



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN
INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

JULIANASTRAAT 76

IN MOERDIJK

GEMEENTE MOERDIJK



Archeologie



Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek

Julianastraat 76 in Moerdijk

Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk Pastoor van Kessellaan 15 4761 BJ Zevenbergen
Rapportnummer	19378.001
Versienummer¹	2 (definitief)
Datum	7 oktober 2022
Vestiging	Zuid-Holland Hoofdweg 240 3067 GJ Rotterdam 010-7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	R.S. Verheij, MSc R. Elisma, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. A.J. Wullink
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	19378.001	
Toponiem	Julianastraat 76	
Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk	
Gemeente	Moerdijk	
Plaats	Moerdijk	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Klundert, sectie D, perceel 1296	
Omvang plangebied	Circa 7.030 m ²	
Kaartblad	44A en C (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 102.225 / Y: 412.510	
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	5282126100	
Archeoregio NOaA	14: Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, R.S. Verheij, MSc & R. Elisma, MA	

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 Gemeente Moerdijk een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied gelegen aan de Julianastraat 76 in Moerdijk in de gemeente Moerdijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de nieuwbouw van zeven woningen in het plangebied te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig), verkennende fase door middel van boringen.

Op basis van het bureauonderzoek worden er in het plangebied in de top van de pleistocene afzettingen resten uit het Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum verwacht. In de top van het veen en de getijdenafzettingen worden resten uit de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen (tot 1367) verwacht en vanaf het maaiveld in een antropogeen ophogingspakket en/of in de getijdenafzettingen worden resten uit de Nieuwe tijd (vanaf 1600) verwacht.

Het veldonderzoek heeft zich, gezien de diepteligging van de pleistocene ondergrond, beperkt tot de bovenste 5 m -mv. Tijdens het veldonderzoek zijn getijdenafzettingen aangetroffen, met daaronder Hollandveen. In de top van het Hollandveen en de getijdenafzettingen zijn geen potentiële archeologische niveaus waargenomen.

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen 5 m -mv, in de top van het Hollandveen en in het Walcheren Laagpakket geen archeologische resten worden verwacht. Voor de dieper gelegen Pleistocene afzettingen in de ondergrond, die buiten het bereik van het veldonderzoek vallen, blijft in principe sprake van een middelhoge archeologische verwachting. Dit potentiële archeologische niveau wordt echter alleen door eventuele heiwerkzaamheden aangetast. De verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog blijft naar aanleiding van dit onderzoek onbekend.

Econsultancy adviseert om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 6' te handhaven, maar de maximaal toegestane verstoringsdiepte te verruimen van 0,5 m -mv tot 5 m -mv. Verder wordt er geadviseerd het plangebied vrij te geven voor heiwerkzaamheden, mits het oppervlak van de heipalen niet meer dan 2% van het te verstoren oppervlak en de afstand van de palen(rijen) gerekend van rand tot rand minimaal 4 m bedraagt.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Moerdijk), die vervolgens het advies overneemt of niet.

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	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	5
2.7	Archeologische waarden	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
2.9	Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	14
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
	LITERATUUR	18
	BRONNEN	19

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1. 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. Het plangebied op de paleogeografische kaart
- Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart
- Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied
- Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart
- Figuur 8. Het plangebied op historisch kaartmateriaal
- Figuur 9. Foto's van de watersnoodramp in 1953
- Figuur 10. Fragment uit het dagboek van zuster Cornelia
- Figuur 11. Foto's R.K. Kerk en pastorie voor en na opblazing
- Figuur 12. Foto van het klooster van Moerdijk voor en na verwoesting
- Figuur 13. Archeologische waarden en onderzoeken
- Figuur 14. Archeologische verwachtingskaart
- Figuur 15. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
- Figuur 16. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen
- Bijlage 3 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Moerdijk een archeologisch onderzoek uitgevoerd in een plangebied gelegen aan de Julianastraat 76 in Moerdijk in de gemeente Moerdijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen om nieuwbouw van circa zeven woningen in het plangebied te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk 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 vooronderzoek 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 augustus 2022 door R.S. Verheij, MSc en R. Elsma, MA (senior KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector).

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 4002³, volgens specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06. Daarnaast is 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;
- Stichting Heemkunde Moerdijk.

³ SIKB, 2018

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Moerdijk, ten zuiden van de kern van Moerdijk. De noordzijde van het plangebied grenst aan de Julianastraat, ten oosten van het plangebied staan woonhuizen aan De Onrust en ligt de Johan Willem Frisostraat, ten zuiden van het plangebied ligt weiland en ten westen het natuurgebied Appelzak. Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Klundert, sectie D en beslaat perceel 1296. De oppervlakte van het plangebied is circa 7.030 m². De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit een grasveld. In figuur 3 is de huidige situatie weergegeven.

Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Kern Moerdijk*⁴ uit 2016 heeft 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.

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

Milieukundige situatie

Via Omgevingsrapportage Noord-Brabant zijn de milieuhygiënische gegevens opgevraagd voor het plangebied.⁶ Er is in 2011 een verkennend onderzoek uitgevoerd, hieruit is gebleken dat de bodem licht tot matig verontreinigd is. Het plangebied is voldoende onderzocht.

2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om de nieuwbouw van circa zeven woningen in het plangebied te realiseren. In deze fase van de planvorming zijn geen exacte bouwplannen bekend. Er wordt uitgegaan van een fundering op palen en een maximale ontgravingsdiepte tot 1 m -mv.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het noordwesten van Brabant, in het Zeeuws zeeleigebied. 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. Aan het maaiveld liggen dan lokaal terrestrische afzettingen van de Formatie van Boxtel.⁷ Het Pleistocene maaiveld ligt in het plangebied tussen -6 en -8 m NAP.⁸ Pal ten zuidwesten van het plangebied ligt een Pleistoceen rivierdal (figuur 4A).

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁵ Groot e.a., 2013

⁶ Omgevingsrapportage Noord-Brabant

⁷ de Mulder e.a., 2003; Stouthamer e.a., 2015

⁸ Vos & de Vries, 2015

Met het stijgen van de zeespiegel ontstaat in West-Nederland in het eerste deel van het Holoceen een getijdengebied. Aan de zeezijde wordt het getijdengebied begrensd door een open systeem van strandwallen en aan de landzijde, in de kustvlakte, ontstaat een veengebied. Rond 5500 v. Chr. ligt het plangebied in het veengebied, ten oosten van het getijdengebied (figuur 4B). Rond 3850 v. Chr. heeft het veengebied zich zowel zeewaarts als landinwaarts uitgebreid (figuur 4C). De veenvorming in het gebied gaat door tot in de Middeleeuwen. Rond 800 n. Chr. ligt pal ten noordwesten van het plangebied het Hollands Diep.

Vanaf de 11^e eeuw wordt het veengebied stelselmatig ontgonnen en ook wordt het veen afgegraven ten behoeve van turf- en zoutwinning. Volgens de turfdatabank van de provincie Antwerpen, die is gebaseerd op het werk van Leenders⁹, zijn het plangebied en de omgeving overveend geraakt. Ten noordwesten van Moerdijk is grond uitgegeven voor agrarisch gebruik, de Zevenhoeven. Dit gebied heeft een grootte van 141 ha en is voor 1350 uitgegeven. Ten oosten van Moerdijk is in 1347 183 ha veengrond uitgegeven voor agrarische ontginning (Elfhoeven). Rond 1377 is rond om de twee eerdergenoemde uitgiften en ten zuiden van Moerdijk 391 ha grond uitgegeven voor agrarische ontginning (Eiland Moerdijk).¹⁰

Door de ontginning van het gebied daalt het maaiveld en wordt het gebied gevoelig voor overstromingen. Geleidelijk aan gaat het veengebied verloren aan de zee. Het gebied waarbinnen Moerdijk ligt, gaat tussen 1367 en 1420 verloren. Bij een laatste grote overstroming, de Sint-Elisabethsvloed van 1421, gaat de Grote Waard, een grote polder ten noordoosten van Moerdijk, ten onder en ontstaan het Hollands Diep en de Biesbosch.

Na 1421 wordt het verloren gegane land langzaamaan weer ingepolderd.¹¹ Rond 1500 ligt het plangebied nog in een getijdengebied (figuur 4I) op het eiland Moerdijk. Ten zuidwesten van het eiland ligt de Roode Vaart en ten oosten de Swaluwsche Meeren, die beide afwateren op het Hollands Diep ten noorden van het eiland. Ten zuiden van het eiland is het gebied ingepolderd, het betreft de Oude Polder van Zevenbergen, Kraauwelsvors en Grote Schenkeldijk. Ook ten zuidoosten van het eiland is gebied ingepolderd, namelijk de Grote Zonzeelse Polder. Rond 1555 is er de dijk van de Grote Waard aangelegd, ten noorden en noordoosten van Moerdijk. Het eiland Moerdijk is tussen 1568 en 1843 ingepolderd en wordt de Royale Polder genoemd.

Geologie

In het plangebied wordt een antropogeen ophogingspakket verwacht tot 0,5 m -mv (-0,75 m NAP) op getijdenafzettingen uit de Middeleeuwen tot 5 m -mv (-5,25 m NAP). Deze afzettingen vormen het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk. Hieronder ligt veen van de Formatie van Nieuwkoop tot 6,50 m -mv (-6,75 m NAP), dat weer op pleistocene afzettingen van de Formatie van Bostel ligt.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 5) ligt het plangebied in bebouwd gebied op een vlakte van getij-oeverwal. Het maaiveld van deze oeverwal ligt, volgens het Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN3; figuur 6), tussen -1,2 en 6,4 m NAP. In het plangebied ligt het maaiveld in het zuidoostelijke deel rond -1 m NAP en in het noordwestelijke deel rond +0,6 m NAP. Het maaiveld in het noordwestelijke deel van het plangebied ligt daarmee beduidend hoger dan het maaiveld in het zuidoostelijke deel.

⁹ Leenders, 2013

¹⁰ Geoloket Provincie Antwerpen

¹¹ Canon van Moerdijk | De geschiedenis van moerdijk

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 7) ligt het grootste gedeelte van het plangebied in bebouwd gebied. Het westen van het plangebied ligt ter plaatse van een dijk en in het zuiden van het plangebied komen 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.

De poldervaaggronden hebben grondwatertrap IVc. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (winterpeil) dieper dan 40 cm -mv staat en de laagste grondwaterstand (zomerpeil) tussen 80 tot 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.

Vergraven gronden

Volgens de verstoringskaart van Brabant is in het westen van het plangebied de grond vergraven vanwege de aanleg van en dijk en kade.¹²

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal

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 jager-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.¹³

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 967 ontstaat Moerdijk als *Sprangblok*. In de Late Middeleeuwen wordt het veengebied ontgonnen en afgegraven voor turfwinning. Hierdoor daalt het maaiveld en beetje bij beetje wordt het gebied door de zee verzwolgen. Het gebied waarin Moerdijk ligt, gaat tussen 1367 en 1420 verloren en er ontstaat een getijdengebied. Volgens de turfdatabank van de provincie Antwerpen is er rond het plangebied voor 391 ha rond 1377 aan grond uitgegeven ter agrarische ontginning (Eiland Moerdijk, ten noordoosten, oosten en zuiden van het plangebied).¹⁴

De naam Moerdijk is afkomstig van de ligging, namelijk een moer aan de dijk. Er vindt op grote schaal moertering in Moerdijk plaats al voor 1380 en Moerdijk ligt op dat moment aan het Hollands Diep, welke op dat moment nog uit een smallere kreek bestaat, de *Wijvekeken*. Vanaf 1367 breken de dijken in het gebied regelmatig door en in 1421 vindt de Sint Elisabethsvloed plaats. In 1450 komt er een einde aan de moertering, door een dikke kleilaag die op het veen is afgezet. Het gebied wordt geleidelijk aan weer bedijkt. Op het eiland Moerdijk worden voor 1600 kades aangelegd waardoor er geleidelijk aan schorren opslibben en deze kunnen worden ingepolderd. Hierdoor komt het eiland uiteindelijk aan het ingepolderde land te liggen. In 1650 wordt de Royale Dijk aangelegd, waarmee het Hollands Diep kan worden ingedijkt. Ondertussen is er een veerverbinding over het Hollands Diep gevormd naar het Eiland van Dordrecht.

¹² Kaartbank Noord-Brabant; Verstoringsbronnenkaart

¹³ Ball et al., 2018

¹⁴ geoloket.provincieantwerpen.be; gebaseerd op het werk van K.A.H.W. Leenders

Op een topografische kaart uit 1632 door Balthasar Floriszoon van Berckenrode is het eiland Moerdijk zichtbaar aan het Hollands diep (figuur 8A).

Op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 is te zien dat het plangebied een deel van perceel 87 beslaat en in gebruik is als weiland (figuur 8B). Het plangebied ligt ten zuiden van de kern van Moerdijk. Ten westen van het plangebied ligt Den Buiten en ten zuiden de Lokker Gors.

Tussen 1855 en 1880 is er een spoorlijn aangelegd en in gebruik genomen, pal ten westen van het plangebied. Deze spoorlijn loopt van Moerdijk naar Antwerpen en heeft de naam Den Belse lijn. Eind 1856 is er een stationsgebouw inclusief een overdekte aankomst- en vertrekplaats in gebruik genomen. Daarnaast dient een drijvende bak met loopbrug als overstapplaats van de trein naar de boot. Ook zijn er een rijtuig- en goederenloods, waterreservoir, werkplaats, een draaischijf voor een locomotief en negen eindsporen aanwezig.

Rond 1880 is de situatie nagenoeg hetzelfde gebleven ten opzichte van de kadastrale minuut (figuur 8C). De noordwestzijde van het plangebied grenst aan een spoorlijn. Het plangebied ligt nog net binnen het ingepolderde land. Ten oosten van het plangebied ligt het Nieuwe Vlietje.

Rond 1893 is de spoorlijn ten westen van het plangebied verdwenen (figuur 8D). Ten zuidoosten van het plangebied ligt de Rietveldpolder.

Rond 1935 is het gebied ten zuidwesten van het plangebied verkaveld (figuur 8E). Ten noorden van het plangebied is bebouwing komen te staan. Ten westen van het plangebied zijn schorren buiten de dijk gevormd.

In 1953 krijgt Moerdijk te maken met de watersnoodramp, door een dijkdoorbraak van de Buitendijk tussen het protestantse kerkhof en het Wilhelminaplein. Hierbij wordt de begraafplaats weggeslagen, waarbij lege doodskisten en vrijgekomen geraamtes onder een dikke laag slib komen te liggen (figuur 9).

Rond 1962 is het gebied ten noorden van het plangebied ingericht als woonwijk met bebouwing en wegen (figuur 8F). Binnen het plangebied ligt een deel van de Julianastraat en is er in het midden en in het zuiden van het plangebied bebouwing komen te staan. Ten westen van het plangebied ligt de Buitendijk.

Rond 1970 is het deel van de Julianastraat binnen het plangebied verdwenen en staan er drie gebouwen binnen het plangebied (figuur 8G). Door het midden van het plangebied loopt een noord-zuidgeoriënteerde sloot.

Rond 1984 is het gebied ten westen van het plangebied, buiten de dijk, bedijkt en ingepolderd (figuur 8H). Ten zuidoosten van het plangebied ligt de Johan Willen Friso weg. Ten oosten van het plangebied is een goederenspoorweg aangelegd.

Rond 1988 is de sloot in het plangebied verdwenen en is er pal ten zuidoosten van het plangebied bebouwing komen te staan (figuur 8I). Ten westen van het plangebied, buiten de dijk, is een industrie-terrein aangelegd.

Rond 2014 is de bebouwing in het plangebied verdwenen. Het gebied ten westen van het plangebied is inmiddels aangegeven als Appelzak (figuur 8J). Tot op heden is de situatie in het plangebied onveranderd gebleven.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Binnen het plangebied of direct daaromheen, in een straal van 50 m, liggen geen rijks- of gemeentemonumenten.

Bouwhistorische waarden

Op 4 augustus 2022 zijn de bouwtekeningen van de Julianastraat 76 opgevraagd bij het West-Brabants Archief.¹⁵ De oudste tekeningen betreffen de bouw van een woonhuis met berging uit 1953 met een totale oppervlakte van 88,78 m². Het woonhuis is gefundeerd tot een diepte van 0,7 m -peil op funderingen van 0,4 tot 0,6 m breed. Verder is het huis onderkelder met een kelder van 4,4 m² en 2,15 m -peil.

In 1953 is er ook een tekening bekend voor het bouwen van een veestalling en schuur, deze bevinden zich achter het woonhuis. De veestalling is gefundeerd tot een diepte van 0,8 m -peil op funderingen van 0,4 tot 0,66 m breed en heeft een totale oppervlakte van 233 m². Daarnaast heeft de stalling een gierkelder van 182,43 m² en 1,45 m -peil.

Uit 1994 is er een tekening bekend van het aanpassen van de berging met een fundering tot 0,6 m -peil.

Op een tekening uit 1996 is een herbouw van een opslagloods afgebeeld met funderingen tot 0,7 m -peil. De totale oppervlakte van de loods is 340 m².

Uit 2008 is een document bekend waarop staat aangegeven dat alle bovenstaande gebouwen zijn gesloopt.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.¹⁶

In september 1944 is er een toenemende druk van de geallieerden en de Duitse bezetter wordt steeds meer in het nauw gedreven. Moerdijk met zijn Moerdijkbruggen willen de Duitsers tegen elke prijs in handen houden. De bevolking komt onder een steeds grotere druk te staan en door bombardementen van de geallieerden ontstaat steeds grotere schade aan het dorp. Er bevindt zich een vluchtweg vanuit Moerdijk naar de Roodevaart. Daar liggen de Duitsers ingegraven en vanuit Klundert en de Roodevaart komen de geallieerden aan. De gevluchte dorpingen moeten daarom dwars door het schootsveld heen lopen. De achtergebleven dorpingen schuilen in het grote klooster met patronaat. Eén van de zusters, (Zr. Cornelia) heeft over deze tijd een dagboek bijgehouden. Dit is een verslag van de laatste dagen voor de bevrijding in Moerdijk. Hierin staat het gruwelijke bombardement van 17 september en het verblijf in het grote klooster beschreven (figuur 10). Op 5 november blazen de Duitsers de kerktoren van de tegenovergelegen Rooms-Katholieke Kerk (Koning Haakonstraat 1A) op en op 7 november vliegt het klooster in brand na beschietingen en ontstaat er chaos (figuur 11 en figuur 12). De 250 burgers zoeken een nieuwe schuilplek en vinden die op 8 november onder de gewelven van de oude kerk, in de klei. Hier overleven ze de zware gevechten die uiteindelijk leiden tot de bevrijding van het dorp. Op 9 november worden de mensen gevonden door de eerste Poolse bevrijders. Het volledige dagboek is destijds uitgegeven door "Brabantia Nostra", Breda onder supervisie van historicus J. Buitkamp in 1980.¹⁷

¹⁵ Bouwdossiers Moerdijk, West-Brabants Archief

¹⁶ ikme.nl; VEO Bommenkaart; Ruimingskaart; Wageningen University & Research—Geoportal.

¹⁷ E. Nuijten, Stichting Heemkunde Moerdijk

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed maakte het plangebied tijdens de Tweede Wereldoorlog deel uit van het operatieterrein Hollands Diep en Moerdijk. In 1940 landden Duitse parachutisten aan weerszijden van het Hollands Diep en veroverden de brug op het Nederlands leger. Het dorpje Moerdijk, aan de zuidzijde van het Hollands Diep en de strategisch zeer belangrijke Moerdijkbruggen, zijn in 1944 deels vernield. Het dorp vormde de directe verbinding naar Rotterdam. Ook maakte het plangebied deel uit van de linie Stützpunktgruppe Moerdijk. Deze linie dient als een verdedigbaar Duits steunpunt om de bruggen bij Moerdijk te verdedigen en de toegang tot het vasteland en vaarroutes af te sluiten. Daarnaast diende Moerdijk als luchtlandingsterrein. Ten zuidwesten van het plangebied bevond zich kamp Moerdijk.

De archeologische verwachting voor linies en operatieterreinen betreffen gebouwd erfgoed zoals bunkers en tankversperringen, maar ook archeologische resten in de vorm van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken etc. De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.

Via het Geoportal zijn er twee luchtfoto's bekend waarop het plangebied is afgebeeld. Er lijkt door het plangebied een weg o.i.d. te lopen richting de kust.

Stichting Heemkunde Moerdijk

Op 9 augustus 2022 is er contact geweest met Edwin Nuijten van de Stichting Heemkunde Moerdijk voor aanvullende historische informatie. Er is veel informatie ontvangen over het plangebied. Deze informatie is verwerkt in dit onderzoek.

2.7 Archeologische waarden

In de directe omgeving van het plangebied, in een straal van 500 m, is een drietal onderzoeken uitgevoerd. Er zijn geen vondstmeldingen gedaan en er liggen volgens Archis3 geen archeologische monumenten (AMK-terreinen; figuur 13). Archeologische monumenten zijn terreinen waar op basis van historische gegevens of vondsten archeologische resten worden vermoed of aanwezig zijn, maar die nog niet zijn onderzocht.

Archeologische onderzoeksmeldingen zijn meldingen van onderzoeken die vanaf de jaren 1990 zijn uitgevoerd op basis van artikel 46 van de Monumentenwet uit 1989. Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Voor dit onderzoek zijn met name de archeologische veldonderzoeken van belang, dus de veldkarteringen, booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en definitieve opgravingen. Bureauonderzoeken worden buiten beschouwing gelaten. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. Een overzicht van de onderzoeksmeldingen rondom het plangebied is opgenomen in bijlage 2.

Vondstmeldingen zijn meldingen van vondsten die bij toeval zijn gedaan of bij archeologisch onderzoek dat niet op basis van de Monumentenwet is uitgevoerd. Het gaat hierbij veelal om onderzoeken die voor de jaren 1990 zijn uitgevoerd. Bij elke vondstmelding hoort één vondstlocatie.

Bij een vondstlocatie horen vondsten, grondsporen en/of complexen. Vondsten zijn mobiele archeologische resten (bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, bouwkeramiek, bewerkt vuursteen). Grondsporen zijn duidelijk begrensbaare verschijnselen in de bodem, van antropogene oorsprong (bijvoorbeeld paalkuilen of muurresten) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Een complex is een verzameling van sporen en vondsten in eenzelfde gebied, uit dezelfde periode en met dezelfde oorsprong. Bijvoorbeeld: aardewerk, huttenleem en paalsporen vormen samen het complextype 'bewoning'.

Archeologische onderzoeksmeldingen

Circa 400 m ten noordwesten van het plangebied aan de Steenweg 45 is een drietal archeologische onderzoeken uitgevoerd. De archeologische onderzoeken maken deel uit van een herontwikkeling van een groter 19^e-eeuws kloosterterrein met school waar gedurende de 20^e eeuw onder andere een kerkgebouw gebouwd en (deels) gesloopt is. Het eerste onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2017 (zaakid. 4572786100). Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied in een lagergelegen zeekleigebied ligt, tussen circa 0 en -1,5 m NAP, dat gevormd is in het Holoceen. In het Holoceen zijn de pleistocene zandgronden overdekt geraakt met veen en kleilagen. Het pleistocene zand bevindt zich plaatselijk op -4 tot -8 m NAP (2,5 tot 8 m -mv). In het onderzoeksgebied worden resten verwacht uit de Nieuwe tijd. Resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum worden ook niet uitgesloten, maar die bevinden zich op grote diepte op het dekzand. Uit het veldonderzoek is gebleken dat er in de ondergrond redelijkerwijs geen behoudenswaardige vindplaats wordt verwacht met een datering van voor de 19^e eeuw. Wel blijken de resten van het kloostercomplex (twee fasen) nog (gedeeltelijk) in de bodem aanwezig te zijn. Er is geadviseerd de ondergrondse sloop en de toekomstige werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden. Hiermee kan er een definitief antwoord gevonden worden op de vraag of de begraafplaats(en) behorende bij het klooster daadwerkelijk geruimd zijn of dat de gemeente er rekening mee moet houden dat bij toekomstige werkzaamheden nog resten van deze begraafplaats worden aangetroffen.

Naar aanleiding van dit onderzoek is er in 2018 een tweede onderzoek uitgevoerd, namelijk een archeologische opgraving – variant begeleiding uitgevoerd (zaakid. 4610490100). Tijdens de opgraving zijn er vijf archeologische sporen aangetroffen, namelijk restanten van een funderingsmuren van het voormalige klooster van Moerdijk dat dateert uit het begin van de 20^e eeuw. De aangetroffen resten komen overeen met de bekende funderingstekening van het klooster. Er is echter ook aangetoond dat er veel verstoord is geraakt door de bouw van het in beton uitgevoerde kerkgebouw van na de Tweede Wereldoorlog. Ook is er tijdens het graafwerk een andere zeer diepe betonnen structuur aangetroffen, die blijkt bij het luchtventilatiesysteem van het naoorlogse kerkgebouw te horen. Voor de geplande ontwikkelingen zijn daarna binnen het bestaande kerkgebouw nog een aantal delen ontgraven. Hierbij zijn geen funderingsresten aangetroffen, wat bevestigt dat er grote delen van het vroeg 20^{ste}-eeuwse klooster verloren zijn gegaan bij de bouw van het naoorlogse kerkgebouw. Aan de noordoostzijde van het onderzoeksgebied is daarnaast een aantal muurresten in situ bewaard gebleven.

Naast de twee genoemde onderzoeken is er in 2021 een derde onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek aan de Steenweg 43 en 45 (zaakid. 5026117100). Tijdens het onderzoek zijn er twee sleuven aangelegd van 20 bij 4 m en één sleuf van 10 bij 4 m. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat het grootste deel van de bodemopbouw van het onderzochte gebied verstoord is tot voorbij het niveau waarop resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht. Alleen in de zuidoostelijke hoek is een natuurlijke blauwgrijze kleilaag op de relatief kleine diepte van 0,75 m -mv aangetroffen. De aangetroffen bodemopbouw wijst er daarbij op dat na het bombardement en de brand in de kloostergebouwen (beide in 1944), dat aan de Steenweg 43 alles tot in de fundering is gesloopt. Daarna heeft men het ontstane gat gedicht met grond en puinresten. Hetzelfde is gebeurd met de voorganger van de huidige bebouwing aan de Steenweg 45, omdat er is gebleken dat de bodemopbouw tot minstens 1,4 m -mv verstoord is. In de omgewerkte top van de natuurlijke kleilaag is los vondstmateriaal aangetroffen dat daar waarschijnlijk door grondbewerking of indrukking in terecht is gekomen en dit is gedateerd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, maar er is geen sprake van een vindplaats. Er is geadviseerd om het onderzoeksgebied vrij te geven om er geen behoudenswaardige vindplaats is aangetroffen en omdat het gebied voor het grootste gedeelte tot grote diepte verstoord is. De kans dat er nog behoudenswaardige archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn, is klein.

Buiten de hierboven besproken vondsten zijn er geen andere waarnemingen bekend in de directe omgeving van het plangebied.

Archeologische verwachting

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Moerdijk (figuur 14) heeft het plangebied een lage verwachting. Deze gebieden hebben, op basis van de geologische en landschappelijke opbouw, evenals door het ontbreken van archeologische vondsten en sporen, een lage kans ten aanzien van het aantreffen van archeologische vondsten of sporen.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met archeologische waarde 6 (figuur 15). Deze zone heeft een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimaal oppervlakte van 250 m² en een verstoringsdiepte van 0,5 m.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum	Middelhoog; kampementen	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool; haardkuilen	Top van de pleistocene afzettingen, voornamelijk op dekzandkopjes en -ruggen (5,4 tot 9 m -mv en -6 tot -8 m NAP)
Laat-Mesolithicum – Romeinse tijd	Geen	-	In het Hollandveen
Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen (tot 1367)	Laag; 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 (5 m -mv en -4,4 tot -6 m NAP) en in de getijdenafzettingen (0,5 tot 5 m -mv en 0,1 tot -6 m NAP)
Late Middeleeuwen (vanaf 1367) – Nieuwe tijd (tot 1600)	Geen	-	In de getijdenafzettingen (0,5 tot 5 m -mv en 0,1 tot -6 m NAP)
Nieuwe tijd (vanaf 1600)	Laag; sporen van landgebruik, dijken	Akkerlagen; sloten/greppels, dijken, spoorlijn	Aan het maaiveld, in een antropogeen ophogingspakket en/of in de top van de getijdenafzettingen (0,6 tot -1 m NAP)
Tweede Wereldoorlog	Onbekend	-	-

In het plangebied worden dekzandkopjes en -ruggen uit het Pleistoceen verwacht (Formatie van Bختel) en pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye). Bewoning vindt in het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum plaats op de hoger gelegen dekzanden en langs het beekdal, ten zuiden van het plangebied. Op deze dekzand en rivierafzettingen wordt in het Laat-Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen een veenpakket gevormd (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Dit veenpakket is in de Late Middeleeuwen grotendeels verdwenen door ontginning en afgraving voor turfwinning. In de Middeleeuwen neemt de mariene invloed in het gebied toe door het dalende maaiveld, onder andere veroorzaakt door de ontginning en afgraving. Ten noorden 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, later het Hollands Diep, ontstaat Moerdijk. Doordat de dijken regelmatig doorbreken gaat Moerdijk tussen 1367 en 1420 verloren en ontstaat hier een getijdengebied. In 1421 vindt eveneens de Sint Elisabethsvloed plaats. Het hoger gelegen gebied van Moerdijk vormt uiteindelijk een eiland in het Hollands Diep, waar rond 1600 kades worden aangelegd. Zo slibben er schorren op en kan het gebied ingepolderd worden. In 1650 wordt de Royale Dijk aangelegd, waarmee het Hollands Diep kan worden afgedijkt. Tijdens de Tweede Wereldoorlog krijgt Moerdijk het zwaar te verduren en vinden er meerdere bomaanslagen plaats en wordt er hevig gevochten.

In de top van de pleistocene afzettingen worden op dekzandkopjes en -ruggen met daarin een podzolbodem, resten van jager-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. Dit niveau ligt echter op grote diepte (5,4 tot 9 m -mv en -6 tot -8 m NAP) en valt daarmee buiten de te onderzoeken diepte.

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

In de top van het Hollandveen of in de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), wanneer niet geërodeerd of afgegraven, worden resten uit de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen (tot 1367) verwacht. Wanneer de veentop intact is, zal deze zijn veraard. Dit is te zien aan een laag zwart amorf veen. 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 zou door afdekking van getijdenafzettingen kunnen zijn beschermd tegen erosie of de top is eerst geërodeerd door het binnenstromende water, waarna de getijdenafzettingen zijn afgezet. De top van de getijdenafzettingen is waarschijnlijk in het plangebied geërodeerd vanaf 1367 door het water dat door de dijkdoorbraken het plangebied binnen kan stromen. De verwachting voor de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen (tot 1367) is daarom laag.

Voor de periode 1367 tot 1600 worden er geen archeologische resten verwacht omdat het plangebied op dat moment overstroomd is door het water van het Hollands Diep.

Vanaf het maaiveld, in een antropogeen ophogingspakket en/of in de top van de getijdenafzettingen worden resten uit de Nieuwe tijd (vanaf 1600) verwacht in de vorm van sporen van landgebruik en dijken. Op basis van het historisch kaartmateriaal heeft er tot 1953 geen bewoning in het plangebied plaatsgevonden. Het westelijke deel van het plangebied ligt tussen 1855 en 1880 pal naast een spoorlijn, Den Belse lijn. Er zouden nog resten van deze spoorlijn in het plangebied aanwezig kunnen zijn. De verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd is laag.

Uit de Tweede Wereldoorlog worden binnen het plangebied archeologisch resten verwacht. Om welke type resten het gaat is onbekend, omdat er niet duidelijk is of er ter plaatse van het plangebied gevochten is of er een luchtaanval heeft plaatsgevonden.

Bodemverstoring

In de Late Middeleeuwen is de top van het Hollandveen aangetast door turfwinning, zoutwinning of door mariene erosie. Daarnaast is de top van de getijdenafzettingen waarschijnlijk door de voormalige bebouwing verstoord tot een diepte tussen 0,6 en 2,15 m.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied in de top van de pleistocene afzettingen resten uit het Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum worden verwacht, in de top van het veen en de getijdenafzettingen worden resten uit de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen (tot 1367) en vanaf het maaiveld in een antropogeen ophogingspakket en/of in de getijdenafzettingen worden resten uit de Nieuwe tijd (vanaf 1600) 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 of de top van het Hollandveen en de getijdenafzettingen nog intact is.

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 augustus 2022 uitgevoerd door R.S. Verheij, MSc en R. Elsma, MA (senior KNA-archeoloog). Voorafgaand aan het veldwerk is er een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en voorgelegd aan de Regio West-Brabant.

In totaal zijn er vijf boringen tot maximaal 4,7 m -mv geplaatst. De boringen zijn verspreid in het plangebied gezet. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN. De locatie van de boringen is te zien figuur 16.

Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 2 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.¹⁹ De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 3.

¹⁸ SIKB, 2018

¹⁹ Bosch, 2005

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

Vanaf het maaiveld is er een pakket matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand aangetroffen, al dan niet met roestvlekken, puin-, grind- en baksteenresten. Het pakket heeft een dikte van 40 tot 110 cm. Dit zand kan geïnterpreteerd als een bouwvoor. In boring 3 en 5 is de basis van dit pakket geroerd.

Onder de bouwvoor komt er matig tot sterk zandige of sterk siltige klei en matig fijn, matig tot sterk siltig zand voor, al dan niet met roestvlekken, zwarte vlekken, zandbrokjes, siltige niveaus, kleilaagjes, ge-laagdheid, zandbrokjes, planten-, schelp- en rietresten. De dikte van de afzettingen varieert tussen 105 en 300 cm. De top van dit pakket ligt tussen 50 en 110 cm -mv (-0,28 en -1,18 m NAP). In het pakket komen tot een diepte van 70 tot 100 cm -mv roestvlekken voor.

In boring 1 en 2 gaan de kleiige en zandige afzettingen over in sterk siltige klei, al dan niet humeus en met veen- en zandlaagjes. Dit pakket heeft een dikte tussen 35 en 115 cm. De top ligt tussen 225 en 315 cm -mv (-2,02 en -2,9 m NAP).

In boring 3, 4 en 5 gaan de kleiige en zandige afzettingen over in zwak tot matig siltig zand met humeuze kleilaagjes en veenlaagjes, al dan niet met rietresten. Het zand heeft een dikte tussen 60 en 185 cm. De top van het zand ligt tussen 160 en 350 cm -mv (-1,68 en -3,66). In boring 4 is de basis van het zand kleiig.

In alle boringen bestaat het onderste pakket uit veen, al dan niet met sporen van hout en riet. In boring 1 komt in de top van het veen een kleilaagje voor. Het veen heeft een minimale dikte van 10 cm en een maximaal waargenomen dikte van 120 cm (boring 1). De top van het veen ligt tussen 340 en 410 cm -mv (-3,12 en -4,26 m NAP).

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend veldonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

Interpretatie

In het plangebied is er vanaf het Laat-Mesolithicum veen gevormd, behorend tot het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop. De veenvorming gaat door tot in de Middeleeuwen, waarnaar er vanuit het Hollandsdiep klei en zand wordt afgezet met (humeuze) klei-, zand- en veenlagen. Vermoedelijk heeft er een geul in het plangebied gelegen ter plaatse van boring 3, 4 en 5, waar zandig materiaal is afgezet. Ter plaatse van boring 1 en 2 heeft vermoedelijk de oever van de geul gelegen, omdat hier gelaagde klei is afgezet. In deze afzettingen zijn geen bodems waargenomen. Naar verloop van tijd krijgt de zee meer invloed in het gebied en verandert het in een hoger energetisch milieu, de humeuze klei- en veenlagen verdwijnen hiermee uit de afzettingen. Deze afzettingen betreffen getijdenafzettingen behorend tot het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Aan het maaiveld is er een bouwvoor aangetroffen met puin-, grind- en baksteenresten. Er zijn geen grote verstoringen binnen het plangebied aangetroffen, die naar aanleiding van de sloop van de voormalige bebouwing zouden zijn ontstaan.

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 beïnvloedt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

Volgens het bureauonderzoek worden er in het plangebied in de top van de pleistocene afzettingen resten uit het Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum verwacht, in de top van het veen en de getijdenafzettingen worden resten uit de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen (tot 1367) en vanaf het maaiveld in een antropogeen ophogingspakket en/of in de getijdenafzettingen worden resten uit de Nieuwe tijd (vanaf 1600) verwacht.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een veenpakket dat overgaat in zandige en kleiige getijdenafzettingen met humeuze klei-, zand- en veenlagen. De top van het veen ligt tussen 340 en 410 cm -mv. Op deze getijdenafzettingen ligt een pakket getijdenafzettingen bestaande uit zandige en kleiige afzettingen zonder humeuze klei- en veenlagen. Het pakket getijdenafzettingen is in totaal 235 tot 360 cm dik. In de top van deze niveaus zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op bewoning. De top van het veen is niet veraard en in de top van de getijdenafzettingen is geen bodem aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat de lage archeologische verwachting voor de Vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan worden bevestigd.

De dieper gelegen pleistocene afzettingen zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Deze afzettingen worden dieper dan 6,5 m -mv verwacht.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen 5 m -mv, in de top van het Hollandveen en in het Walcheren Laagpakket geen archeologische resten worden verwacht. Voor de dieper gelegen Pleistocene afzettingen in de ondergrond, die buiten het bereik van het veldonderzoek vallen, blijft in principe sprake van een middelhoge archeologische verwachting. Dit potentiële archeologische niveau wordt echter alleen door eventuele heiwerkzaamheden aangetast. De verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog blijft naar aanleiding van dit onderzoek onbekend.

Econsultancy adviseert om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 6' te handhaven, maar de maximaal toegestane verstoringsdiepte te verruimen van 0,5 m -mv tot 5 m -mv. Verder wordt er geadviseerd het plangebied vrij te geven voor heiwerkzaamheden, mits het oppervlak van de heipalen niet meer dan 2% van het te verstoren oppervlak en de afstand van de palen(rijen) gerekend van rand tot rand minimaal 4 m bedraagt.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Moerdijk), die vervolgens het advies overneemt of niet.

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

- Ball, E. A. G., Delaruelle, S., Heeringen, R. M. V., Huijbers, A., Linde, C. V. D., Schrijvers, R., & Tebbens, L. A. (2018). *Westelijk Noord- Brabant in het Malta-tijdperk Synthetiserend onderzoek naar de bewonings geschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*.
<https://doi.org/10.17026/DANS-2ZV-E83Q>
- Bosch, J. (2005). *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. NITG-TNO.
https://www.sikb.nl/doc/archeo/leidraden/Leidraad%20ASB%20versie%205_2%20geactualiseerd%20september%202008.pdf
- De Mulder, E., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland* (Houten).
- Groot, N. C. F., Wilbers, A. W. E., & Lorenz, S. (2013). *Tussen water en land, Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk* (B&G Rapport 1134). IDDS Archeologie.
- Leenders, K. A. H. W. (2013). *Verdwenen venen: Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad (1250—1750). Een actualisering* (Reeks landschapsstudies; No. 13, p. 351). Pudoc.
<https://edepot.wur.nl/475394>
- SIKB. (2018). *BRL SIKB 4000. Beoordelingsrichtlijn Archeologie* (Versie 4.1, 24 mei 2018 ed.). SIKB.
- Stouthamer, E., Cohen, K. M., & Hoek, W. Z. (2015). *De vorming van het land geologie en geomorfologie* (7de dr.). Perspectief Uitgevers.
- Vos, P., & de Vries, S. (2015). *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*.

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2022.
<http://www.ahn.nl>

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

Bodemloket, internetsite, oktober 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureel Erfgoed; internetsite, oktober 2022.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bouwdossiers West-Brabants Archief; internetsite, oktober 2022.
<https://bouwdossiers.westbrabantsarchief.nl/>

Canon van Moerdijk | De geschiedenis van moerdijk; internetsite, oktober 2022.
<http://canonvanmoerdijk.nl/>

Dinoloket; internetsite, oktober 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geoloket Provincie Antwerpen; internetsite, oktober 2022.
<https://geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, oktober 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Kaartbank; internetsite, oktober 2022.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, oktober 2022.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Omgevingsrapportage Noord-Brabant; internetsite, oktober 2022.
<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, oktober 2022.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, oktober 2022.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, oktober 2022.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Verstoringsbronnenkaart; internetsite, oktober 2022.
<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart#>

Wageningen University & Research—Geoportal; internetsite, oktober 2022.
<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf#1>

Figuur 1. Ligging van het plangebied



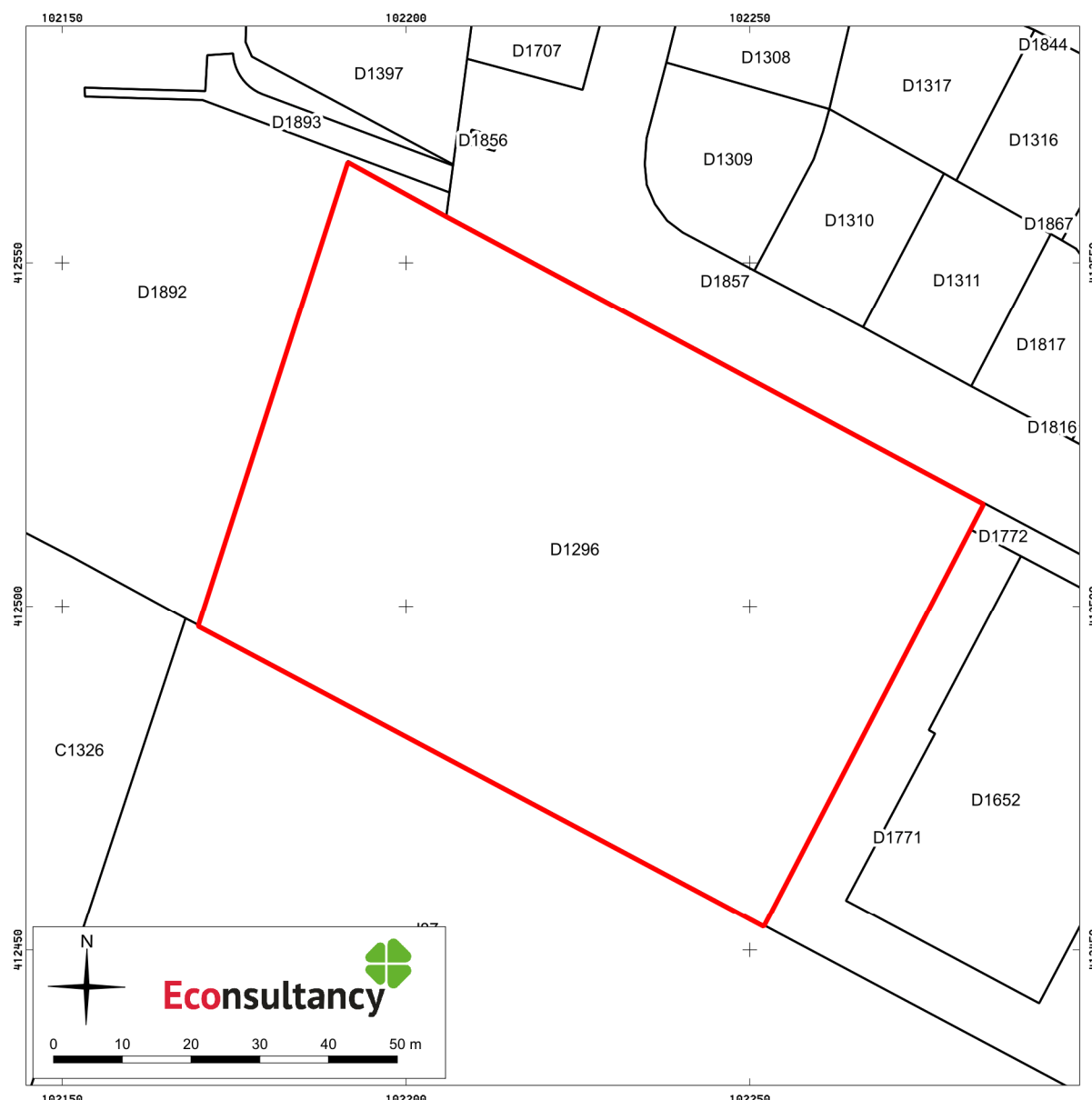
Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

-  plangebied
-  perceel

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto



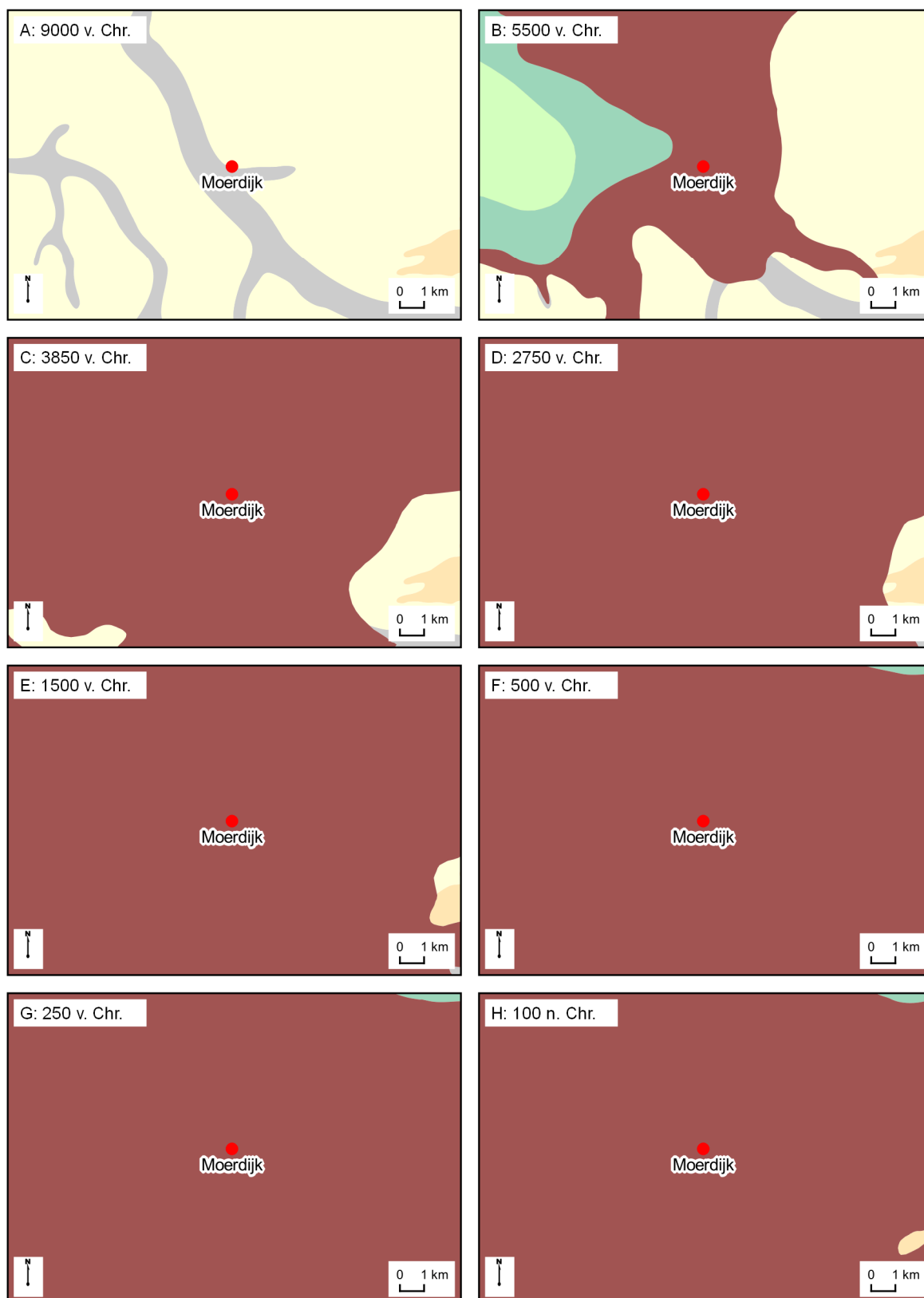
Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

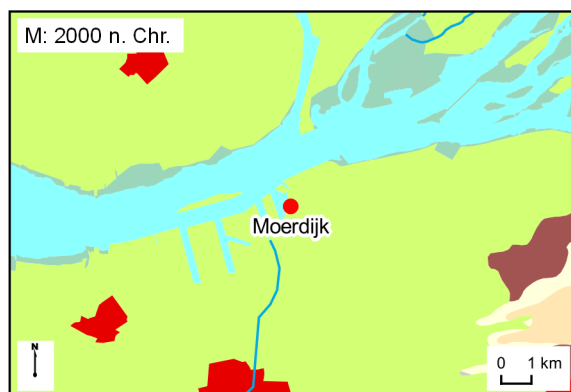
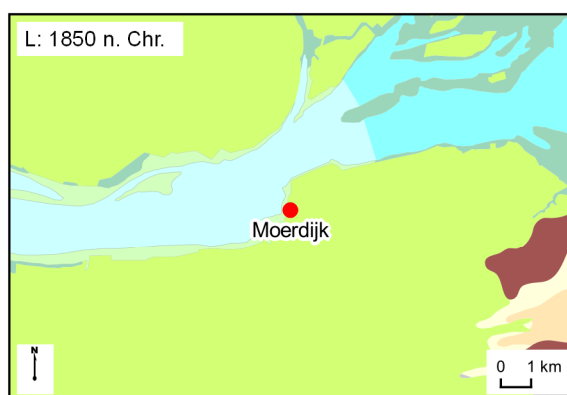
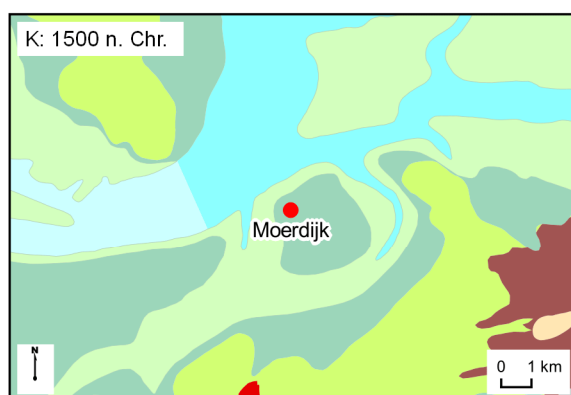
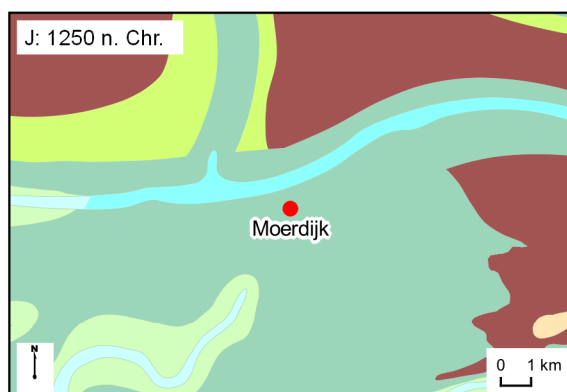
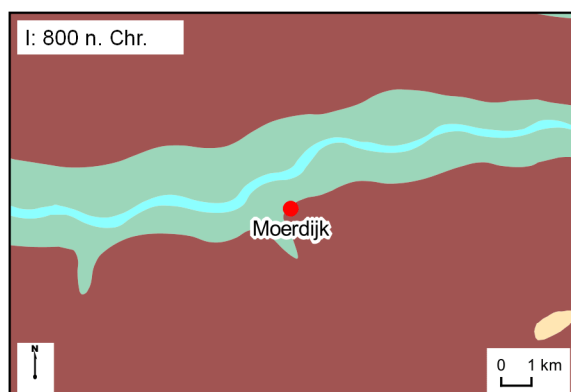
Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Het plangebied op de paleogeografische kaart





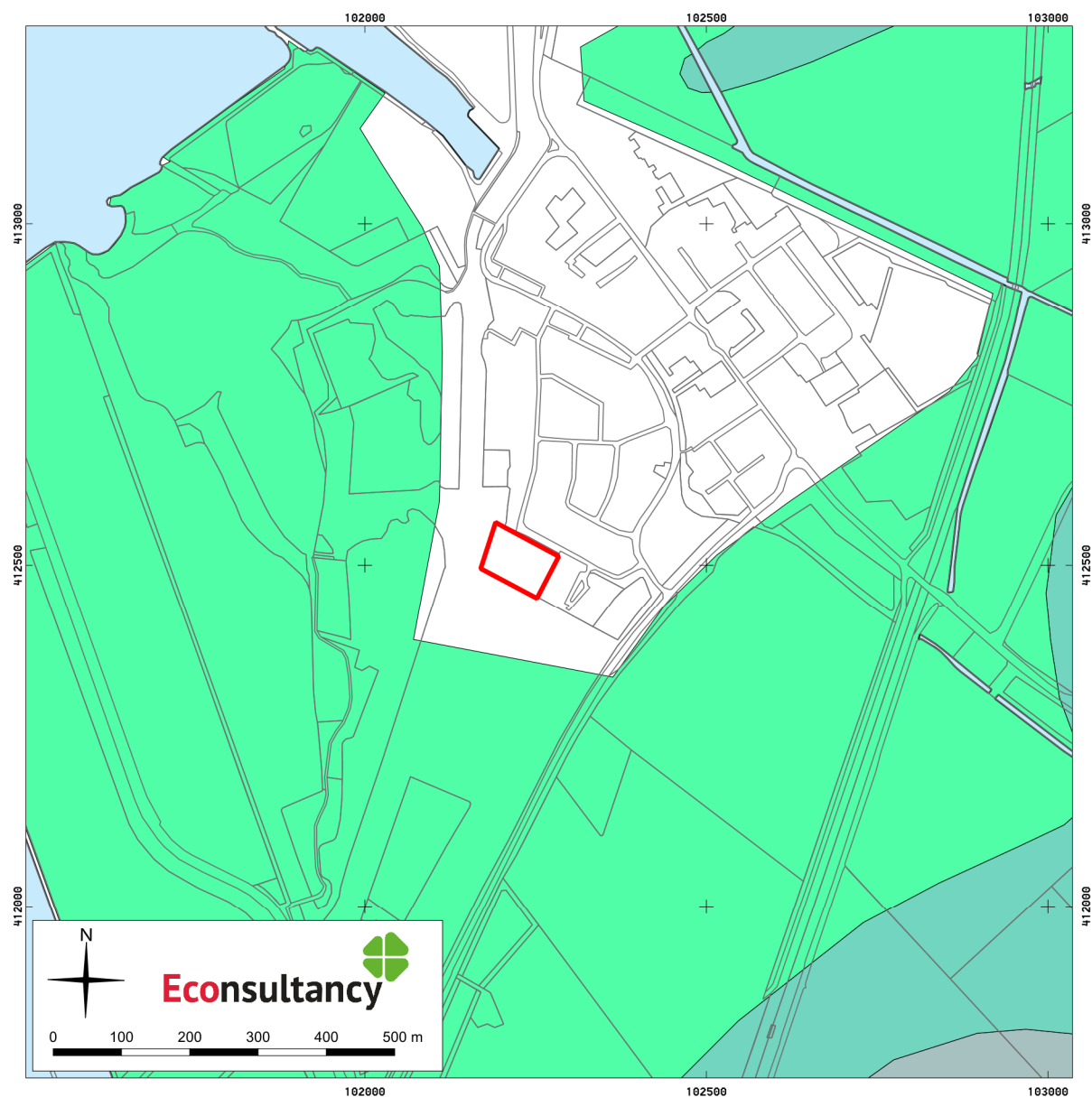
Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

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

Legenda

-  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
-  plaatsnaam

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

-  plangebied
-  geomorfologische kaart; water
-  Getij-oeverwal
-  Vlake van plaatselijk gemoerde getij-afzettingen
-  Vlake van getij-afzettingen

Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied



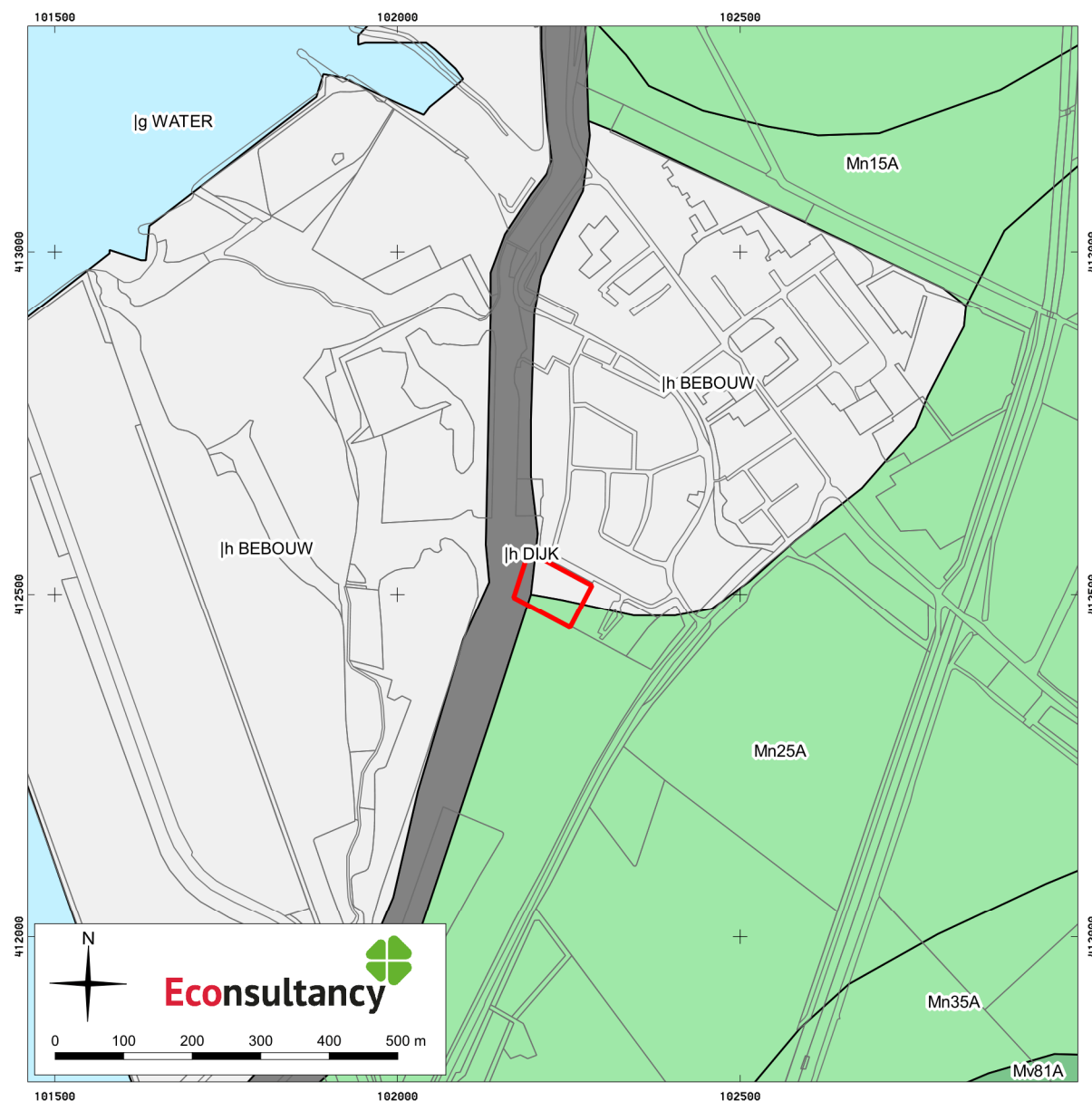
Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

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

Legenda

-  plangebied
-  -3.43
-  -1.62
-  0.194
-  2.01
-  3.82
-  5.63

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart



Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

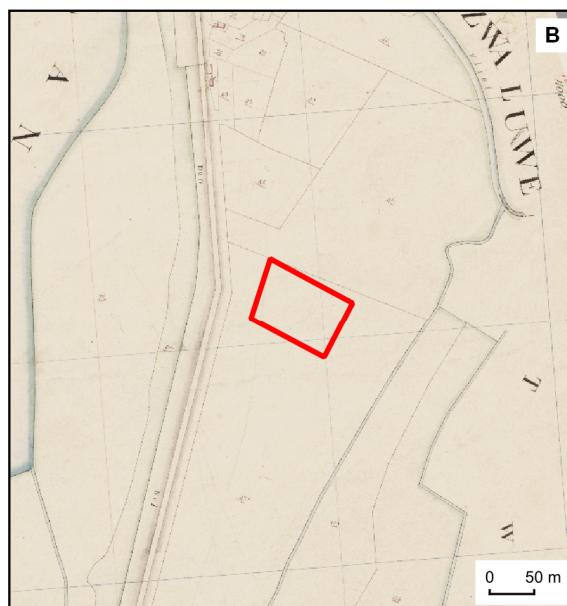
Legenda

-  plangebied
-  water/moeras
-  bebouwing
-  oude bewoningsplaatsen/dijk/bovenlandstrook/opgehoogd/opgespoten/mijnstort
-  poldervaaggronden
-  drechtaaggronden

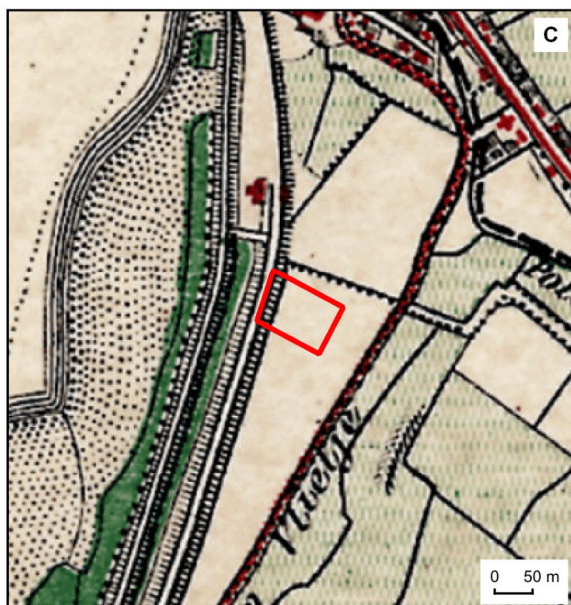
Figuur 8. Het plangebied op historisch kaartmateriaal



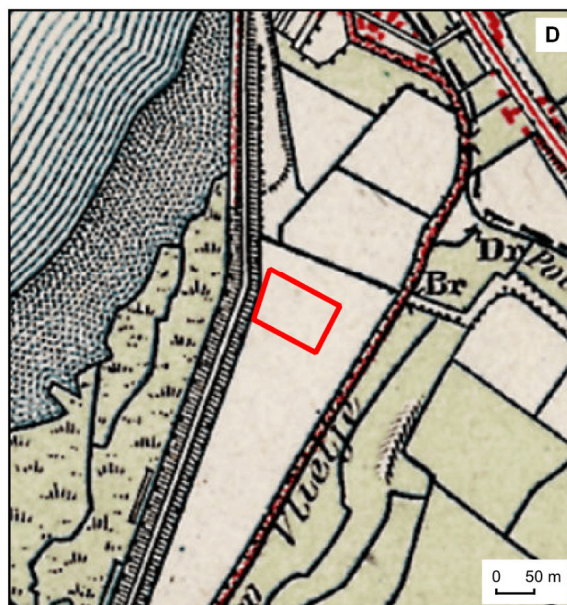
Het eiland Moerdijk op een kaart uit 1632 door Balthasar Floriszoon van Berckenrode. Bron: Universiteit van Utrecht.



Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832. Bron: RCE.



Situatie circa 1880. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1893. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

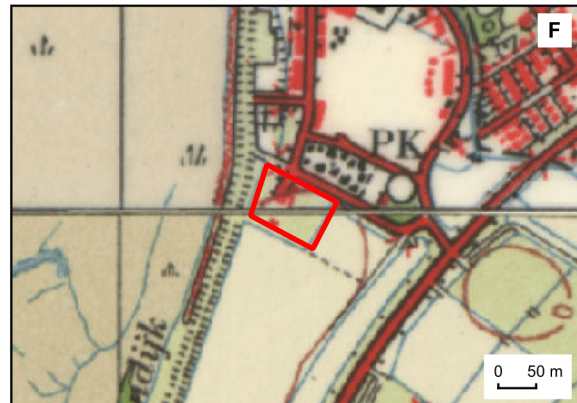
Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 plangebied



Situatie circa 1935. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



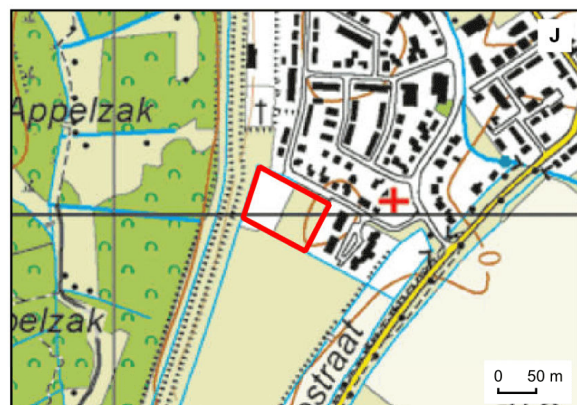
Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1984. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1988. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 2014. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 plangebied

Figuur 9. Foto's van de watersnoodramp in 1953

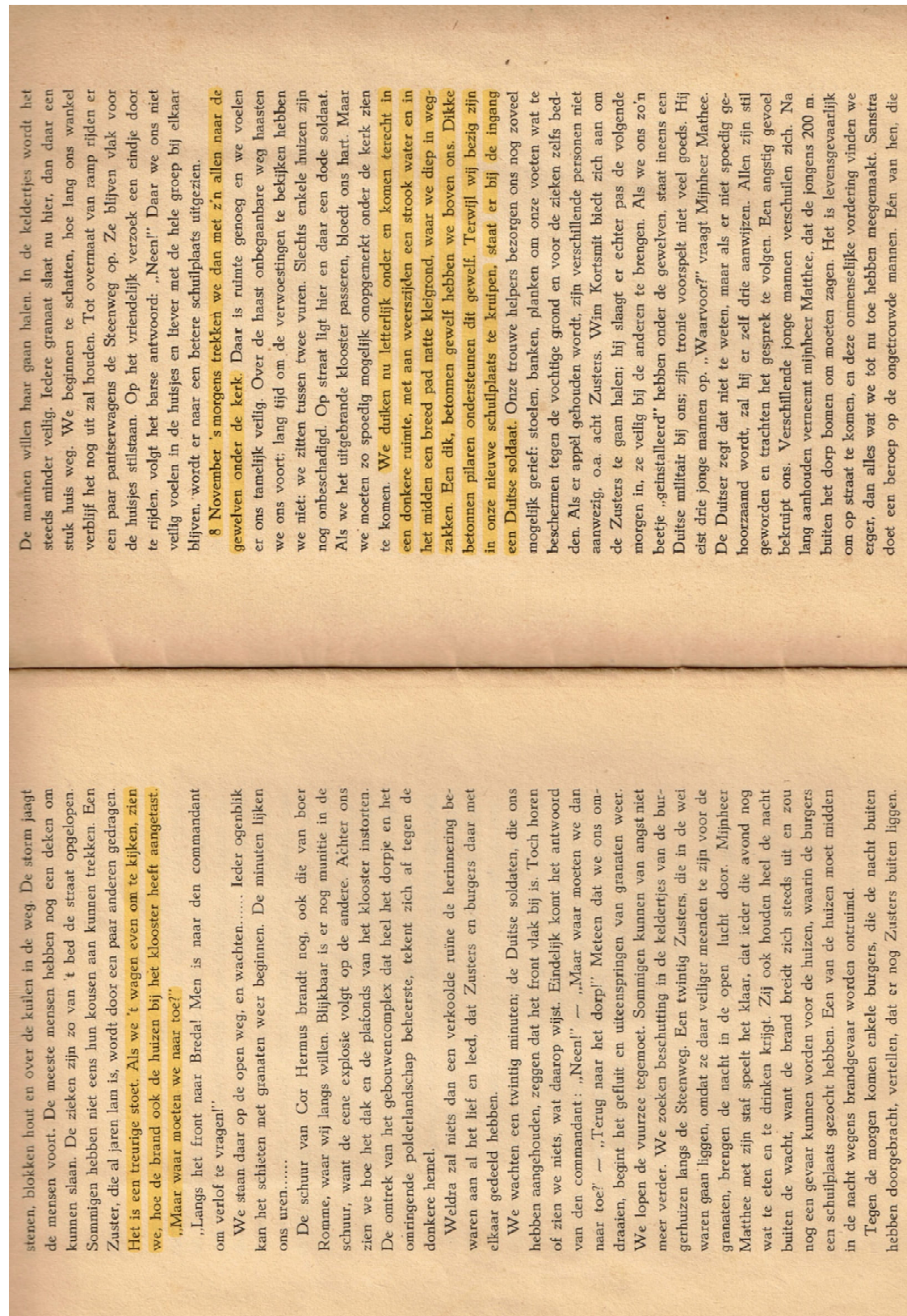


Foto van de verspoelde begraafplaats door de watersnoodramp van 1953. Bron: Stichting Heemkunde Moerdijk



Foto van de dijkdoorbraak van de Buitendijk met op de achtergrond de werkplaats van firma Eland-Weda. Weergave van de achterkant van de woningen aan het Wilhelminaplein. Bron: Stichting Heemkunde Moerdijk.

Figuur 10. Fragment uit het dagboek van zuster Cornelia



Fragmenten van het dagboek van Zuster. Cornelia. Bron: Stichting Heemkunde Moerdijk.

Figuur 11. Foto's R.K. Kerk en pastorie voor en na opblazing



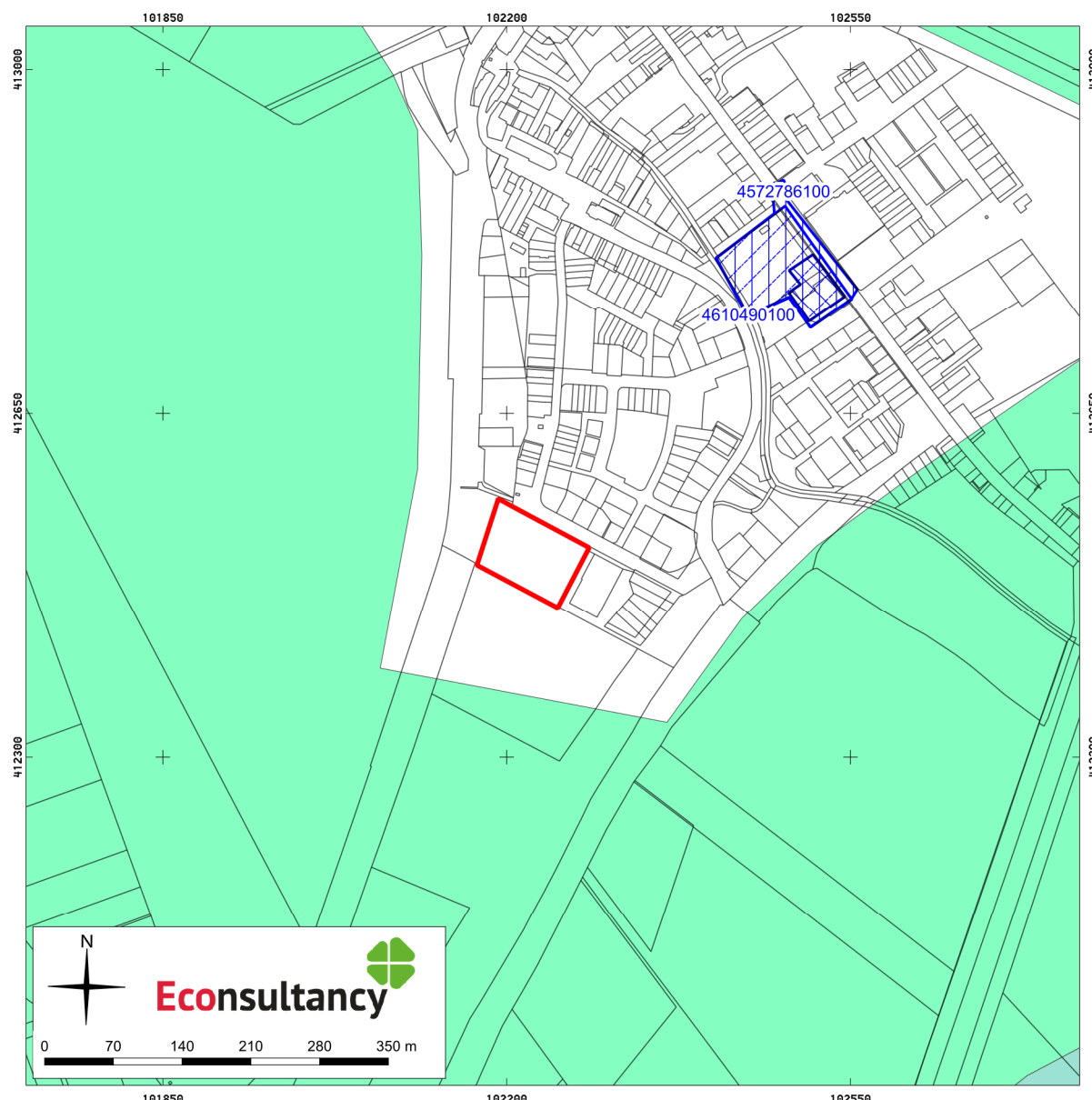
De Rooms Katholieke kerk van den H. Stephanus in Moerdijk voor en na de opblazing van de kerktoeren op 5 november 1944.
Bron: Stichting Heemkunde Moerdijk.

Figuur 12. Foto van het klooster van Moerdijk voor en na verwoesting



Het klooster van Moerdijk voor en na verwoesting op 7 november 1944. Bron: Stichting Heemkunde Moerdijk.

Figuur 13. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

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

Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

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

onderzoeken_legenda

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondstencomplex_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondstendatering_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

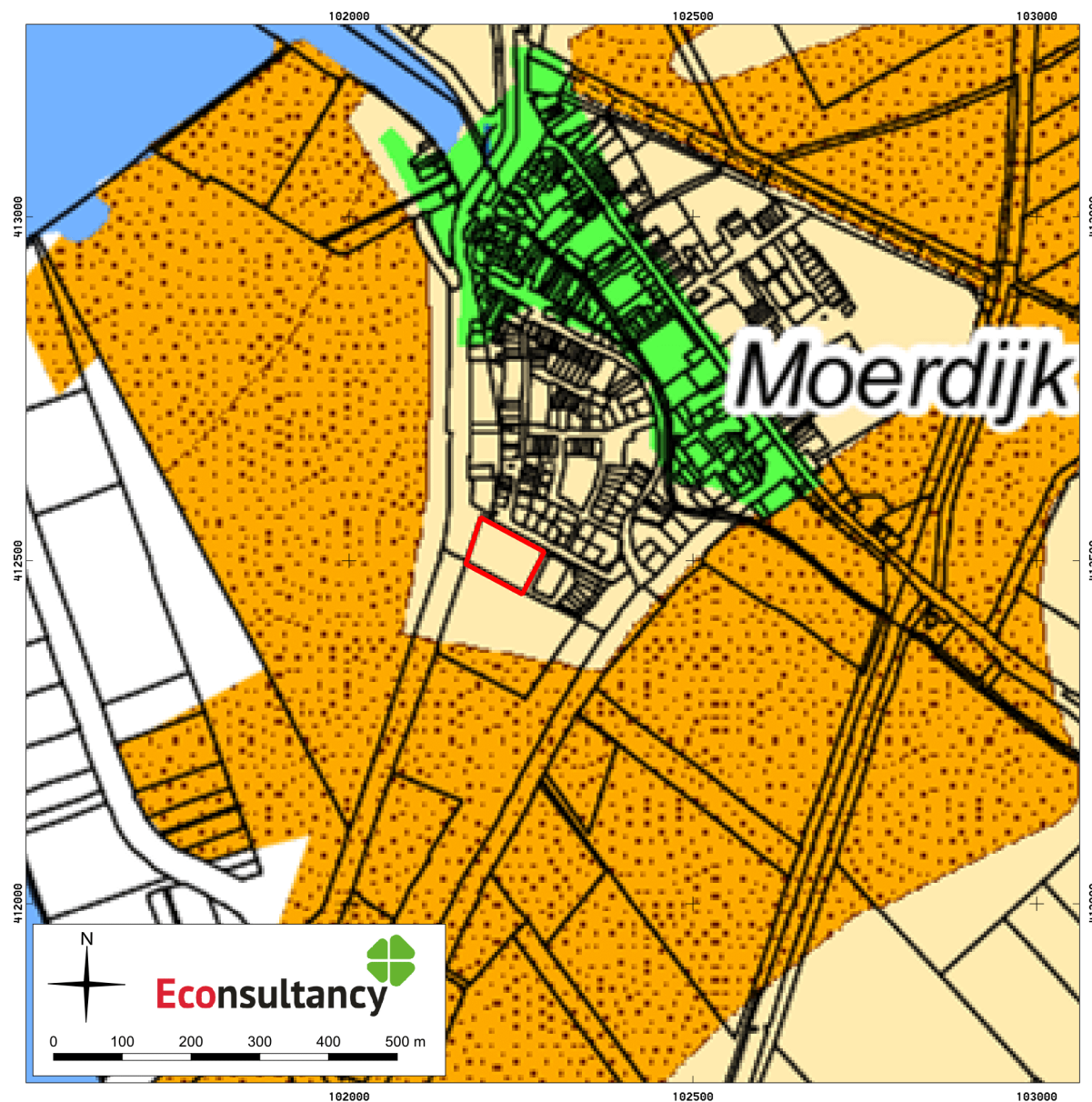
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

 Getij-oeverwal

 Vlake van getij-afzettingen

Figuur 14. Archeologische verwachtingskaart



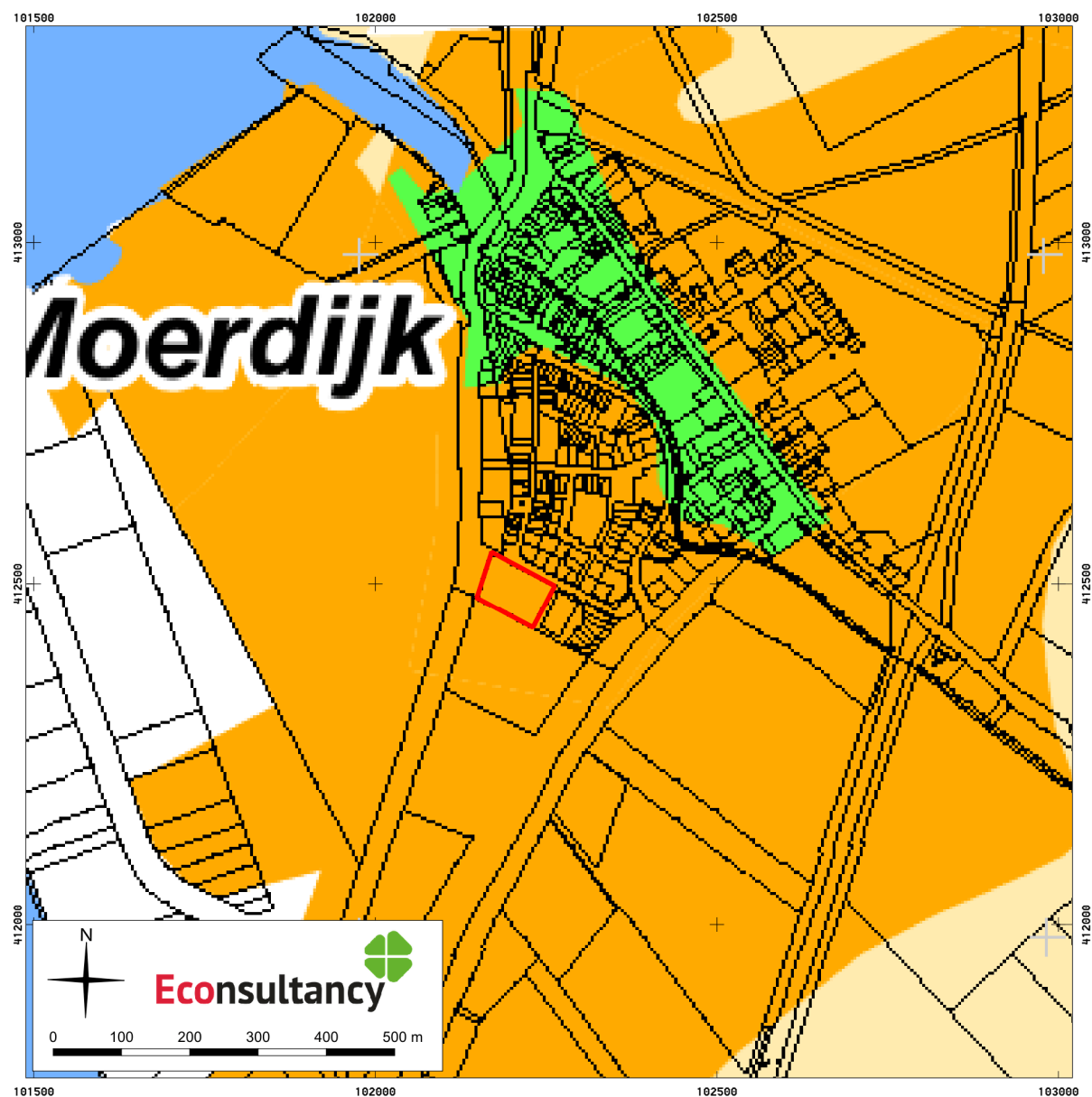
Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart. Bron: Gemeente Moerdijk.

Legenda

- plangebied
- Wettelijk beschermde archeologisch monumenten en Archeologische terreinen
- Stadskernen
- Oude dorpskernen en buurtschappen
- Hoge archeologische verwachting
- Middelhog archeologische verwachting (ondiep)
- Middelhog archeologische verwachting (dekzand)
- Lage archeologische verwachting
- Geen archeologische verwachting

Figuur 15. *Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart*



Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart. Bron: Gemeente Moerdijk.

Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Legenda bij de gemeentelijke beleidskaart.

Legenda

 plangebied

	Archeologisch beleidsgebied 1.+ 2.	Altijd een archeologische onderzoeksplicht vanaf een minimum diepte van 30 cm.
	Archeologisch beleidsgebied 3.	Een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 50 m ² en een verstoringsdiepte van 30 cm.
	Archeologisch beleidsgebied 4.	Een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 80 m ² en een verstoringsdiepte van 30 cm.
	Archeologisch beleidsgebied 5.	Een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 100 m ² en een verstoringsdiepte van 50 cm.
	Archeologisch beleidsgebied 6.	Een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 250 m ² en een verstoringsdiepte van 50 cm.
	Archeologisch beleidsgebied 7.	Een archeologische onderzoeksplicht bij bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 250 m ² en een verstoringsdiepte van 200 cm.
	Archeologisch beleidsgebied 8.	Een archeologische onderzoek zal alleen worden vereist in projecten die MER-plichtig zijn.
	Archeologisch beleidsgebied 9.	Geen archeologische onderzoeksplicht.

Figuur 16. Boorpuntenkaart



Archeologisch vooronderzoek Julianastraat 76 in Moerdijk, gemeente Moerdijk (19378.001).

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- boring

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	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden				
			Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2		Formatie van Kreftenheye			
							Allerød (warm)						
							Vroege Dryas (koud)						
							Bølling (warm)						
							Laat-Pleniglaciaal						
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3						
						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	Formatie van Drente
					Holsteinien (warme periode)								
					Elsterien (ijstijd)								
					Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel					
Pre-Cromerien													
Vroeg	Vroeg												

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					
2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000					
8240	9000					
8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000					
15.700	13.000					
35.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Midden-Paleolithicum
75.000						
115.000						
130.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen			loofbos	Midden-Paleolithicum
300.000		Midden-Pleistoceen				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 isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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 Onderzoeksmeldingen

10-08-2022 15:48

Archis 3 - zoeken

Zaak

Zaaktype	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding
Zaakidentificatie	4572786100
Voorafgaand onderzoek	-
Archis2 Onderzoeksmeldingsnr	-
Eigen kenmerk project	419929
Verwerving	verwervingswijzen~archeologisch~non-destructief~archeologisch: boring
Uitvoerder	Antea Group Archeologie
Bevoegd gezag	gemeente
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Moerdijk
Plaats	Moerdijk
Toponiem	-
X coördinaat	102478
Y coördinaat	412831
Startdatum veldwerk	01/11/2017
Verwachte einddatum veldwerk	17/01/2018
Meldingsdatum	01/11/2017
Omschrijving	-
Status zaak	Onderzoek afgemeld op 13-02-2018

Zaakdocumenten

Document ID	10038608
Archis2	-
Rapportmeldingsnr	-
Auteur	G. Sophie en M. van Dasselaar
Titel	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) Steenweg te Moerdijk
Jaar	2018
Reeks	Antea Group Archeologie-rapport
Volgnr	2017/158
Link	https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/457/4572786/afm/
Externe Link	-
Document ID	-
Archis2	-
Rapportmeldingsnr	-
Auteur	-
Titel	Eerste bevindingen
Jaar	-
Reeks	-
Volgnr	-
Link	https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/457/4572786/afm/
Externe Link	-

10-08-2022 16:27

Archis 3 - zoeken

Zaak

Zaaktype	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding
Zaakidentificatie	4610490100
Voorafgaand onderzoek	-
Archis2	-
Onderzoeksmeldingsnr	419929
Eigen kenmerk project	verwervingswijzen~archeologisch~non-destructief~archeologisch:
Verwerving	begeleiding
Uitvoerder	Antea Group Archeologie
Bevoegd gezag	gemeente
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Moerdijk
Plaats	Moerdijk
Toponiem	-
X coördinaat	102480
Y coördinaat	412788
Startdatum veldwerk	02/07/2018
Verwachte einddatum	17/07/2018
meldingsdatum	29/05/2018
Omschrijving	-
Status zaak	Onderzoek afgemeld op 11-08-2020

Vondstlocatie

Objectnummer	1226626
Archis2	-
Waarnemingsnr	-
Archis2	-
Vondstmeldingsnr	-
Gemeente	Moerdijk
Plaats	Moerdijk
Toponiem	Steenweg
Eigen kenmerk project	419929
X coördinaat	102476
Y coördinaat	412801
Toelichting	In juli 2018 en februari 2019 heeft Antea Group een opgraving – variant archeologische begeleiding (BRL 4000, protocol 4004, KNA 4.0) uitgevoerd voor het plangebied aan de Steenweg/Kloosterstraat te Moerdijk. Het voornemen is een dorps hart in het bestaande kerkgebouw van Moerdijk te realiseren, alsmede een aantal bouwkavels die bestemd zijn voor de realisatie van (maximaal vier) woningen. De bodemverstoringen werkzaamheden bestaan uit verschillende ontgravingen en sloop van (delen van) het bestaande kerkgebouw. Klooster In het huidige plangebied werd in de jaren '20 van de 20e eeuw een klooster en pensionaat van de Zusters van Moerdijk gebouwd. Dit klooster was de opvolger van het oudere complex van gebouwen van het hier gevestigde gesticht. Vooronderzoek Op basis van het eerder uitgevoerd bureau- archeologische booronderzoek blijkt dat er in de ondergrond redelijkerwijs geen behoudenswaardige vindplaats wordt verwacht met een datering van voor de negentiende eeuw. Wel blijken de resten van het twintigste eeuwse kloostercomplex nog (gedeeltelijk) in de bodem aanwezig te zijn. De aangetroffen funderingen komen daarbij overeen met de historische plattegronden die van het complex nog bekend zijn. Het selectieadvies daarbij was om de verschillende geplande ontgravingen uit te laten voeren onder archeologische begeleiding. Daarbij moest

[Rapport 19378.001 versie 2 \(definitief\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(filters:(status_zaak:(('Onderzoek afgemeld op 11-08-2020','Onderzoek afg... 1/2</p>
</div>
<div data-bbox=)

10-08-2022 16:27

Archis 3 - zoeken

voornamelijk aandacht zijn voor de relatie tussen de bekende tekening van het klooster en de daadwerkelijk aanwezige archeologische resten. Opdrachtgever en bevoegde overheid hebben dit advies bij het archeologisch booronderzoek destijds overgenomen. Resultaten archeologische begeleiding Er werden tijdens de opgraving – variant archeologische begeleiding vijf archeologische sporen aangetroffen, waarbij het ging om een restanten van een funderingsmuren van het voormalige klooster van Moerdijk dat dateert uit het begin van de 20e eeuw. De aangetroffen resten komen overeen met de bekende funderingstekening van het klooster. Er is echter ook aangetoond dat er veel verstoord geraakt is door de bouw van het in beton uitgevoerde kerkgebouw van na de Tweede Wereldoorlog. Ook kwam er tijdens het graafwerk een andere zeer diepe betonnen structuur tevoorschijn, die uiteindelijk bleek te behoren bij het luchtventilatiesysteem van het naoorlogse kerkgebouw. Voor de geplande ontwikkelingen zijn daarna binnen het bestaande kerkgebouw (conform PvE) nog een aantal delen ontgraven. Hierbij zijn geen funderingsresten meer aan het licht gekomen, wat bevestigt dat er grote delen van het vroeg twintigste eeuwse klooster verloren zijn gegaan bij de bouw van het naoorlogse kerkgebouw. Aan de noordoostzijde van het plangebied zijn daarnaast een aantal muurresten in situ bewaard gebleven (S0002 t/m S0005). Dit rapport is op 30-10-2019 voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Sporen

Objectnummer	Aantal	Materiaal	Type	Begin datering	Eind datering	Omschrijving
1226633	5		muurrestant	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	

Complexen

Objectnummer	Type	Begin datering	Eind datering	Omschrijving
1226631	klooster	Nieuwe Tijd Laat	Nieuwe Tijd Laat	
1226632	kerk	Nieuwe Tijd Laat	Recent	

Zaakdocumenten

Document ID	10239302
Archis2	-
Rapportmeldingsnr	
Auteur	J.E. Colijn/H.J.L.C. Koopmanschap
Titel	Opgraving - variant archeologische begeleiding Klooster te Moerdijk, gemeente Moerdijk
Jaar	2018
Reeks	Antea Group Archeologie-rapport
Volgnr	117
Link	https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/461/4610490/afm/
Externe Link	-

10-08-2022 16:37

Archis 3 - zoeken

Zaak

Zaaktype	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding
Zaakidentificatie	5026117100
Voorafgaand onderzoek	-
Archis2	-
Onderzoeksmeldingsnr	419929
Eigen kenmerk project	verweringswijzen~archeologisch~destructief~archeologisch:
Verwerving	proefputten/proefsleuven
Uitvoerder	Antea Group Archeologie
Bevoegd gezag	gemeente
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Moerdijk
Plaats	Moerdijk
Toponiem	-
X coördinaat	102516
Y coördinaat	412778
Startdatum veldwerk	21/04/2021
Verwachte einddatum	22/04/2021
veldwerk	
Meldingsdatum	16/04/2021
Omschrijving	-
Status zaak	Onderzoek afgemeld op 30-11-2021

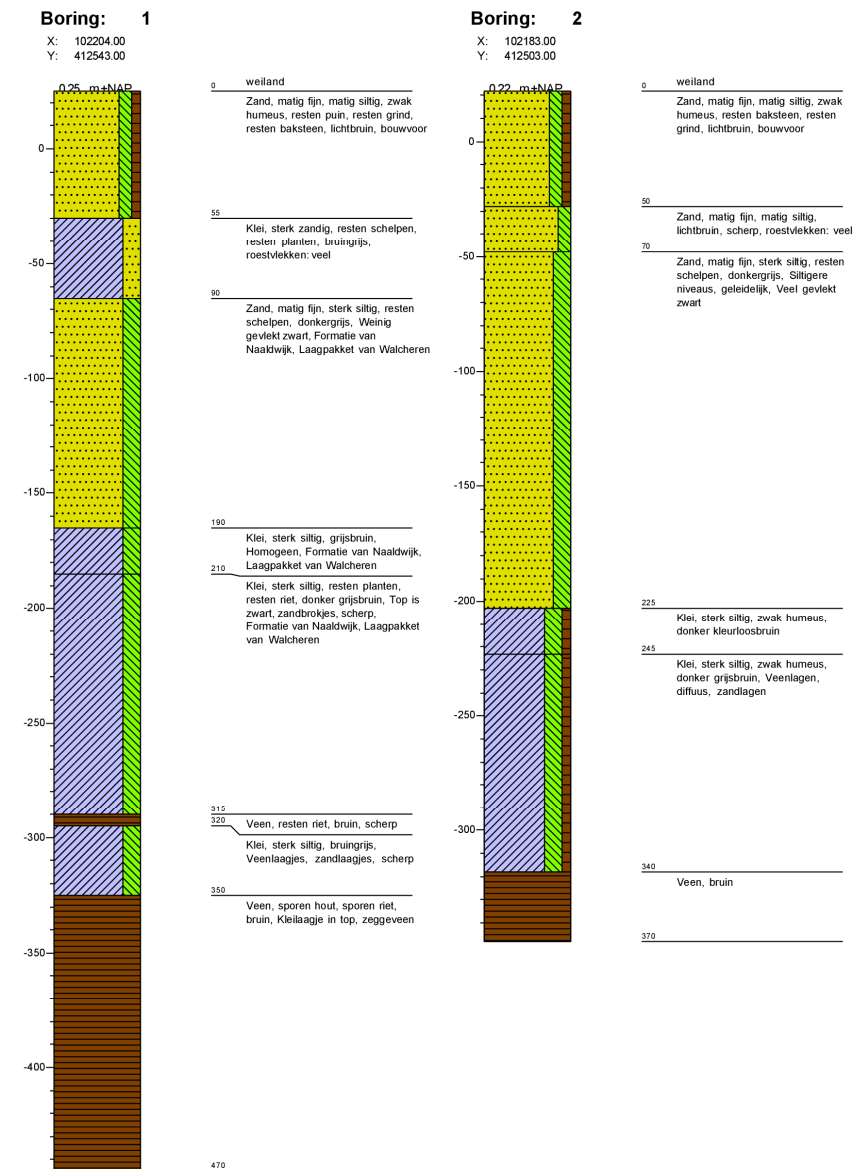
Zaakdocumenten

Document ID	10784821
Archis2	-
Rapportmeldingsnr	
Auteur	C.I. Nater; H.J.L.C. Koopmanschap; V. van der Veen
Titel	Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven Steenweg 45 te Moerdijk (gemeente Moerdijk) projectnummer 419929 revisie 01 30 november 2021
Jaar	2018
Reeks	Antea Group Archeologie-rapport
Volgnr	2018/117
Link	https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/502/5026117/afm/
Externe Link	-
Document ID	-
Archis2	-
Rapportmeldingsnr	
Auteur	-
Titel	Eerste bevindingen
Jaar	-
Reeks	-
Volgnr	-
Link	https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/502/5026117/afm/
Externe Link	-

[https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(filters:\(status_zaak:\(\('Onderzoek afgemeld op 11-08-2020','Onderzoek afg... 1/1](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(filters:(status_zaak:(('Onderzoek afgemeld op 11-08-2020','Onderzoek afg... 1/1)

Bijlage 3 Boorprofielen

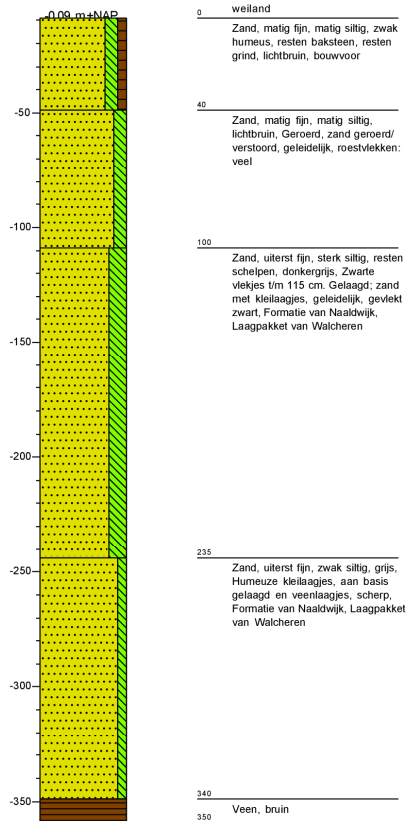
Boorstaten



Boorstaten

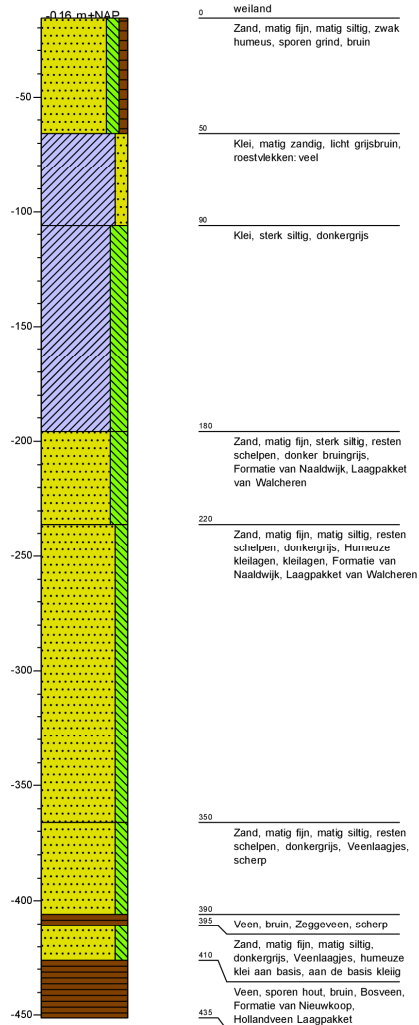
Boring: 3

X: 102249.00
Y: 412469.00



Boring: 4

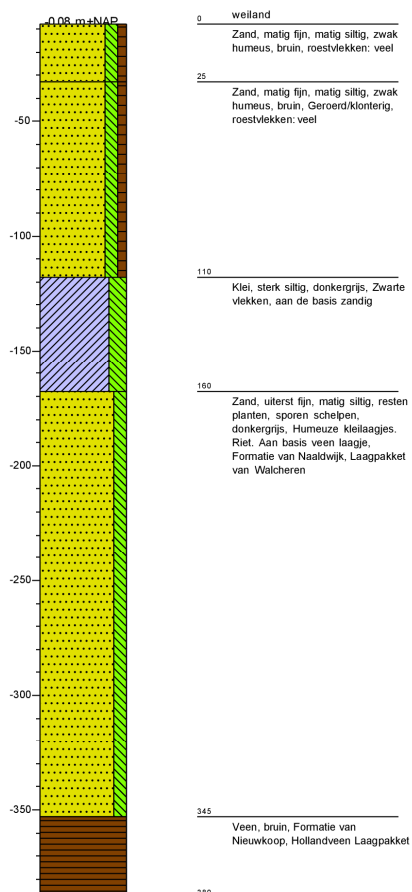
X: 102270.00
Y: 412506.00



Boorstaten

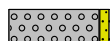
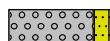
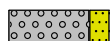
Boring: 5

X: 102226.00
Y: 412506.00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

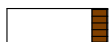
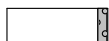
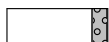
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

