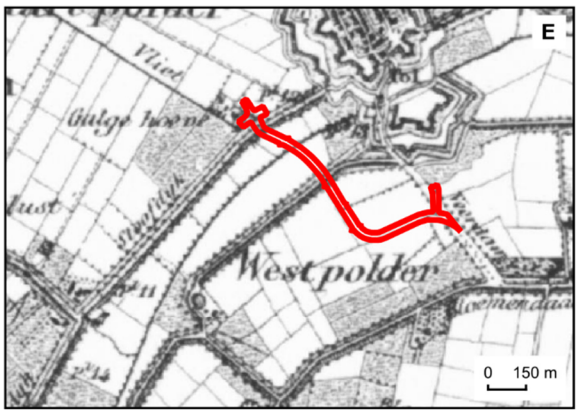
Het zuidelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811 - 1832. Bron: Archis

Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

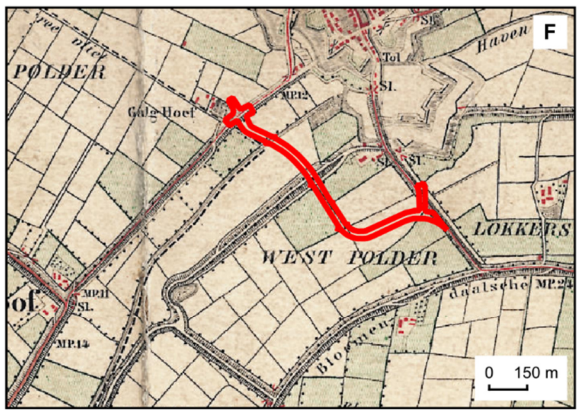
Het plangebied op historische kaarten uit de 17e t/m 19e eeuw.

Legenda

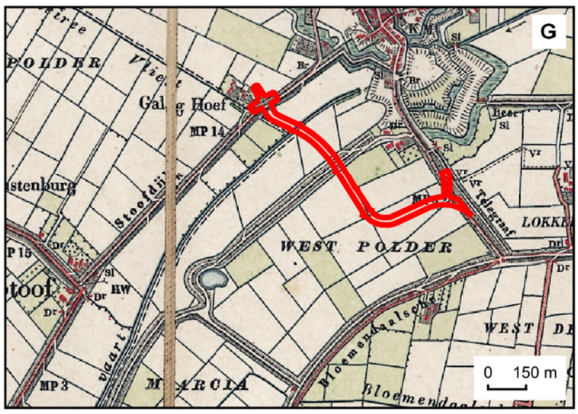
plangebied



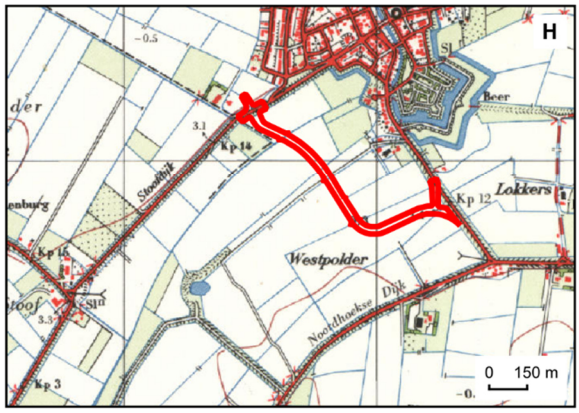
Situatie circa 1850. Bron:Topotijdreis.



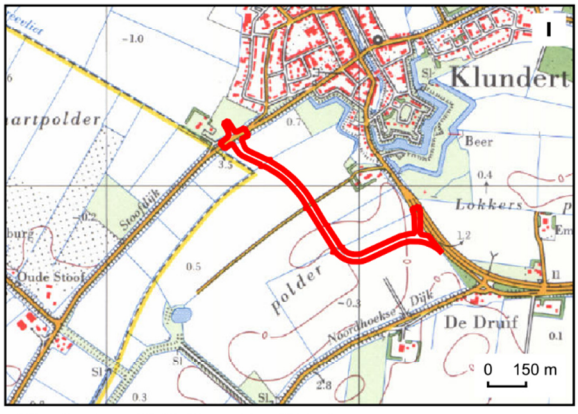
Situatie circa 1870. Bron:Topotijdreis.



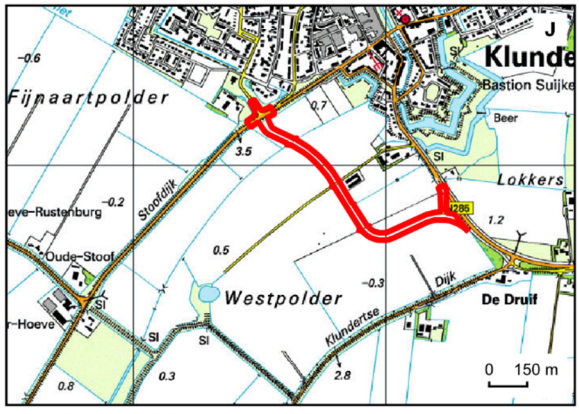
Situatie circa 1899. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 1980. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 1999. Bron:Topotijdreis.

Archeologisch vooronderzoek Randweg Klundert in Klundert, gemeente Moerdijk (11591.001).

Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

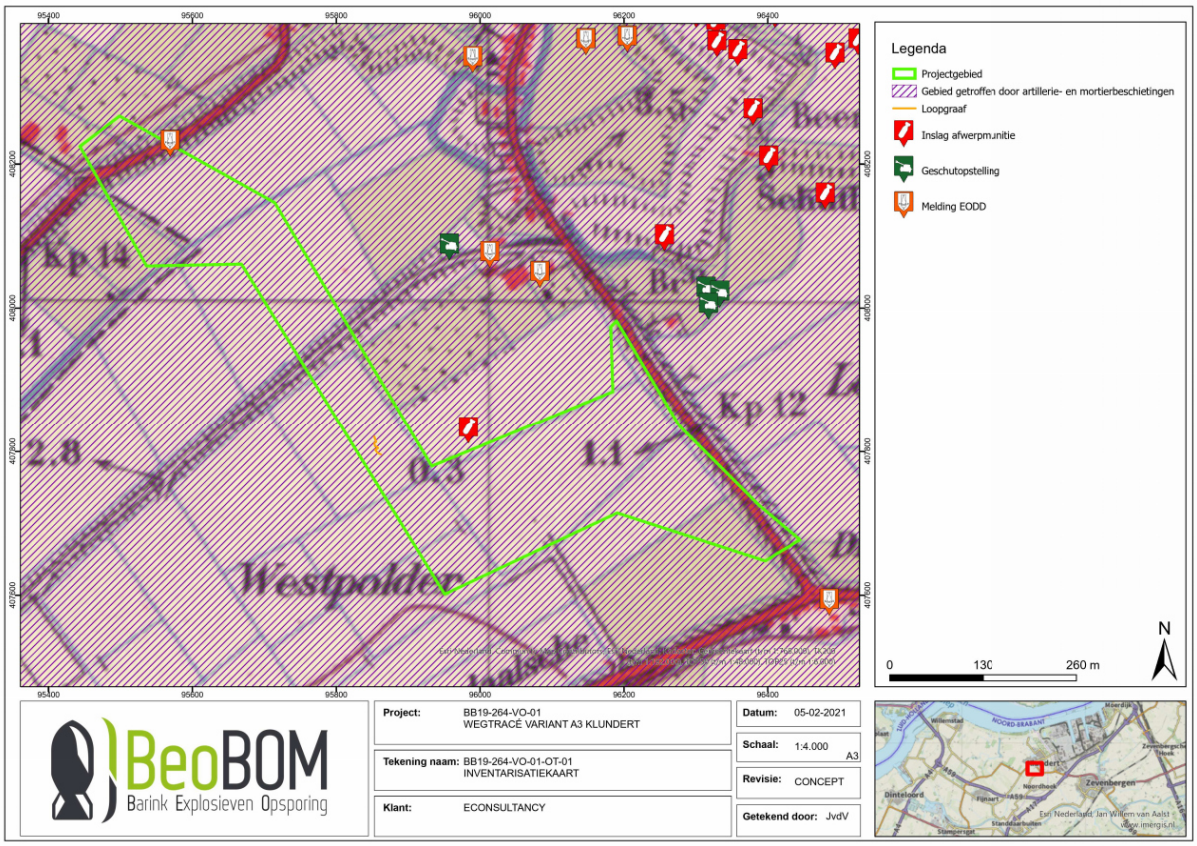
Legenda

plangebied

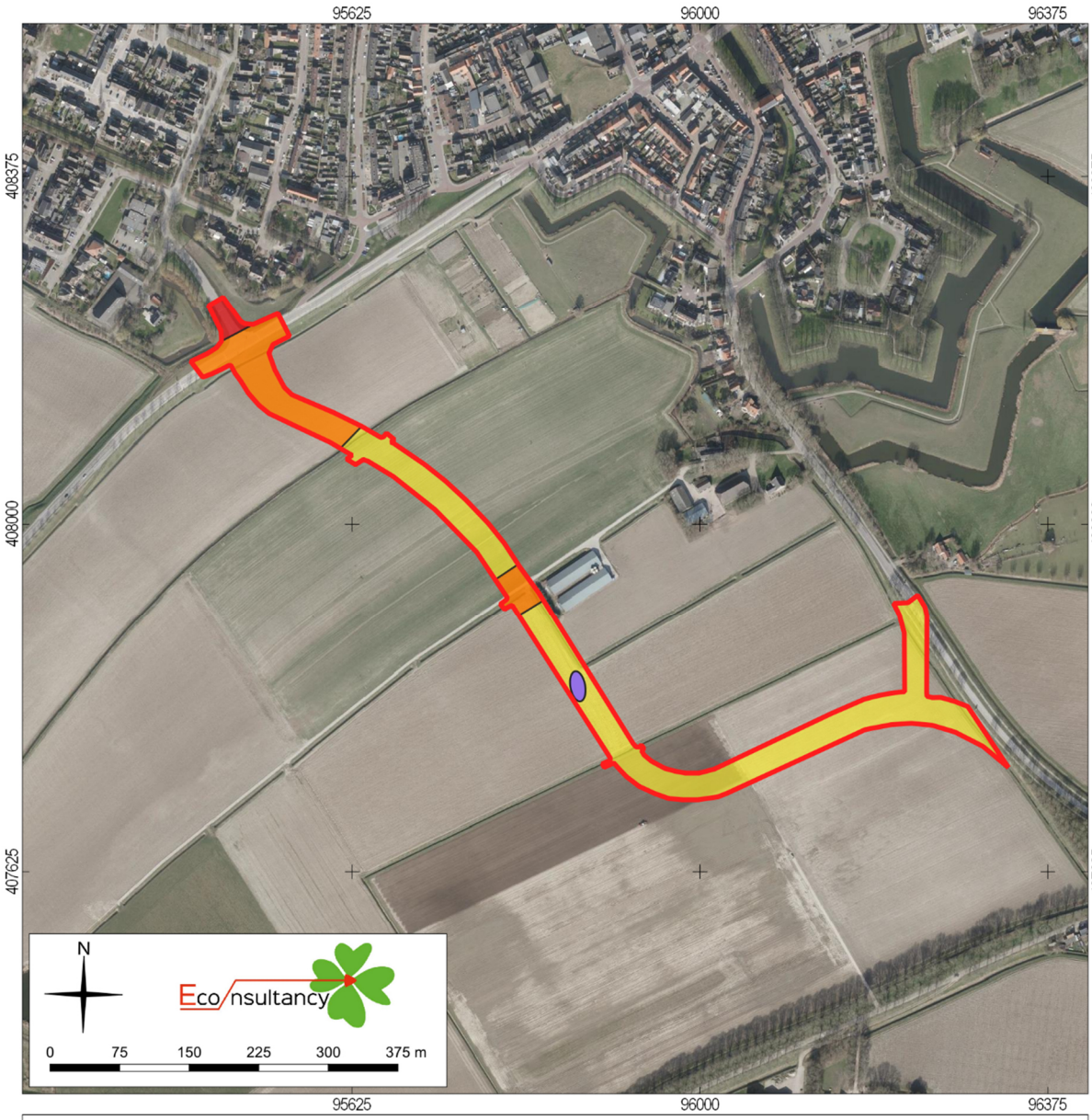
Figuur 13. Bodembelastingskaart BeoBOM



Figuur 14. Inventarisatiekaart BeoBOM



Figuur 15. Advies



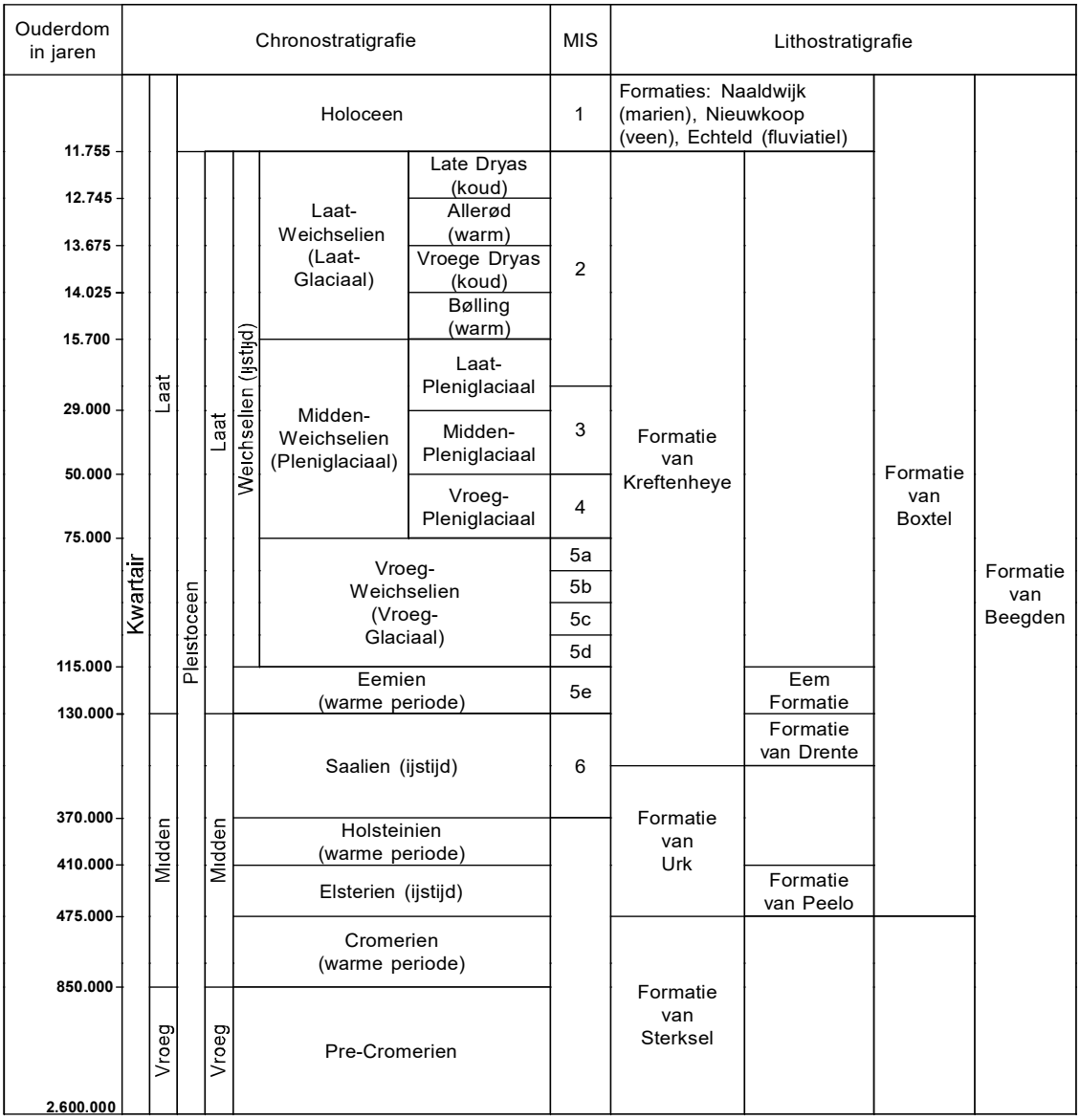
Archeologisch onderzoek Bernadettelaan (ong.) in Noordwijk, gemeente Noordwijk (19076.001).

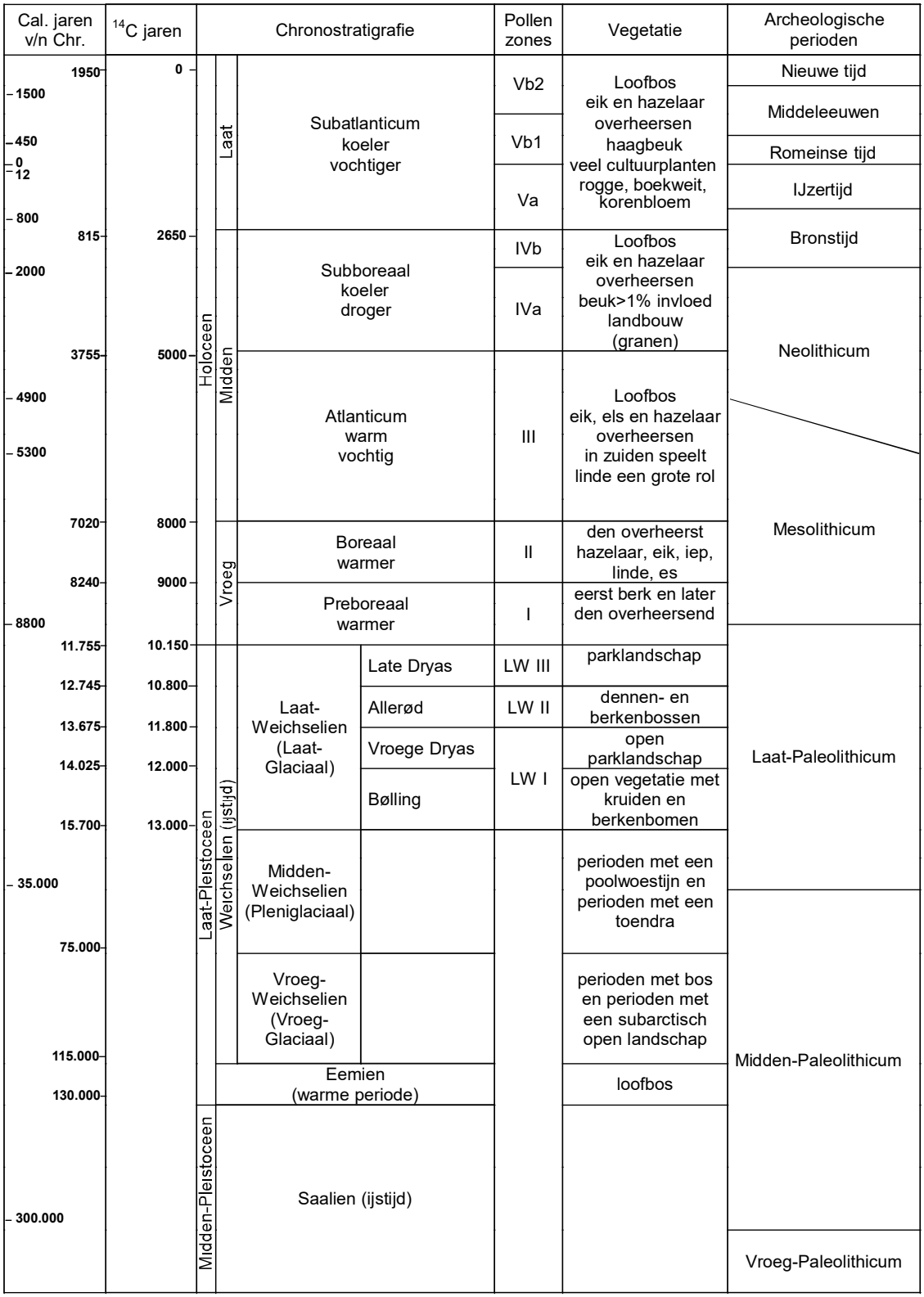
Het advies voor het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron:Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

- plangebied
- hoge verwachting Nieuwe tijd; vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven
- middelhoge verwachting Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd; vervolgonderzoek in de vorm van boringen
- lage verwachting Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd; vervolgonderzoek in de vorm van boringen
- hoge verwachting WOII; vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





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 AMK-terrein

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16824	750 meter ten noorden van het plangebied Klundert te Klundert Gemeente Moerdijk Coördinaat: 95953/408628	*Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd*	Complex: Stad Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude stadsskern van Klundert. Stadsrecht verkregen in 1357. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffenworden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek	Rapport
2338943100 (48073)	250 meter ten noordwesten van het centrum van het plangebied Keenehaven te Klundert Gemeente Moerdijk Coördinaten: 94564/ 406575	Type onderzoek: ABU Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 17-08-2011 Resultaat:	
2236242100 (33982)	770 meter ten noordoosten van het plangebied Blauwe Sluisdijk/ Moye Keene te Klundert, Gemeente Moerdijk Coördinaten: 96251/408556	Type onderzoek: APP Uitvoerder: Becker & Van de Graaf Datum: 23-03-2009 Resultaat: In opdracht van Brabants Westhoek heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven in Klundert, Blauwe Sluisdijk Moye Keene, gemeente Moerdijk uitgevoerd. Op 25 en 26 maart 2009 zijn drie proefsleuven onderzocht. De projectleiding lag in handen van drs. Edwin Hoven. Tijdens het onderzoek zijn geen sporen en vondsten die archeologisch relevant zijn aangetroffen. De ondergrond in het gehele plangebied heeft een sterk verstoord karakter door alle recente ingrepen. De ondergrond is circa 1,0 tot 1,5 m afgetopt en de top van de huidige ondergrond is geroerd. Op basis van de resultaten wordt door Becker & Van de Graaf geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Rapport
3296825100	1050 m ten zuidwesten van het plangebied Keenehaven te Klundert Gemeente Moerdijk Coördinaten: 93963/405906	Type onderzoek: ABU Uitvoerder: Greenhouse Advies Datum: 18-08-2015 Resultaat: Het plangebied –de locaties A, B en C bestaan uit een getijoeverwal. De bodem betreft een kalkrijke poldervaaggrond, bestaande uit lichte zavel. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied, locaties A, B en C een middelhoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de middeleeuwen. De eventueel archeologische waarden kunnen direct onder het maaiveld worden verwacht op oeverwallen van kreken. Advies: Voor locaties A t/m C geldt een middelhoge verwachting. De archeologische verwachting uit de beleidsadvies kaart van de gemeente kan daarmee worden behouden. Tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden worden de eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd. Wij adviseren daarom een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek met eventuele doorstart naar een karterend booronderzoek. Tijdens het verkennende booronderzoek wordt de bodemkundige situatie en daarmee de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst. Tijdens het karterende booronderzoek kunnen (indien nodig) archeologische waarden worden opgespoord en in kaart gebracht.	Rapport

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	**Locatie**	**Omschrijving**
2886722100 (33192)	1370 m ten zuidoosten van het plangebied Groote Ketel te Klundert Gemeente Moerdijk Coördinaten: 97150/407700	Late Middeleeuwen: Afvalhoop

