BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Gemeente Midden-Delfland
Plangebied Commandeurspolder te Maasland

Archeologisch bureauonderzoek

BAAC Rapport V-20.0314 december 2020

Auteur:
W.A. Bergman

Status:
concept

Colofon

ISSN:	1873-9350	
Auteur(s):	W.A. Bergman	
Cartografie:	J. van Gestel	
Copyright:	BAAC te ‘s-Hertogenbosch	
Redactie senior archeoloog :	J.R. Mooren	10-12-2020
Accordering senior prospector:	M.J. van Putten	10-12-2020

© BAAC, ‘s-Hertogenbosch (2020)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS ‘s-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting **5**

1 Inleiding **7**
1.1 Onderzoekskader **7**
1.2 Ligging van het gebied **8**
1.3 Administratieve gegevens **11**

2 Bureauonderzoek **13**
2.1 Werkwijze **13**
2.2 Landschappelijke ontwikkeling **13**
2.3 Bewoningsgeschiedenis **21**
2.3.1 Inleiding 21
2.3.2 Historie 22
2.3.3 Archeologie 27

3 Archeologische verwachting **33**

4 Conclusie en aanbevelingen **37**

Bijlagen **41**

Bijlage 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Samenvatting

BAAC heeft voorafgaand aan de bouw van een gemaal en het verbreden van een watergang een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Commandeurspolder te Maasland.

Uit vondsten in en in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat in de ijzertijd het plangebied bewoning mogelijk is geweest. Dit geldt voor zowel lager gelegen delen in het landschap (getij-afzettingen) als hoger gelegen kreekruggen.

Het plangebied ligt in het zeekleigebied, waar door sedimentatieprocessen een sterk gelaagd landschap ontstaat, waarin archeologische waarden uit verschillende perioden op verschillende dieptes aanwezig kunnen zijn. Eventuele resten in of op het Laagpakket van Wormer zullen voorkomen tussen 2 en 3 m –mv. De top van het Hollandveen wordt binnen 1 m –mv verwacht. Archeologische waarden worden met name in het Laagpakket van Walcheren vanaf het maaiveld tot 1 m -mv verwacht.

Vanaf de late-middeleeuwen werden terpen opgeworpen. In de omgeving van het plangebied is onder meer de Poelwoning op een terp gebouwd. Elders in de Commandeurspolder en aan de Commandeurspolder belendende Dijk- en Duifpolder zijn middeleeuwse terpen aanwezig. In het westelijke deel van het plangebied zijn rondom het huidige gemaal onder meer kunstwerken en beschoeiingen te verwachten.

De kans is groot dat waarden uit de ijzertijd - Romeinse tijd en late-middeleeuwen – nieuwe tijd bewaard zijn gebleven. Deze verwachting kan in eerste instantie verder onderbouwd of gespecificeerd worden door middel van een inventariserend veldonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Kragten BV heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Commandeurspolder te Maasland. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een bestaand gemaal buiten functie te stellen omdat het gebouw en de installaties zich in een slechte staat van onderhoud bevinden en het geheel niet meer aan de Arbo-technische eisen voldoet. Binnen het plangebied zal een nieuw gemaal Commandeurspolder gerealiseerd worden dat de afwatering van de polder kan borgen en kan functioneren binnen hetzelfde bereik als het huidige gemaal. Voor de nieuwbouw van het gemaal zijn twee voorlopig twee keuzeopties van toepassing. Deze worden verder in dit rapport als deelgebied 1 en deelgebied 2a benoemd Daarnaast zal een watergang (Molensloot) worden verbreed (deelgebied 2b). De totale oppervlakte van de drie deelgebieden (samen plangebied) is 7,4 ha.

Volgens gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting.[1] Voor deze gebieden geldt een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Een archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 100 m² en dieper gaan dan 0,4 m onder maaiveld.

De minimale bodemverstoring bij de realisatie van een nieuw gemaal en de te verbreden sloot is vooralsnog onbekend, maar is te verwachten tot in eerder ongeroerde bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

[1] Kerkhof, Bult en Penning 2010.

- Wat is de verwachte bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied van het plangebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1.[2]

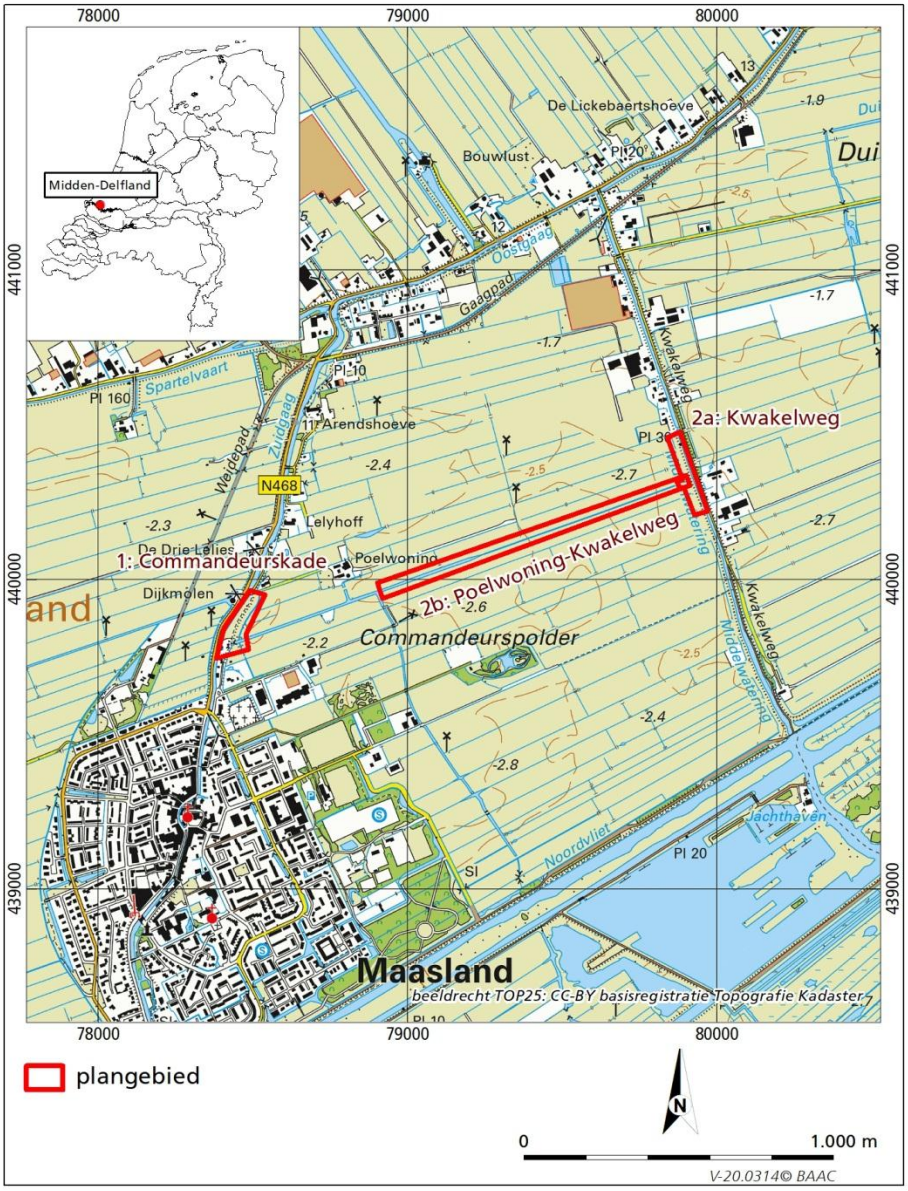
1.2 Ligging van het gebied

Voor het nieuwe gemaal Commandeurspolder wordt een variantenstudie uitgevoerd voor de deellocaties 1 en 2a. (afbeelding 1.1). Ter plaatse van deellocatie 2b zal een watergang verbreed worden.

Deellocatie 1, Commandeurskade ligt direct ten noorden van Maasland tussen de huisnummers 17 (huidig poldergemaal) en 30.
Deelgebied 2a, Kwakelweg ligt ter hoogte van de Kwakelweg 19 ten oosten van de dorpskern van Maasland.
Deelgebied 2b Poelwoning-Kwakelweg grenst aan deelgebied 2a en loopt in westelijke richting aan weerszijden van de te verbeden Molensloot tot min of meer aan de Commandeurskade 28 (Poelwoning).

Naast de watergangen zijn alle deelgebieden in gebruik als grasland, waarvan een deel als boezem langs het riviertje de Gaag (deelgebied 1).
De oppervlakte van deelgebied 1 bedraagt 1,5 ha, van deelgebied 2a 1,2 ha en deelgebied 2b 4,7 ha.

[2] CCvD 2018.



Afbeelding 1.1 Ligging van de deelgebieden 1, 2a en 2b.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Midden-Delfland
Plaats:	Maasland
Toponiem:	Commandeurspolder
Kadastrale gegevens deelgebied 1, Commandeurskade:	Gemeente Maasland, sectie I nr. 614, 946, 955, 868, 956, 699
Kadastrale gegevens deelgebied 2a,Kwakelweg:	Gemeente Maasland, sectie I nr., 614, 1485, 957 (deels), 623 (deels),
Kadastrale gegevens deelgebied 2b, Kwakelweg-Poelwoning:	Gemeente Maasland, sectie I nr. 614, 1705, 896, 901, 1487 (allen deels)
Planprocedure:	Omgevingsvergunning
Datum opdracht:	27 oktober 2020
Datum conceptrapportage:	10 december 2020
BAAC-projectnummer:	V-20.0314
Coördinaten deelgebied 1:	78.382 / 439.747 78.493 / 439.965 78.537 / 439.952 78.488 / 439.777
Coördinaten deelgebied 2a:	78.919 / 439.941 78.902 / 439.988 79.900 / 440.336 79.914 / 440.303
Coördinaten deelgebied 2b:	79.925 / 440.210 79.841 / 440.460 79.880 / 440.476 79.914 / 440.220
Kaartblad:	37B
Oppervlakte deelgebied 1:	1,5 ha
Oppervlakte deelgebied 2a:	1,2 ha
Oppervlakte deelgebied 2b:	4,7 ha
Datering:	IJzertijd-Romeinse tijd en late middeleeuwen-nieuwe tijd
Zaakidentificatienummer:	4920186100
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Opdrachtgever:	Kragten BV Contactpersoon: B. Coppelmans
Bevoegde overheid:	Gemeente Midden-Delfland, geadviseerd door Erfgoed Delft e.o.
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	W.A. Bergman w.bergman@baac.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (via ARCHIS 3) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Voor specifieke informatie van het gebied is contact gezocht met de Historische Vereniging Maasland. Voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische en kadastrale kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied[3] is bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Algemeen
Het plangebied maakt deel uit van het zuidwestelijke zeekleigebied en is grotendeels in het Holoceen ontstaan (zie bijlage 1). De basis van dit landschap is echter gevormd in het Pleistoceen. In deze periode lag de zeespiegel veel lager dan tegenwoordig. Hierdoor konden de grote rivieren ten westen van de huidige kustlijn uitmonden. Vanwege het smelten van ijskappen steeg de zeespiegel en begonnen de mondingen van de rivieren zich landwaarts te verplaatsen.

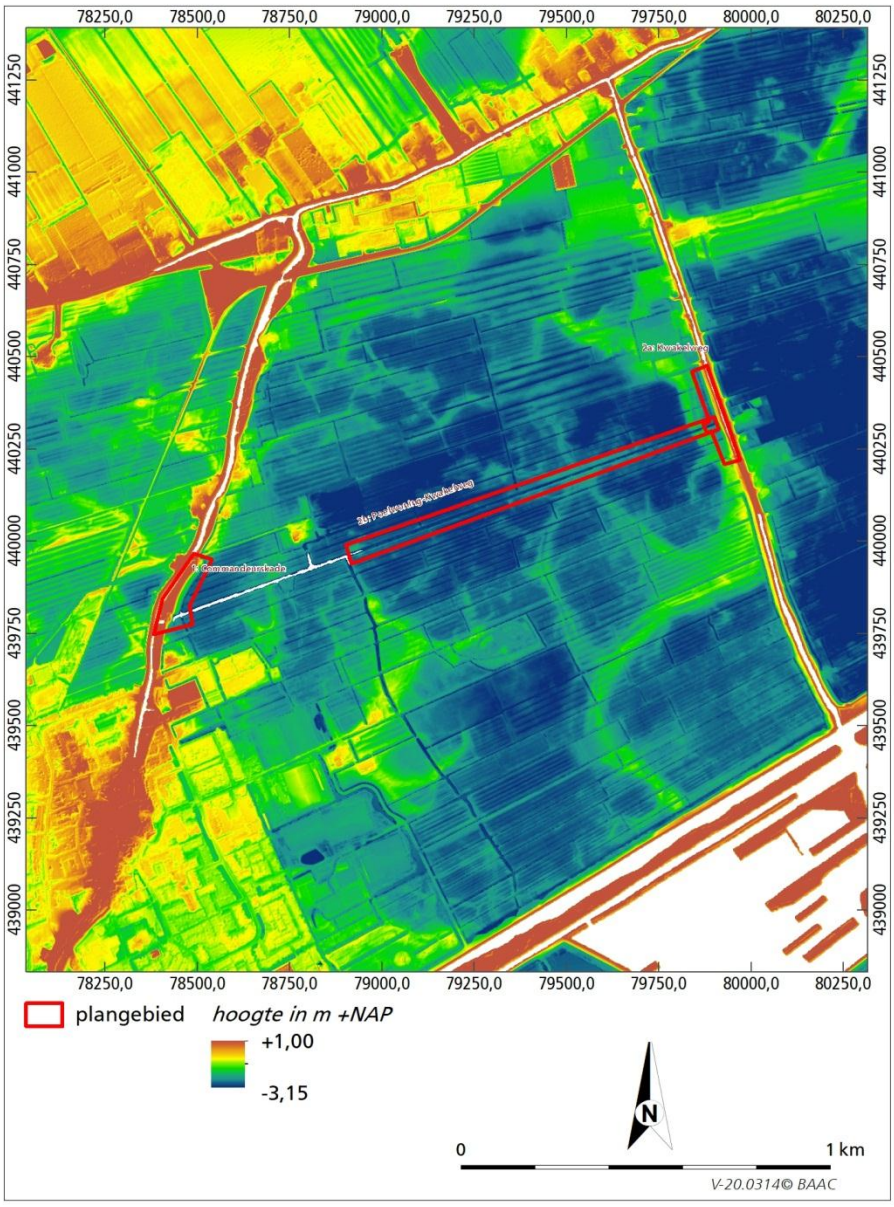
Als gevolg van de doorgaande zeespiegelstijging veranderde West-Nederland in het Atlanticum (vanaf circa 7500 jaar geleden) in een uitgestrekt waddengebied, dat bestond uit een afwisseling van zandplaten en getijdengeulen. De afzettingen die in deze periode werden afgezet, zijn onderin overwegend zandig en bovenin kleiiger en staan ook wel bekend als ‘oude blauwe zeeklei’ (Naaldwijk Formatie; Wormer Laagpakket). De top van de klei wordt gekenmerkt door het voorkomen van veel rietwortels en vormt het begin van grootschalige veenvorming in het Subboreaal.

[3] Het onderzoeksgebied betreft een cirkel met een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

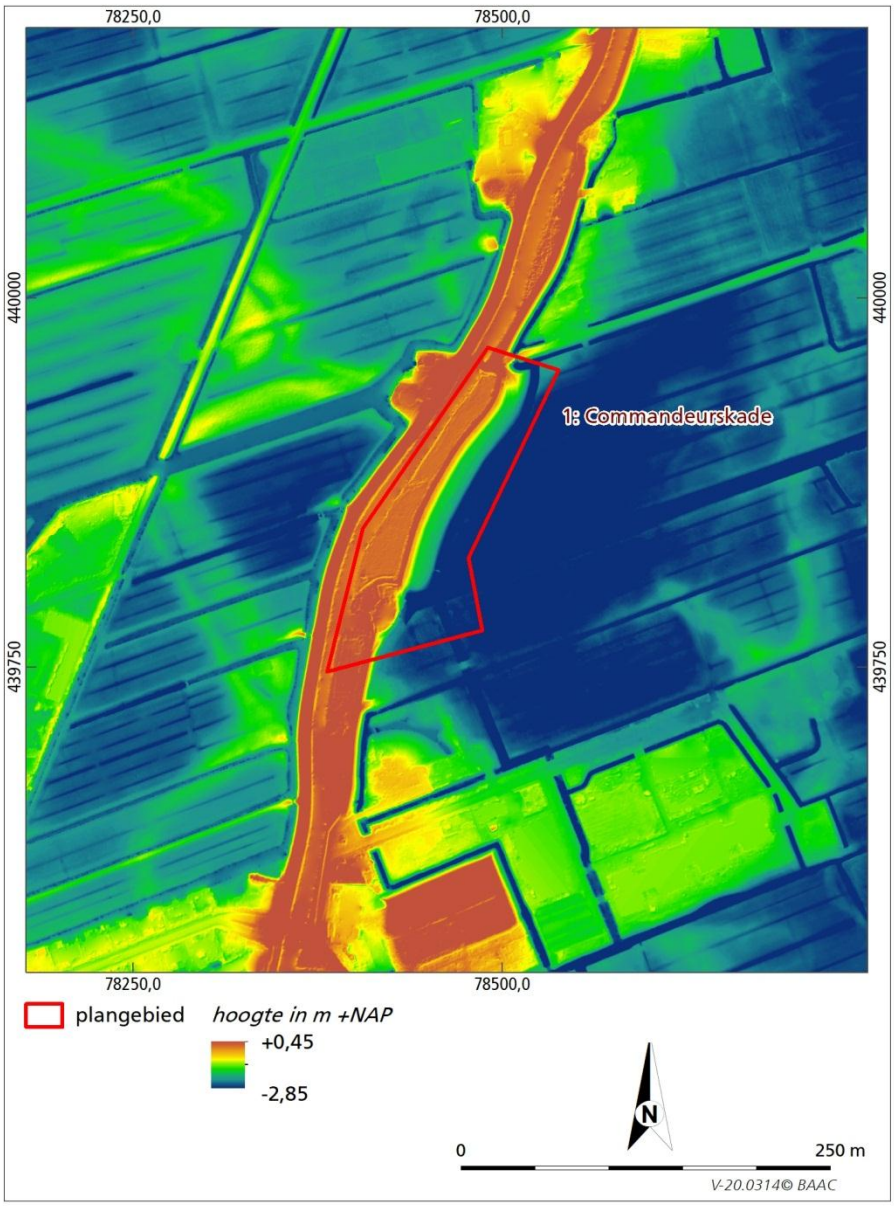
Vanaf circa 5000 jaar geleden nam de relatieve zeespiegelstijging af, waardoor voor de kust een nagenoeg gesloten, zich uitbouwende kustbarrière vormde. Er ontstond een complex van kustparallelle strandwallen bedekt met lage duinen, de zogenaamde Oude Duinen (Naaldwijk Formatie: Schoorl Laagpakket), met tussen de strandwallen laag gelegen strandvlakten. Achter de strandwallen veranderde het oude getijdenlandschap in een lagune en later in een groot veenmoeras (Nieuwkoop Formatie; Hollandveen Laagpakket).

Omstreeks 1500 voor Chr. werden de strandwallen plaatselijk doorbroken, waardoor de zee tot ver in het veengebied kon doordringen. Er ontstond langzamerhand een zich vertakkend krekensysteem, die het veen erodeerde. Door de verbeterde ontwatering vond ook oxidatie en inklinking van het veen plaats. In en direct langs de kreken werden zandige sedimenten afgezet, terwijl verder weg het veen bedekt werd met klei (Naaldwijk Formatie; Walcheren Laagpakket). Na een relatief rustige periode in de Romeinse tijd, brak de kustbarrière vanaf de 3e eeuw na Chr. op steeds meer plekken door, waardoor de mariene invloed in het veengebied sterker werd. De verdrinking van het veenlandschap is vermoedelijk versterkt door de bewoning in de ijzertijd en Romeinse tijd, waarbij greppels werden gegraven voor de ontwatering van het veen. De natuurlijke inklinking en oxidatie van het veen werd hierdoor versneld, waardoor het gebied lager kwam te liggen en gevoeliger werd voor inbraken van zee (transgressie). Tijdens deze zogenaamde transgressies zijn verschillende geologische afzettingen gevormd: de Hoekpolder Laag (circa 1500-850 voor Chr.), de Gantel Laag (circa 300-50 voor Chr.) en de Laag van Poeldijk (circa 1100-1300 na Chr.). Vanaf de 12e eeuw werden riviertjes door een toenemende invloed vanuit de Maasmonding opnieuw actief (regressie). Er werd wederom een pakket zand en klei afgezet dat ook behoort tot het Laagpakket van Walcheren maar dat duidelijk stratigrafisch gescheiden is van de eerdere overstromingen van vóór de jaartelling. Om verdere overstromingen tegen te gaan, werden vanaf de late middeleeuwen dijken aangelegd.

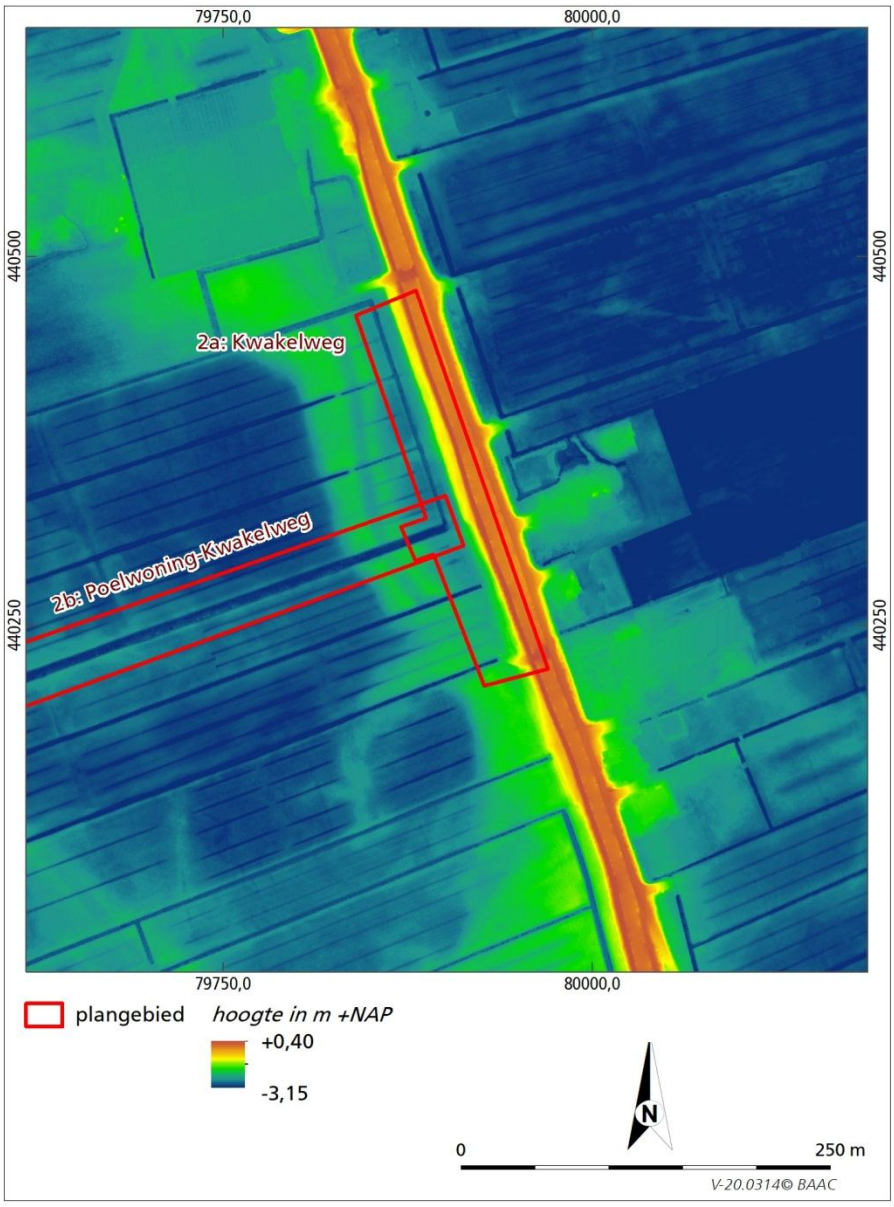
Specifiek
Op een uitsnede van het AHN zijn kreken of getij-inversieruggen aan de hand van geel en groene kleurschakeringen goed te herkennen (afb. 2.1). Zo is onder meer te zien dat vanaf de bebouwde kom van Maasland in het zuidwesten van dit kaartbeeld een zich vertakkende kreek in westelijke richting loopt. Ook is een kreek zichtbaar die vanaf het zuiden van dit kaartbeeld met een meander richting de Kwakelweg loopt. De Kwakelweg volgt vervolgens de loop van de kreek. Ook zijn meerdere aftakkingen te herkennen. Zoomen we in op het plangebied dan wordt zichtbaar dat deelgebied 1 deels op een dijk ligt (bruin gekleurd,(afb. 2.2). Direct ten oosten hiervan is gezien de scherp afgetekende grens een kade of iets dergelijks aangelegd. Het blauwe deel betreft een laagte). Deelgebied 2a ligt op de kreekrug aan de Kwakelweg, het hoogst gelegen deel ligt echter net ten westen van het deelgebied (afb. 2.3). Deelgebied 2b ligt haaks op deze kreekrug. Ook centraal in dit deelgebied is een kruising van kreken goed zichtbaar (afb. 2.4).



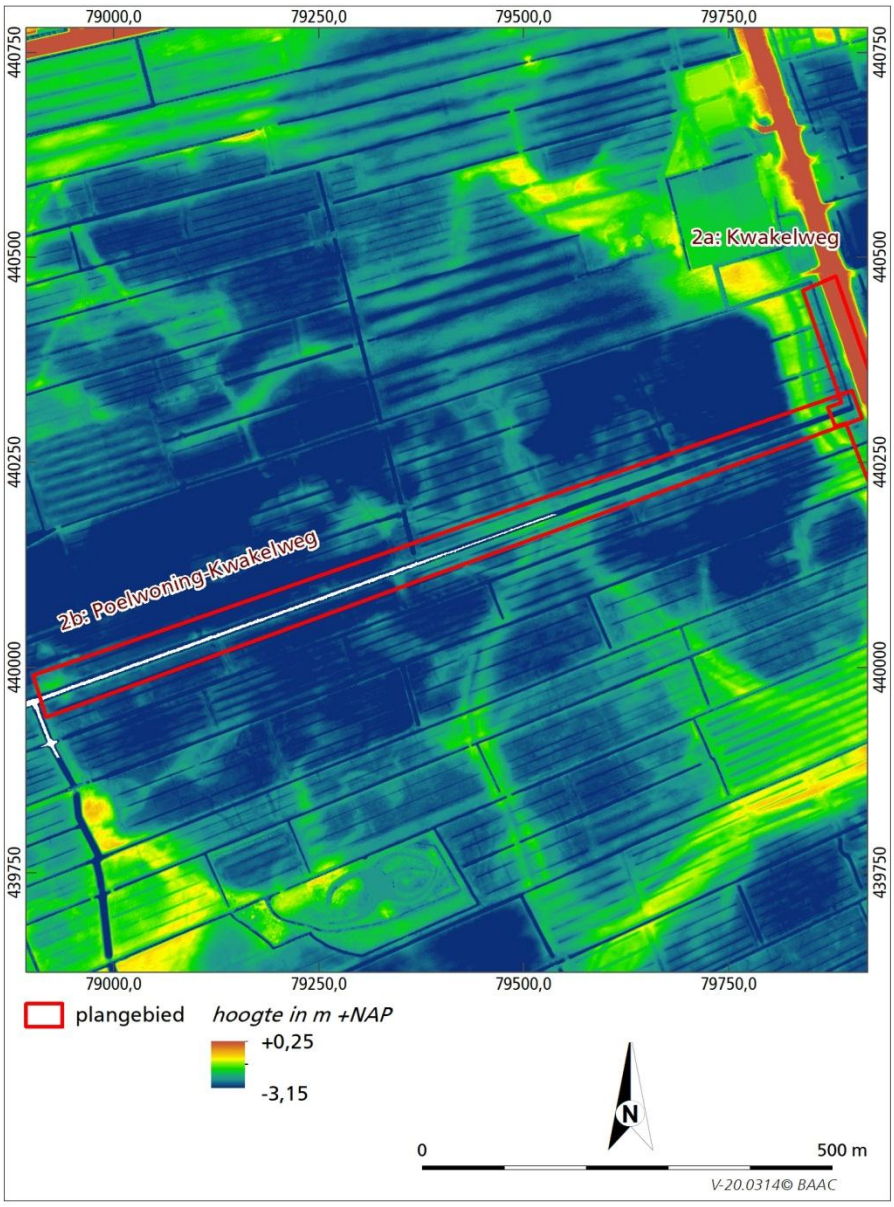
Afbeelding 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland.



Afbeelding 2.2 Ligging van deelgebied 1 op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland.



Afbeelding 2.3 Ligging van deelgebied 2a op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland.



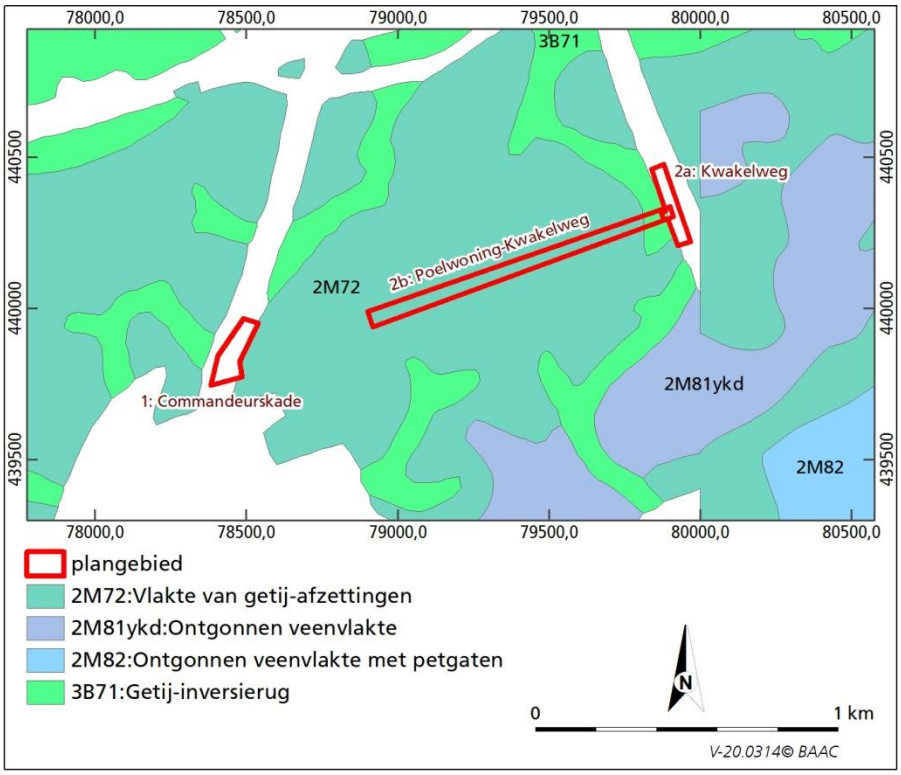
Afbeelding 2.4 Ligging van deelgebied 2b op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Direct ten oosten van deelgebied 1 zijn geologische boringen gezet tot maximaal 7 m diepte. De boringen zijn gezet in de laagte die op afbeelding 2.2 zichtbaar is. Tot 0,5 à 0,6 m –mv komt de Naaldwijk Formatie; Walcheren Laagpakket voor met daaronder tot 2,7 à 2,8 m –mv Hollandveen. In het Hollandveen komen lagen humeuze klei voor. Onder het Hollandveen komt zandige klei tot kleiig zand voor dat wordt gerekend tot de Naaldwijk formatie, Laagpakket van Wormer.[4] Direct ten westen van deelgebied 2a is een 0,9 m dikke humeuze kleilaag (Walcheren Laagpakket) aangeboord met daaronder tot 2,1 m –mv Hollandveen. Tot aan het eind van de boring op 5,7 m –mv is matig humeuze klei met een 30 cm dikke ingeschakelde veenlaag aangeboord. Dit pakket wordt gerekend tot het Wormer Laagpakket.[5] Ten zuiden van deelgebied 2b is een boorraai met vier boringen

[4] DINOloket 2020, boringen B37B0989 en B27B0983.
[5] DINOloket 2020, boring B37B1189.

gezet met een vergelijkbaar profiel als hierboven beschreven. De ligging van kreken komt uit de data van de geologische boringen niet naar voren.

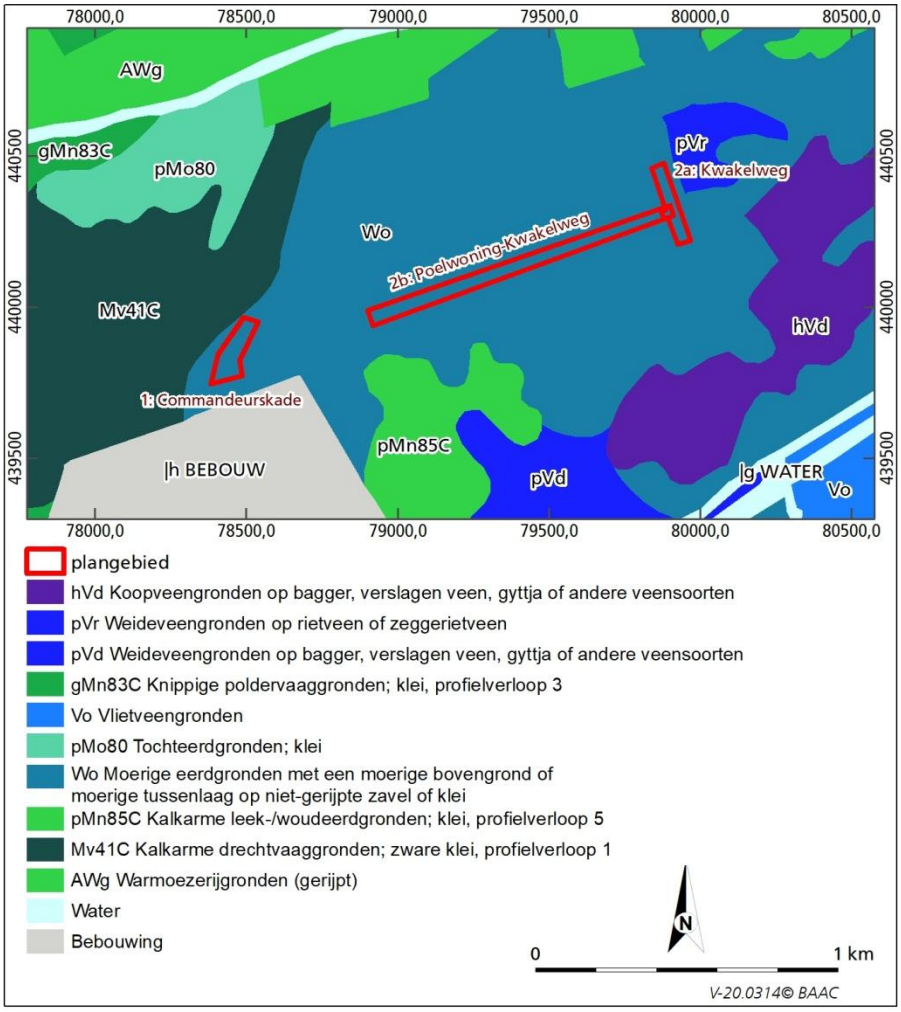
Van de geomorfologische kaart kan worden afgeleid, dat het plangebied op de vrijwel geheel op een vlakte van getijde-afzettingen (vormeenheid 2M72, afb. 2.5) ligt. Deze getijde-afzettingen kenmerken zich door een stelsel van geulen (kreken), oevers en overstromingsvlakten (schorren en slikken). Ook zijn enkele separate getij-inversierugggen (3B71) weergegeven die ook op het AHN zichtbaar zijn.[6]



Afbeelding 2.5 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland.

Op de bodemkaart van Nederland is te zien dat het plangebied in zijn geheel in een gebied met moerige eerdgronden ligt (vormeenheid Wo, afb. 2.6).Dit betekent dat een sterk humeuze bovengrond op ongerijpte grond voorkomen. Direct ten noorden van deelgebied 2b zijn twee boringen gezet ten behoeve van een bodemkundig booronderzoek. In het westelijke deel blijkt dat blijkt een 20 cm dikke bouwvoor op de C-horizont voorkomt (sterk humeuze klei op veen).[7] Meer naar het oosten toe is een afwijkend boorprofiel weergegeven. Hier komt een 25 cm dikke bouwvoor op een 10 cm dikke AC-horizont (lichte humeuze klei) met roestvlekken voor. De ondergrond bestaat tot circa 1 m –mv uit zwak humeuze, lichte klei met roestvlekken dat geleidelijk overgaat in ongerijpte zwak humeuze, zware zavel.[8]

[6] RCE 2020.
[7] DINOloket 2020. Boring BHR000000091232.
[8] DINOloket 2020. Boring BHR000000046557.



Afbeelding 2.6 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart van Nederland.

Op circa 50 m ten noorden van deelgebied 2 is een archeologisch booronderzoek in een tuin uitgevoerd.[9] Tijdens dit veldonderzoek is vanaf maaiveld een 15 tot 30 cm dikke laag zandig veen aangetroffen. Deze opgebrachte tuingrond gaat abrupt over in een (licht)bruingrijze, matig siltige klei met ijzervlekken en wortelresten. In de kleilaag is zandbijmenging waargenomen en zijn klei- en zandbrokken aangetroffen. Dit betreft mogelijk de oorspronkelijk bouwvoor. De bouwvoor gaat tussen 50 en 75 cm -mv (ca. 2,9 m -NAP) over in een lichtgrijze, matig siltige klei (Laagpakket van Walcheren). De klei is kalkrijk en bovenin enigszins gebioturbeerd. Er is in deze onverstoorde kleilaag geen vegetatieniveau aangetroffen (er is nauwelijks sprake van rijping); de oorspronkelijke top is waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor. De matig siltige klei gaat geleidelijk over in een uiterst siltig kleipakket met veel dunne humus- en zandlagen. Deze afzettingen behoren alle tot de voormalige kreekgeul. Aan de basis van de kleiige geulafzettingen is een circa 25 cm dikke laag detritus met schelpfragmenten (brakwater) aangetroffen. Onder de detrituslaag van de kreekafzettingen is in alle boringen een veenpakket aangetroffen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Het veen betreft voornamelijk rietveen en de top van het pakket ligt tussen 4, 2 en 4,5 m -NAP (circa 180 tot 220 cm -mv). Onder het veen gaat het bodemprofiel tussen 4,5 en 5,0 m -NAP (circa 220 tot 260 cm -mv) over in

[9] Wink 2014.

een licht(blauw)grijze, uiterst siltige, slappe klei met rietresten en schelpgruis. Het kleipakket wordt in de boringen 1 en 3 afgewisseld met een dunne veenlaag met hout- en rietresten. Op basis van de stratigrafische ligging en de lithologische kenmerken wordt dit kleipakket geïnterpreteerd als wadvlakte-afzettingen, gevormd in een sub- of intergetijdenmilieu (Laagpakket van Wormer).

Op circa 500 m ten zuiden van deelgebied 2a is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Kwakelweg op een kreekrug. Hier is onder de bouwvoor is een menglaag aangetroffen, waaronder zich een afwisseling van komklei op veen bevindt.[10]

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals oeverwallen, duinen of strandwallen, op de overgang van nat naar droog. Vaste woonplaatsen kwamen voor vanaf het neolithicum. Vanaf deze periode ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. De vondsten uit de perioden vóór het neolithicum duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. In grote delen van West-Nederland heerst in het neolithicum een waddendynamiek, dat vrijwel continu te nat was voor bewoning. Tijdens het neolithicum bleef de zeespiegel stijgen. Dit leidde er uiteindelijk toe dat de zee-invloed verder toenam. Hierdoor vernatte het gebied, begon op grote schaal Hollandveen te groeien en werd de bewoning in het gebied afgebroken. Door inklinking van het veen en door het afzetten van zand via kreken was in de ijzertijd en Romeinse tijd bewoning mogelijk. Vaak waren dezelfde plekken tot in de 3e eeuw langdurig in gebruik. In de 3e eeuw na Chr. vernatte het gebied weer. Bovendien ontvolkt Nederland in de laat Romeinse Tijd. West Nederland was aan het eind van de Romeinse tijd vrijwel geheel ontvolkt.[11] Vanaf de volle middeleeuwen neemt de bevolking weer toe. Het klimaat was in die tijd vermoedelijk droger dan voorheen. Bovendien leidden nieuwe overstromingen tot het ontstaan van geultjes die de veengebieden doorsneden en afwaterden. De veenwildernis werd hierdoor beter toegankelijk en geschikt voor ontginning. Rond 900 na Chr. breidde de bewoning in het Hollandse kustgebied zich dus geleidelijk uit. Aanvankelijk woonde men vooral langs de Maasoever. Hier ontstonden nieuwe bewoningsconcentraties en werden oude nederzettingen vergroot. Later trok men via bestaande riviertjes stroomopwaarts het binnenland in. Men vestigde zich op de klei- en veengebieden in de nabijheid van de bestaande watertjes, die als basis diende voor het ontginnen van het achterland. In eerste instantie bleven de ontginningen beperkt tot de directe omgeving van de bestaande riviertjes. Pas in de 11e eeuw kwam de kolonisatie van het gebied goed op gang en werd ook het achterland ontgonnen. Men groef hiervoor, vanaf de bestaande veenriviertjes, kanalen die het gebied ontwaterden.
In het tweede kwart van de 12e eeuw brak de zee opnieuw het land binnen, onder andere via het geulsysteem van de Lee, bij de Lier. Als gevolg hiervan werd de Laag van Poeldijk afgezet. De overstromingen hadden een dramatisch effect op het in cultuur gebrachte land en de bewoning die daar plaatsvond: woonplaatsen werden weggespoeld of bedekt met een laag klei. De bewoning in het onderzoeksgebied werd onderbroken en vanaf het eind van de 12e eeuw men trof voorzieningen om het verloren land te herwinnen, in cultuur te brengen en te beschermen. Er werden kades en dijken aangelegd en kanalen gegraven. Deze

[10] Porreij-Lyklema 2013.
[11] Kerkhof, Bult en Penning 2010.

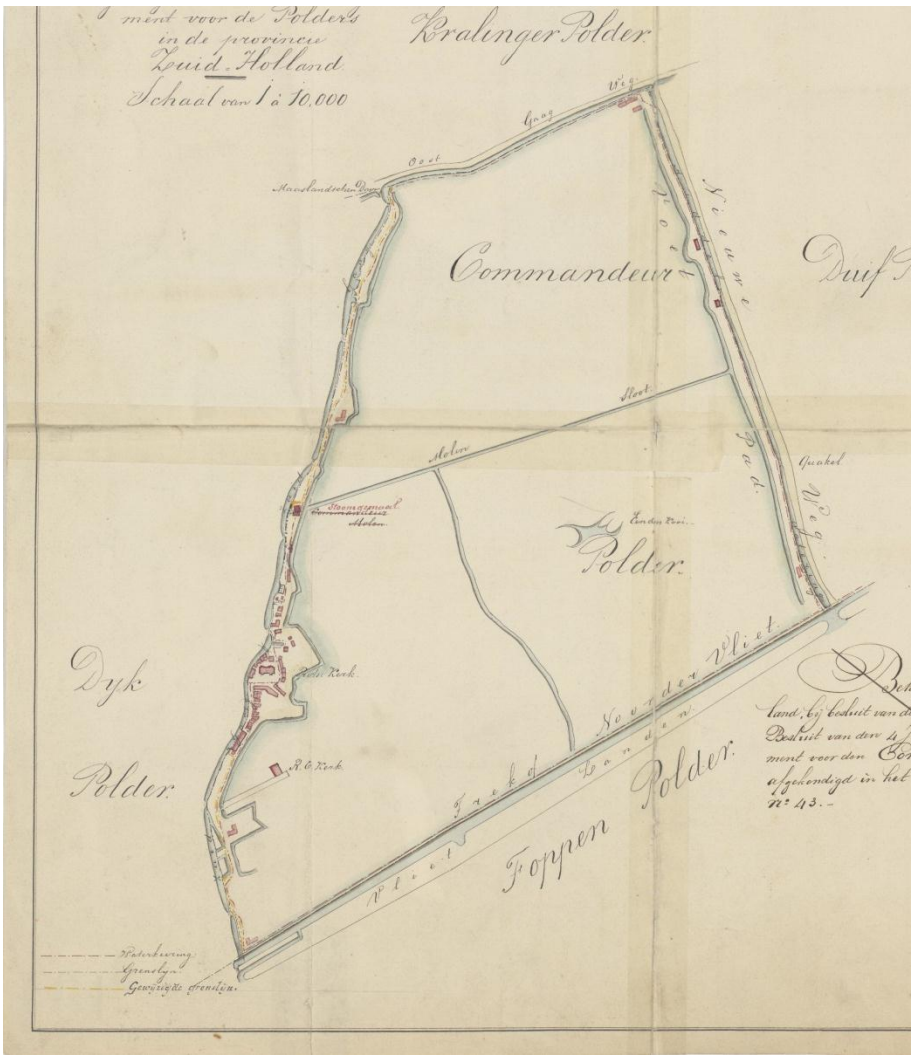
infrastructurele werken liepen min of meer parallel aan de toenmalige hoogtelijnen en dienden als assen voor de (her)ontginning van het gebied.

2.3.2 Historie

De systematische (her)ontginning van Midden-Delfland wordt gereflecteerd in het nederzettingspatroon dat in aan het eind van de 12e eeuw ontstond. Dit patroon is geënt op de strokenverkaveling die ontstond tijdens de ontginningen. In onder meer de Commandeurspolder en de belendende Dijk- en Duifpolder ontstonden lintvormige patronen van boerderijen langs de nieuwe vaarten en dijken. De huizen werden gebouwd op terpen, die in één keer werden opgeworpen.[12] Deze terpen waren rond of ovaal van vorm en meestal relatief klein (circa 35-45 bij 30 meter). Ze boden slechts ruimte aan één boerderij. De top van de terp lag 20 tot 100 centimeter hoger dan de omgeving en rondom de meeste terpen werd vaak een smalle sloot of greppel gegraven.

De Commandeurspolder verwijst naar de commanderij van de Ridderlijke Duitse Orde, die in 1365 in deze polder is gebouwd, nabij de kerk van Maasland.[13] Vanaf de vijftiende eeuw draagt de Commandeurspolder ook nog regelmatig de naam 'Poelpolder', een verwijzing naar de Poelwatering en/of Poelwoning die op circa 50 m ten oosten van deelgebied 2 is gesitueerd. Op afbeelding 2.7 is de gehele polder op een kaart uit 1857 weergeven.[14] Op de kaart is onder meer een stoomgemaal in het verlengde van de Molensloot weergegeven. Op deze plek aan de Zuidgaag heeft eerder de Commandeur Molen gestaan. Het bouwjaar van deze molen is niet bekend, maar zal rond de 15e eeuw zijn.[15] Opvallend is dat de Poelwoning niet op de kaart uit 1857 is afgebeeld.
De Gaag vormt de west- en oostgrens van de polder. Via deze veengeul werd regenwater afgevoerd richting de Maas. Het zuiden en oosten van de Commandeurspolder worden begrenst door de Noordvliet die in circa 1330 is gegraven en de Middelwetering die in de 13e eeuw is gegraven.

[12] Kerkhof, Bult en Penning 2010.
[13] Bult *et al.* 2012.
[14] Nationaalarchief 2020.
[15] Bult *et al.* 2012.

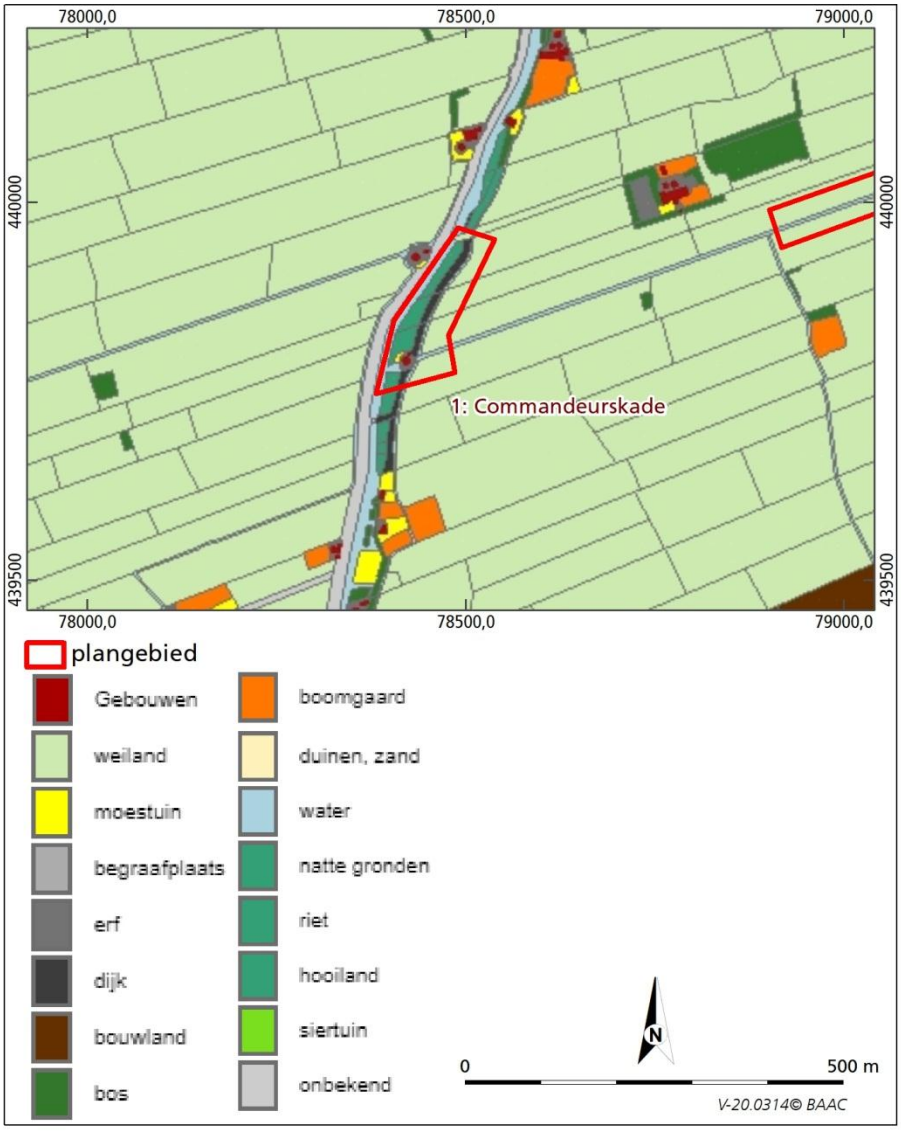


Afbeelding 2.7. Commandeurspolder met begrenzing.

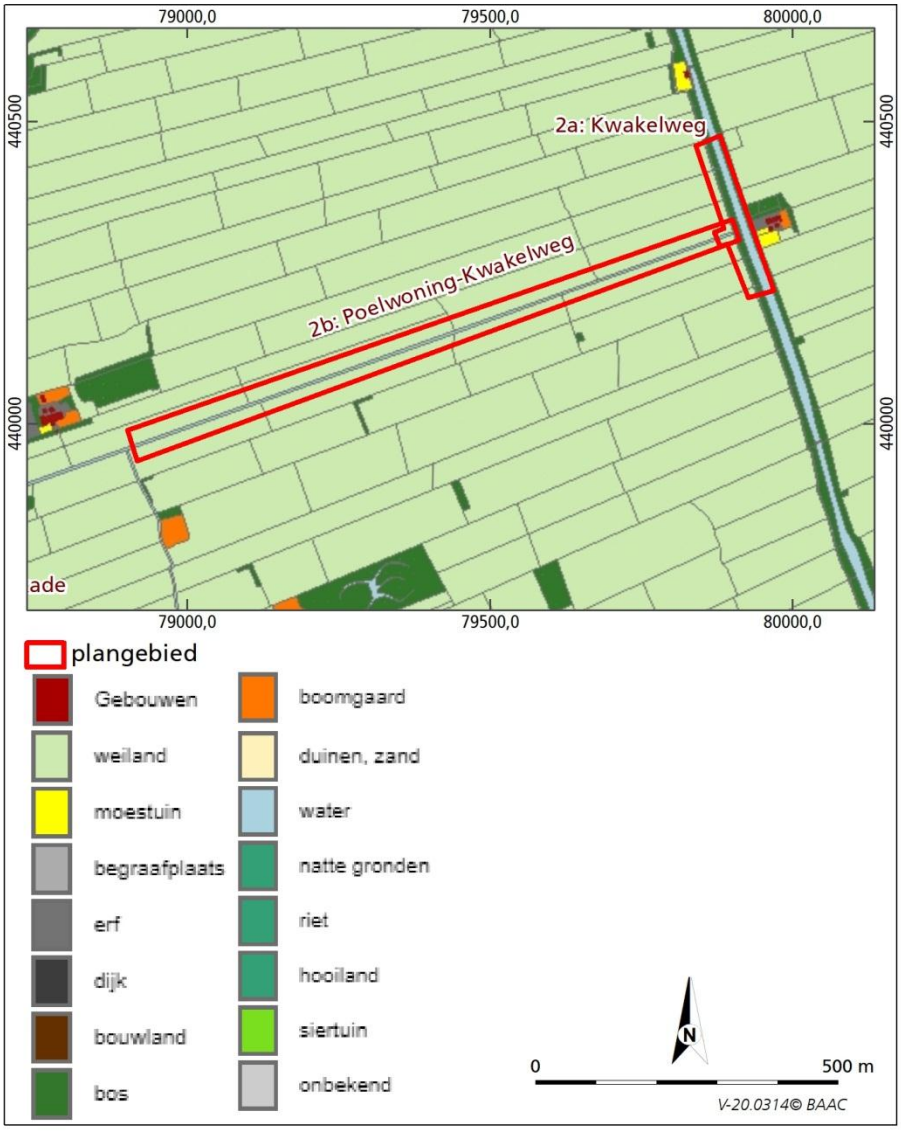
Op de eerste kadastrale kaart uit circa 1832 is de Commandeurs Molen in het verlengde van de Molensloot nog aangegeven.[16] De Molensloot wordt op deze kaart al benoemd. Op afbeelding 2.8 is te zien dat het westelijke deel aan weerszijden van de molen in gebruik was als vlietland met kade en het oostelijke deel als weiland. Ook de Poelwoning tussen de deelgebieden 1 en 2b is afgebeeld.

Ter hoogte van deelgebied 2a loopt een bosstrook langs de Middenwetering). Ter hoogte van deelgebied 2b liggen weilanden aan weerszijden van de Molensloot (afb. 2.9).

[16] RCE 2020, MIN08180C01.



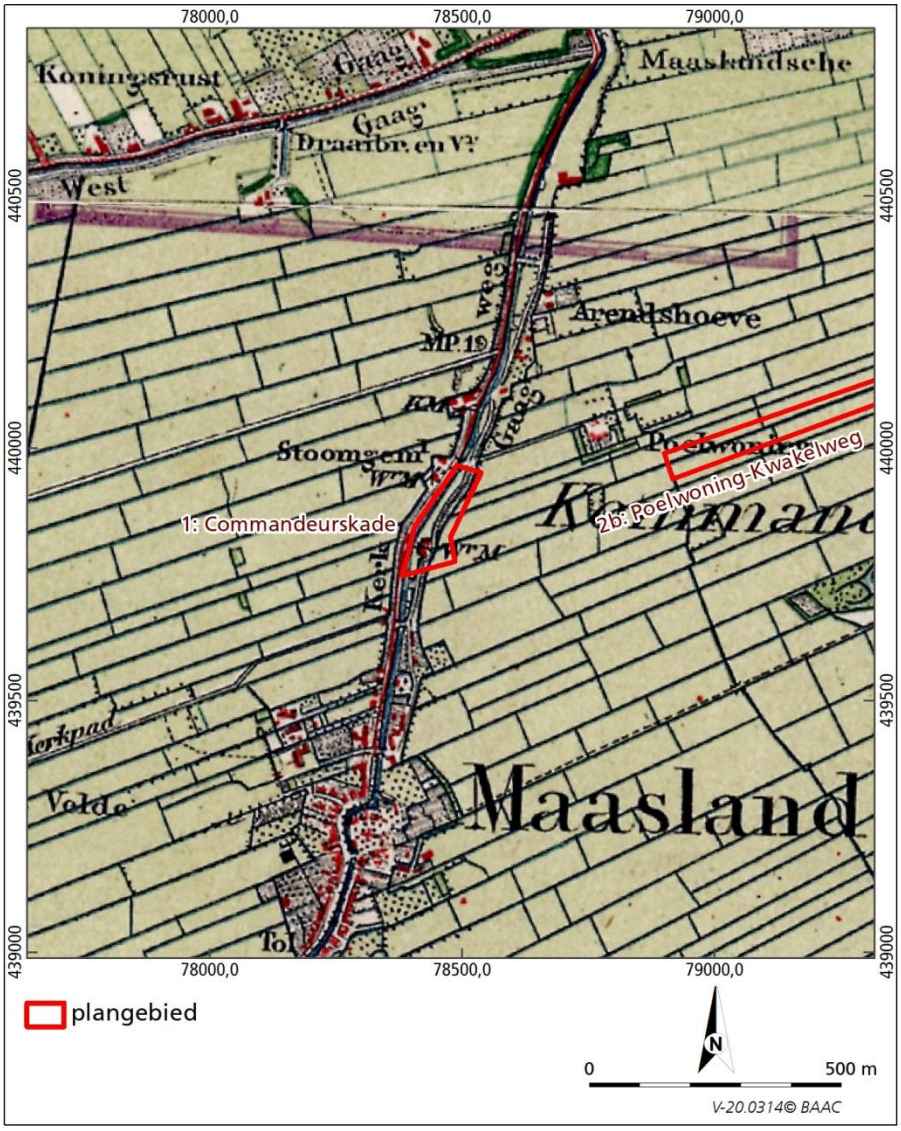
Afbeelding 2.8 Uitsnede van de kadastrale kaart uit circa 1832 ter plaatse van deelgebied 1. (HISGIS 2020).



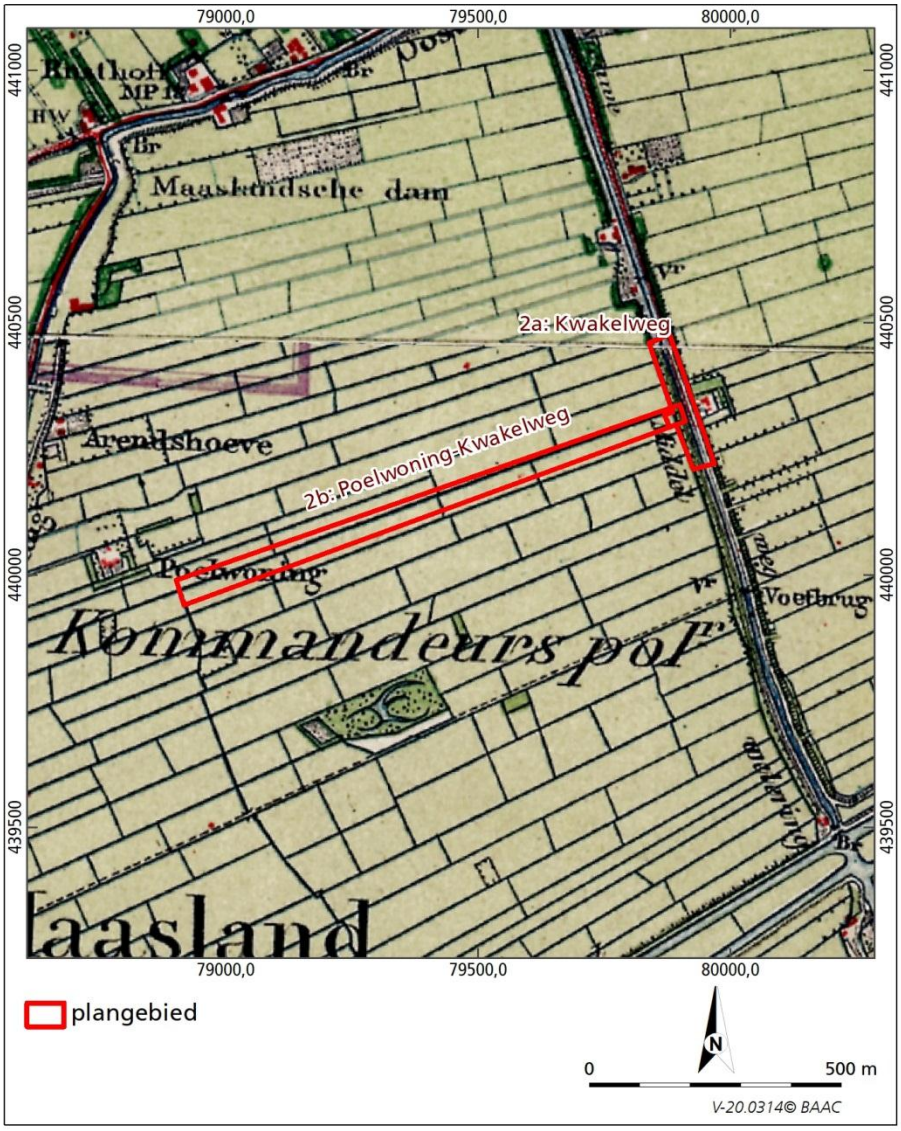
Afbeelding 2.9 Uitsnede van de kadastrale kaart uit circa 1832 ter plaatse van deelgebied 2b. (HISGIS 2020).

In de loop van de 19e eeuw zal deze situatie nauwelijks wijzigen (afb. 2.10 en 2.11). Opvallend is wel dat ter plaatse van het dat al gerealiseerde stoomgemaal een watermolen aangegeven staat. Op kaarten uit begin 20e wordt het stoomgemaal wel als dusdanig aangegeven.[17] In 1933 ging men van stoombemaling over in ruwe olie-aandrijving. In 1943 gevolgd door een elektromotor.[18] Het gemaal zou op de fundering van de oude molen gebouwd zijn.

[17] Topotijdreis 2020.
[18] Bult *et al.* 2012.



Afbeelding 2.10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1899 met deelgebied 1(Uitgeverij Robas Producties 1989).



Afbeelding 2.11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1899 met deelgebied 2 (Uitgeverij Robas Producties 1989).

2.3.3 Archeologie

Op basis van de ligging op geulafzettingen van Duinkerke 0[19] geldt volgens de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd (afb. 2.12 op p.29 en afb. 2.13 op p.31).[20].

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied deelgebied 1 in het verleden ook archeologische waarden aangetroffen. Deze zijn in de tabellen 2.1 en 2.3 weergegeven. Ook zijn eerder in en rond onderzoeksgebied deelgebied 2 meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze zijn weergegeven in de tabellen 2.2 en 2.4. In veel gevallen gaat het om bureauonderzoeken. Deze zijn grotendeels buiten beschouwing gelaten, omdat dit ook een bureauonderzoek betreft. In het kader van het

[19] Volgens vigerende nomenclatuur betreft dit de oudste fase van het Laagpakket van Walcheren.
[20] Kerkhof, Bult en Penning 2010.

verwachtingsmodel (§2.4) zijn met name de resultaten van uitgevoerd veldwerk van belang. Daarbij gaat het om een aantal boor- en proefsleuvenonderzoeken.

Tabel 2.1 Archeologische waarnemingen die zijn geregistreerd binnen een straal van 500 m rondom deelgebied 1, Commandeurskade.

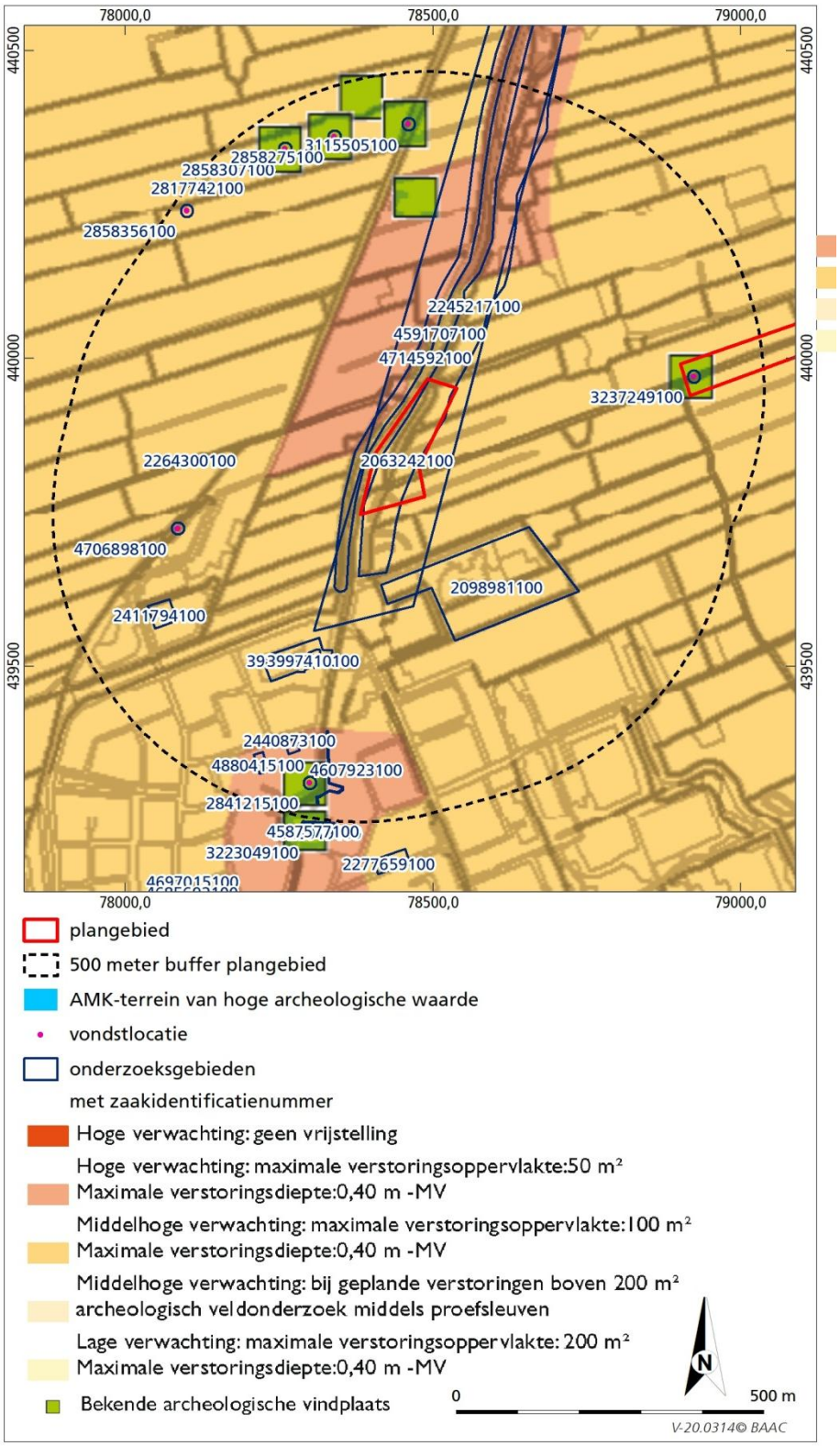
Zaakidentificatie-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming
2841215100	500 m Z	Muurrestant van middeleeuwse bebouwing
4706898100	300 m ZW	Laat middeleeuws aardewerk gevonden bij grondwerkzaamheden.
2858356100	500 m NW	Laat middeleeuws aardewerk gevonden bij grondwerkzaamheden op circa 0,25 m –mv.
2817742100	500 m NW	Laat middeleeuws aardewerk gevonden bij grondwerkzaamheden
2858307100	500 m NW	Aardewerk uit de ijzertijd-Romeinse tijd gevonden op circa 0,5 m –mv in klei en veraard veen
3115505100	450 m NW	Houtskool, bot en schelpresten gevonden op 3 m –mv. Onzekere datering op neolithicum
3237249100	400 m O	De vindplaats is ontdekt bij het uitgraven van een sloot. Het betreft een nederzetting uit de ijzertijd en een huisterp uit de late middeleeuwen.[21]

Tabel 2.2 Archeologische onderzoeken die zij uitgevoerd binnen een straal van 500 m rondom het deelgebied 1, Commandeurskade. BO =bureauonderzoek, AB = archeologische begeleiding, IVO-O = booronderzoek, IVO-P = proefsleuvenonderzoek.

Zaakidentificatie-nummer	Afstand tot plangebied	Uitvoerder, jaar	Soort onderzoek	Advies, Opmerkingen
2063242100	overlap	2005	BO	Niet benoemd
4714592100	overlap			
4591707100	overlap	2017	BO	BO uitgevoerd voorafgaand aan een dijkversterking langs de N468.
2245217100	overlap	Vestigia, 2009	BO	Niet benoemd
2264300100	overlap	Gemeente Delft, 2009	BO	Archeologische verwachtingskaart
2098981100	200 m ZO	Gemeente Delft 2004	IVO-O	Niet benoemd
3989895100	250 m ZW	Gemeente Delft, 2016	IVO-O	Deels vervolg d.m.v. IVO-P[22]
3997410100	250 m ZW	Gemeente Delft, 2016	IVO-P	Vervolg op vorige. Twee sloten uit de nieuwe tijd aangetroffen 2841215100. Geen vervolg.
2440873100	450 m Z	Gemeente Delft 2014	IVO-O	Geen indicatoren aangetroffen. Geen vervolg.
4880415100	450 m ZW	RAAP 2020	BO	Onderzoek loopt nog
4028019100	500 m Z	Gemeente Delft 2017	BO	AB
2411794100	400 m ZW	RAAP, 2013	IVO-O	Mogelijk resten aanwezig op meer dan 1 m -mv

[21] Kerkhof, Bult en Penning 2010. Waarneming valt binnen deelgebied 2b.

[22] In het oostelijke deel van dit plangebied zijn antropogene ophogingslagen aanwezig, die ontstaan zijn door de boerderijen die vanaf de middeleeuwen in of direct naast dit plangebied hebben gestaan. Deze boerderijen en hun erven zijn archeologische vindplaatsen. In het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische vindplaatsen.



Afbeelding 2.12 Ligging van deelgebied 1, Commandeurskade op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Midden Delfland met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen.

Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. Binnen een straal van 500 meter

(onderzoeksgebied) rondom deelgebied 2 zijn drie archeologische monumenten aangewezen. Dit betreffen alle terrein met archeologische waarde. Op circa 100 m ten oosten van deelgebied 2 ligt een terrein met bewoningssporen uit de ijzertijd (AMK terrein 9399)[23]. Dit terrein heeft een hoge waarde door de redelijke fysieke kwaliteit, gaafheid en conservering van de sporen, de hoge informatiewaarde voor boerderijen uit de ijzertijd en door de archeologische en landschappelijke context van het terrein met twee omliggende woonplaatsen. Ook op circa 450 ten zuidoosten van deelgebied ligt een terrein van archeologische waarde (AMK terrein 9430). Hier zijn in 1982 sporen van bewoning uit de ijzertijd gevonden. Op circa 500 m ten zuiden van deelgebied ligt AMK terrein 9433. Hier zijn onder andere een takkenbaan en greppeltjes gevonden die als ijzertijd gedateerd zijn.

Tabel 2.3 Archeologische waarnemingen die zijn geregistreerd binnen een straal van 500 m rondom deelgebied 2, Kwakelweg.

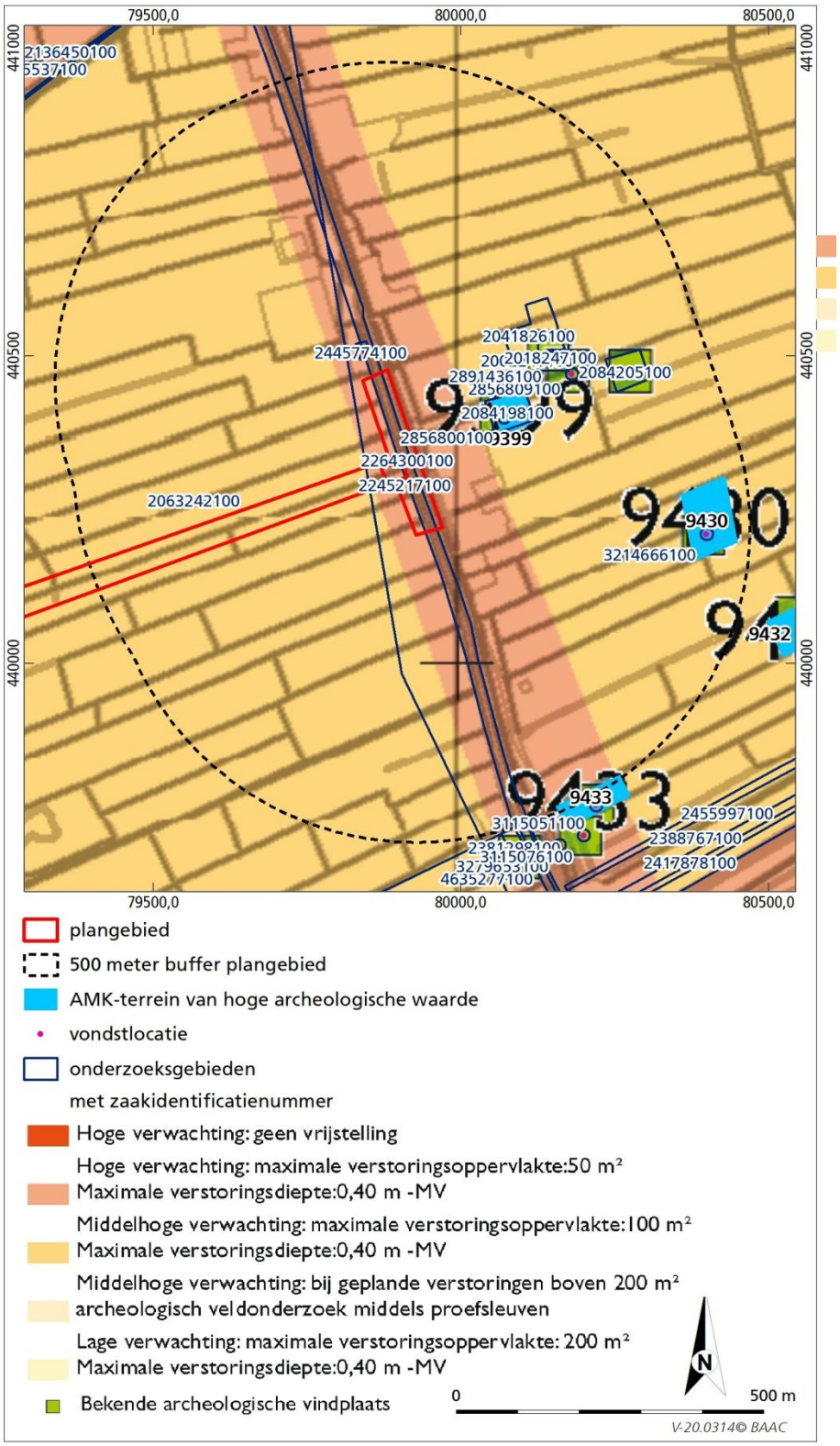
Zaakidentificatie-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming
3115051100	500 m Z	Scherven uit de ijzertijd gevonden in een veen-op kleilaag op circa 0,25 m -mv
3279653100	500 m Z	Scherven uit de ijzertijd direct onder de bouwvoor in een kleiige veenlaag
3214666100	450 m ZO	Bewoningssporen uit de ijzertijd (AMK terrein 9430)
2856800100	100 m O	IJzertijd vindplaats (AMK terrein 9399)
2891436100	200 m O	IJzertijd vindplaats . Melding van een opgraving

Tabel 2.4 Archeologische onderzoeken die zij uitgevoerd binnen een straal van 500 m rondom het deelgebied 2, Kwakelweg. BO =bureauonderzoek, AB = archeologische begeleiding, IVO-O = booronderzoek, IVO-P = proefsleuvenonderzoek, OP =opgraving.

Zaakidentificatie-nummer	Afstand tot plangebied	Uitvoerder, jaar	Soort onderzoek	Advies, Opmerkingen
2381298100	500 m Z	RAAP, 2012	IVO-P	OP. IJzertijdvindplaats aanwezig[24]
2856809100	100 m O	RAAP, 1991	IVO-O	ijzertijd vindplaats aangetroffen (AMK terrein 9399)
2084205100	250 m O	RAAP, 1988	IVO-O	Terp uit de late middeleeuwen aangetroffen
2084198100	100 m O	RAAP, 1988	IVO-O	ijzertijd vindplaats aangetroffen (AMK terrein 9399)
2041826100	200m O	RAAP, 1988	IVO-O	ijzertijd vindplaats aangetroffen
2445774100	Belendend N	RAAP, 2016	BO + IVO-O	Geen vondsten, geen vervolg
2245217100	overlap	Vestigia, 2009	BO	Niet benoemd
2264300100	overlap	Gemeente Delft, 2009	BO	Archeologische verwachtingskaart

[23] RCE 2020.

[24] Tijdens het onderzoek zijn in totaal dertien archeologische sporen aangetroffen. Het betreft verschillende categorieën, bestaande uit ploegsporen, houten (aangepunte) palen, vlechtwerk/een rietmat, brand-/aslaagjes en een vondstlaag. Op basis van het keramisch vondstmateriaal zijn de sporen te dateren in de tweede helft van de midden ijzertijd. Er wordt vermoed dat de twee haaks op elkaar staande palenrijen, in combinatie met de aangetroffen vondsten en de aanwezigheid van één of meerdere vloerlagen, duiden op een woonstalboerderij (Porreij-Lyklema 2013).



Afbeelding 2.13 Ligging van deelgebied 2a, Kwakelweg op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Midden Delfland met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen. Langs deelgebied 2b vanaf de Kwakelweg tot aan Poelwoning zijn geen aanvullende onderzoeken en waarnemingen.

Volgens de Historische Vereniging Maasland zijn bij baggerwerkzaamheden in de Molensloot op diverse plekken ijzertijdscherven gevonden.[25] Het huidige gemaal is de opvolger van een molen. Het huisje wat er naast staat, in ernstig verwaarloosde staat, is uit de 15e-19e eeuw. Waarschijnlijk betreft het een zomerhuisje dat later gebruikt is als stal. Deze panden zijn aangewezen als gemeentelijk monument.

[25] Informatie per e-mail gekregen van dhr. H. van Buuren d.d. 9 november.

3 Archeologische verwachting

Concluderend heeft het bureauonderzoek inzicht gegeven in de geomorfologie van het landschap en de bodem van het perceel waarop het plangebied is gesitueerd. Ook heeft raadpleging van historisch kaartmateriaal informatie verschaft over de inrichting en het gebruik van het perceel gedurende de laatste eeuwen. Tevens is gekeken naar recentelijk uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied. De resultaten van deze bronnen leiden naar een gespecificeerde verwachting.

Archeologische verwachting (incl. datering, complextype en omvang)

Complextype laat-mesolithicum - neolithicum
Vanaf circa 7500 tot circa 5000 jaar BP maakte de Commandeurspolder deel uit van een waddengebied met uitgestrekte wadplaten (Wormer Laagpakket). De mens zal dit gebied destijds gebruikt hebben voor de jacht, visserij en/of (tijdelijke) kampen, waardoor op de kreekruggen archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn. In het Wormer Laagpakket zijn nog geen archeologische resten aangetroffen. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het laat-mesolithicum – neolithicum) in de top van het Wormer Laagpakket (basiskamp, nederzetting, infrastructuur) is laag.

Complextype bronstijd-vroege ijzertijd
Vanaf circa 5000 jaar BP raakte het plangebied bedekt met veen. In eerste instantie zal dit moeras te nat zijn geweest voor bewoning, maar werd mogelijk wel bezocht en (tijdelijk) bewoond. De verwachting op het aantreffen van resten uit de bronstijd en vroege ijzertijd wordt vanwege de ongunstige omstandigheden (nat, drassig) laag ingeschat.

Complextype midden-ijzertijd – midden-Romeinse tijd
Vanaf circa 1500 voor Chr. nam de invloed van de zee op het onderzoeksgebied weer toe. Als gevolg van de daarbij behorende overstromingen werd het Walcheren Laagpakket afzet, de Hoekpolder Laag en later de Gantel Laag. Voor een groot deel dekten deze lagen het Hollandveen af, maar er ontstond ook een vertakkend krekensysteem dat het veen erodeerde. De zandige kreekruggen vormden vanaf de ijzertijd door differentiële klink aantrekkelijke vestigingsplaatsen in het onbedijkte landschap. Tot ongeveer 300 jaar na Chr. was de Commandeurspolder weliswaar onder invloed van overstromingen, maar vermoedelijk lagen de kreekruggen relatief hoog in het landschap, waardoor ze tot in de Romeinse tijd bewoond konden worden. Uit vondsten in en in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat in de ijzertijd het plangebied zeker bewoning mogelijk is geweest. Dit geldt voor zowel de op basis van het AHN zichtbare lager gelegen delen in het landschap als de hoger gelegen kreekruggen. Aan het plangebied wordt dan ook een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (takkenpad/lokale infrastructuur/houten fundering, nederzettingsresten, e.d.) uit met name de midden en late ijzertijd en een middelhoge verwachting voor waarden uit de Romeinse tijd. Deze resten

kunnen in het hele plangebied voorkomen. Ter hoogte van de kreeklichamen is de trefkans op waarden uit de ijzertijd zeer hoog.

Complextype laat-Romeinse tijd – volle middeleeuwen
Vanaf de 3e eeuw vernatte het landschap weer en werd verlaten. Het huidige landschap is grotendeels vanaf de middeleeuwen ontstaan. Het plangebied is in de 13e eeuw ingepolderd. De laatste transgressie fase die van invloed was op het plangebied vond plaats rond de volle middeleeuwen (tussen 1100 en 1300 na Chr.), toen de Laag van Poeldijk werd afgezet. De verwachting op het aantreffen van waarden uit de late Romeinse tijd tot en met de volle middeleeuwen is laag.

Complextype late middeleeuwen – nieuwe tijd
De eerste bewoning na de inpoldering in de late middeleeuwen zal rond het plangebied langs de Gaag zijn geweest. Ook werden in de late-middeleeuwen terpen opgeworpen. In de omgeving van het plangebied is onder meer de Poelwoning, iets te noordwesten van deelgebied 2b, op een terp gebouwd. Ook in het uiterst oostelijke deel van deelgebied 2b en in de aan de Commandeurspolder belendende Dijk- en Duifpolder zijn middeleeuwse terpen aanwezig. Ter plaatse van deelgebied 1 zijn rondom het huidige gemaal onder meer kunstwerken en beschoeiingen te verwachten. (complextype: molen, gemaal, waterweg, brug). De verwachting op het aantreffen van waarden uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd is hoog.

Diepteligging en stratigrafische ligging
Het plangebied ligt in het zeekleigebied. Door sedimentatieprocessen is in dit gebied een sterk gelaagd landschap ontstaan, waarin archeologische waarden uit verschillende perioden op verschillende dieptes aanwezig kunnen zijn.
Eventuele resten in of op het Laagpakket van Wormer zullen voorkomen tussen 2 en 3 m –mv. De top van het Hollandveen wordt binnen 1 m –mv verwacht. Archeologische waarden worden met name in het Laagpakket van Walcheren vanaf het maaiveld tot 1 m -mv verwacht.

Gaafheid, conservering en mogelijke verstoringen
Naar verwachting zullen in deelgebied 2 de archeologische waarden m.u.v. botresten goed geconserveerd en gaaf zijn. Vanwege humuszuren uit het veen zullen botresten aan de top van het Hollandveen niet bewaard zijn gebleven. Deelgebied 1 ligt deels in vliet (boezem) grond langs de Gaag en deel op een kade. Resten uit de ijzertijd zullen hier niet meer gaaf aanwezig zijn. Resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd echter wel.

In tabel 2.5 op de volgende pagina is de archeologische verwachting voor het plangebied beknopt weergegeven.

Tabel 2.5 Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	gaafheid
Paleolithicum-laat-mesolithicum	geen	Basiskamp			> 7 m -mv	
Laat-mesolithicum - neolithicum	laag	Basiskamp, visserij, nederzetting, grafveld e.d.	variabel (<200 - >1000 m²)	sporen, spreiding losse vondsten	Tussen 2 en 3 m-mv	Goed
Bronstijd – vroege ijzertijd	laag	Takkenpad		sporen, spreiding losse vondsten	Tussen 0,5 en 3 m-mv	Goed
Midden-ijzertijd - midden-Romeinse tijd	Hoog	Nederzetting, grafveld e.d.	500- 2000 m²	sporen, spreiding losse vondsten	Ca .0,5-1 m -mv	Goed
Laat-Romeinse tijd – volle middeleeuwen	laag	Nederzetting, grafveld e.d.	500- 2000 m²	sporen, spreiding losse vondsten	Mv --1 m -mv	Goed
Late-middeleeuwen - nieuwe tijd	hoog	Huisplaats	500- 2000 m²	sporen en spreiding aardewerk e.d.	vanaf maaiveld	Goed

4 Conclusie en aanbevelingen

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Uit vondsten in en in de directe omgeving van het plangebied blijkt dat in de ijzertijd het plangebied zeker bewoning mogelijk is geweest. Dit geldt voor zowel de op basis van het AHN zichtbare lager gelegen delen in het landschap als de hoger gelegen kreekruggen.

Vanaf de latemiddeleeuwen werden terpen opgeworpen. In de omgeving van het plangebied is onder meer de Poelwoning, iets te noordwesten van deelgebied 2b, op een terp gebouwd. Ook in het uiterst oostelijke deel van deelgebied 2b en in de aan de Commandeurspolder belendende Dijk- en Duifpolder zijn middeleeuwse terpen aanwezig. In het westelijke deel van het plangebied (deelgebied 1) zijn rondom het huidige gemaal onder meer kunstwerken en beschoeiingen te verwachten. Archeologische waarden worden vanaf het maaiveld tot 1 m -mv verwacht.

Wat is de verwachte bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied van het plangebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
Op de bodemkaart is zichtbaar dat ter plekke van het plangebied moerige eerdgronden voorkomen. Hier komt een 20 tot 30 cm dikke sterk humeuze bovengrond op klei (Laagpakket van Walcheren) op veen (Hollandveen) voor. De top van het Hollandveen wordt binnen 1 m –mv verwacht. Vanaf 2 à 3 m -mv wordt zeeklei verwacht dat wordt gerekend tot het Laagpakket van Wormer. Tevens liggen in en nabij het plangebied liggen kreekruggen. Deze zandige kreekruggen liggen door differentiële klink hoger in het landschap ten opzichte van de verder in en om het plangebied liggende vlakte van getijafzettingen. Verstoringen worden binnen het plangebied met name verwacht ter plaatse van de boezem in het westelijke deel van het plangebied.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
In onderstaande tabel 4.1 is de archeologische verwachting voor het plangebied beknopt weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	gaafheid
Paleolithicum-laat-mesolithicum	geen	Basiskamp			> 7 m -mv	
Laat-mesolithicum - neolithicum	laag	Basiskamp, visserij, nederzetting, grafveld e.d.	variabel (<200 - >1000 m²)	sporen, spreiding losse vondsten	Tussen 2 en 3 m-mv	Goed
Bronstijd – vroege ijzertijd	laag	Takkenpad		sporen, spreiding losse vondsten	Tussen 0,5 en 3 m-mv	Goed

Midden-ijzertijd - midden-Romeinse tijd	Hoog	Nederzetting, grafveld e.d.	500- 2000 m²	sporen, spreiding losse vondsten	Ca .0,5-1 m -mv	Goed
Laat-Romeinse tijd – volle middeleeuwen	laag	Nederzetting, grafveld e.d.	500- 2000 m²	sporen, spreiding losse vondsten	Mv --1 m -mv	Goed
Late-middeleeuwen - nieuwe tijd	hoog	Huisplaats	500- 2000 m²	sporen en spreiding aardewerk e.d.	vanaf maaiveld	Goed

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

De kans is groot dat waarden uit de ijzertijd - Romeinse tijd en late-middeleeuwen – nieuwe tijd bewaard zijn gebleven. Deze verwachting kan in eerste instantie verder onderbouwd of gespecificeerd worden door middel van een inventariserend veldonderzoek. Hierbij dienen de volgende vragen beantwoorde te worden:

- Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte? Of is de bodem (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Midden Delfland.) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

5 Geraadpleegde bronnen

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

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. (Fysische geografie van Nederland)),* Assen.

Bult, E., H. Groenendaal, J. Moerman, P. van Oord & F. van Ooststroom, 2012. *Historie en Landschap van de Dijkpolder, De commandeurspolder en de Duifpolder.* Midden-Delfland.

CCvD, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1,* Gouda.

Cohen, K.M. *et al.*, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital BAsemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography7,* Utrecht University.

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

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters.* NEN 5104, Delft.

Kerkhof, M., E.J. Bult & B. Penning, 2010. *Midden Delfland. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. DAR 100*, Delft.

Porreij-Lyklema, T.E.,2013. *Plangebied Middelwatering (Commandeurspolder Veilig & Mooi), gemeente Midden-Delfland; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven). RAAP Weesp.*

Uitgeverij Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000,* Den Ilp.

Wink, K., 2014. *Plangebied Kwakelweg 18b in Maasland, gemeente Midden-Delfland; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). RAAP notitie 4950*,Weesp.

Geraadpleegde websites (geraadpleegd in november 2020)

AHN-3, *Actueel Hoogtebestand Nederland,* http://www.ahn.nl

BAGviewer. *Basisregistratie Adressen en Gebouwen.* www. bagviewer.kadaster.nl

DINO Loket, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond,* http://www.dinoloket.nl

Nationaalarchief, Website met een kaartencollectie. *Commandeurspolder, gemeente Maasland.* www.nationaalarchief.nl

Historische Vereniging Maasland, http://www.historischeverenigingmaasland.nl

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)a, . Bodemkaart, *Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA),* afkomstig van ARCHIS 3. Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)b, . Kadastrale kaarten 1811-1832 Online geraadpleegd via http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Topotijdreis, *over 200 jaar topografie*, http://www.topotijdreis.nl

Wageningen University and Research, Geomorfologische kaart van Nederland en Database met luchtfoto's uit WOII. Afkomstig van https://www.wur.nl

Bijlagen

1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie							MIS	Lithostratigrafie			
11.650	Kwartair	Laat	**Holoceen** (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)			
13.900							Allerød (warm)					
14.030							Vroege Dryas (koud)					
14.640							Bølling (warm)					
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)					
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)	3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4				
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)		5a, 5b, 5c, 5d				
130.000					Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
370.000		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)		
410.000					Holsteinien (warme periode)			11				
475.000					Elsterien (ijstijd)			12		Formatie van Peelo (Glaciaal)		
850.000					Cromerien (warme periode)			13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)		Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)	
2.600.000		Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien			23-104				

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)		Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150	1250							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal (koeler Droger)		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal (warmer)		I	Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000								midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*