

Archeologisch bureauonderzoek

**Bedrijventerrein Mijlpolder,
's-Gravendeel
Gemeente Binnenmaas**

IDDS Archeologie rapport 1372

Colofon

Projectnummer	30681011/50970
In opdracht van	RBOI-Rotterdam bv
Auteur	drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	28-3-2012	
----------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

N. Boortman	Gemeente Binnenmaas		
-------------	---------------------	--	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, maart 2012
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In maart 2012 heeft IDDS Archeologie in opdracht van RBOI-Rotterdam bv een archeologisch bureauonderzoek voor uitbreiding en vernieuwing van het bedrijventerrein Mijlpolder in 's-Gravendeel, gemeente Binnenmaas. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Binnenmaas heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting waardoor archeologisch onderzoek verplicht is. Het doel van dit onderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand waarvan aanbevelingen zouden kunnen worden gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied gelegen is in de Zuid-Hollandse delta, in een gebied dat in het verleden altijd onder de invloed is geweest van de zee en van rivieren. De Mijlpolder is ingepolderd in 1617. Het plangebied is waarschijnlijk gelegen op een vlakte van getij-afzettingen. In de ondergrond komt een stroomrug voor die voorlopig gedateerd wordt tussen 5000 en 4000 voor Chr. en in ieder geval verland was voor 2000 voor Chr. Op basis van eerder archeologisch onderzoek aan de noordwestrand van het plangebied is de stroomrug mogelijk bewoond geweest in de Late Middeleeuwen.

Historische kaarten vanaf het begin van de 19^e eeuw tonen aan dat het plangebied in gebruik was als akker en weiland tot de jaren vijftig van de 20^e eeuw. Vanaf het begin van de 19^e eeuw tot 1920-1935 bestond de enige bebouwing in het plangebied uit een watermolen nabij een dijk die om een wiel heen was gelegd. Tussen 1920 en 1935 zijn een boerderij en enkele schuren gebouwd nabij de wegen en vanaf de jaren vijftig werd het plangebied ingericht als bedrijventerrein. Bij deze inrichting zullen verstoringen hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van gebouwen, wegen en kabels en leidingen.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een verwachting op archeologische sporen vanaf de prehistorie tot aan de Nieuwe tijd. Deze verwachting is hoog voor het gedeelte van het plangebied dat op de stroomrug ligt en middelhoog tot laag voor de delen buiten de stroomrug. Er wordt geadviseerd om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een booronderzoek. Dit booronderzoek kan het beste bestaan uit het zetten van een aantal boorprofielen dwars op de verwachte loop van de stroomrug. Daarmee kan de ligging van de stroomrug, zowel horizontaal en verticaal, worden bepaald. Tevens kan worden vastgesteld op welke dieptes de archeologisch interessante niveaus aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze bedreigd worden door de toekomstige nieuwbouw.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
1.4. Werkwijze	6
2. GEOMORFOLOGIE EN BODEM	8
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap	8
2.2. Geomorfologie.....	9
2.3. Bodem	10
3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE	11
3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	11
3.2. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	11
3.3. Huidig landgebruik	12
4. VERWACHTINGSMODEL.....	13
5. AANBEVELINGEN	14
5.1. Betrouwbaarheid	14
GERAADPLEEGDE BRONNEN	15
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	16
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht plangebied	
4. Periodentabel	
5. Historische kaart	

Administratieve gegevens van het plangebied

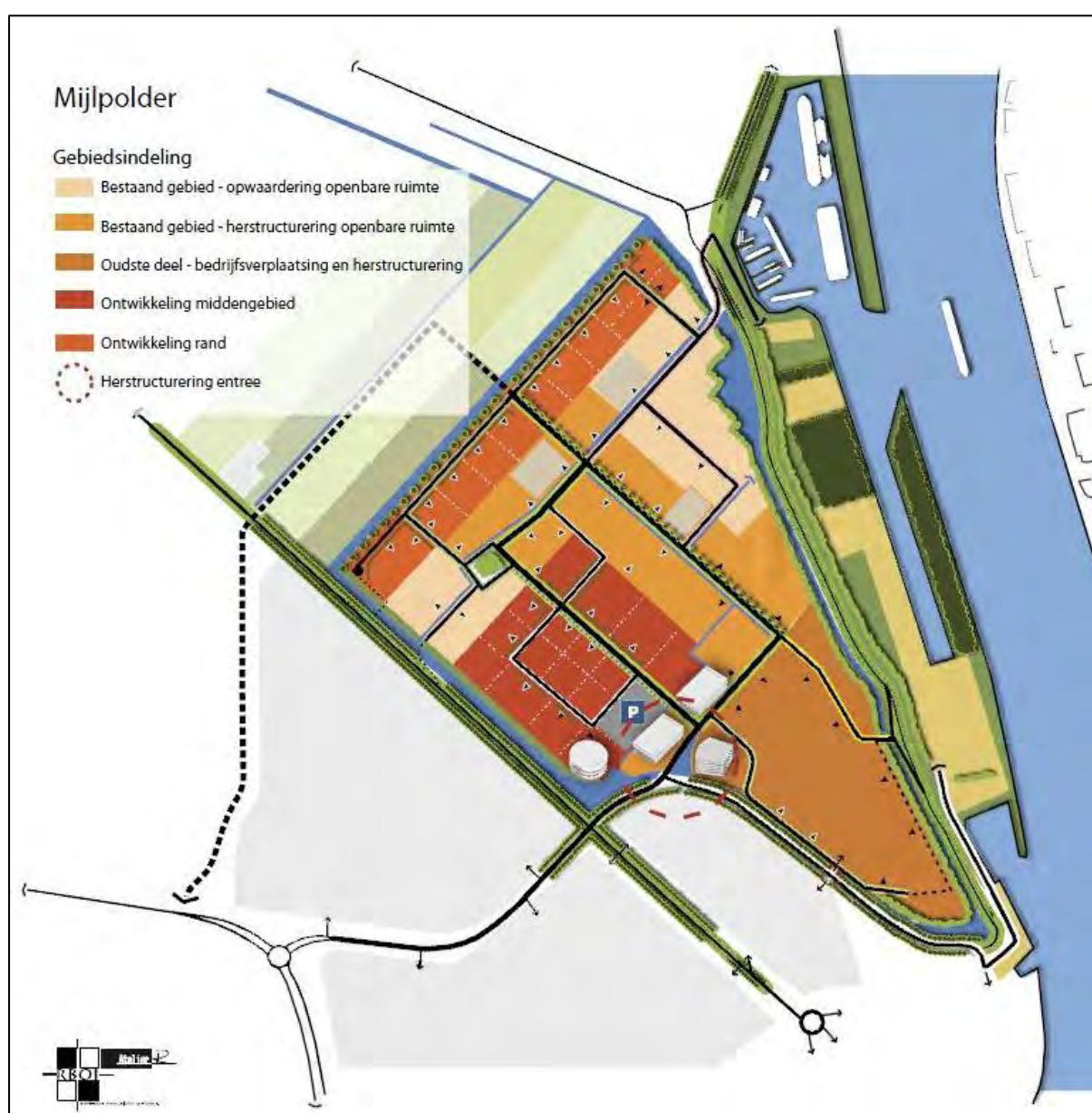
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	50970
<i>Toponiem</i>	Bedrijventerrein Mijlpolder
<i>Plaats</i>	's-Gravendeel
<i>Gemeente</i>	Binnenmaas
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	44A
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	101.760/422.380 101.766/423.067 102.385/421.757 101.643/421.971 101.189/422.388
<i>Oppervlakte</i>	ca. 10 ha
<i>Onderzoekskader</i>	uitbreiding en vernieuwing van een bestaand bedrijventerrein
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@ids.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Binnenmaas Ruimte & Groen Contactpersoon: mevr. N. Boortman Postbus 5455 3299 ZH Maasdam Tel: 078-6764433
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	Maart 2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van RBOI-Rotterdam bv heeft IDDS Archeologie in maart 2012 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor bedrijventerrein Mijlpolder in 's-Gravendeel, gemeente Binnenmaas. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herontwikkeling van het bestaande deel van het bedrijventerrein en ontwikkeling van enkele nieuwe delen van het bedrijventerrein (Figuur 2). Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Binnenmaas heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Bij plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 50 cm onder het maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht.



Figuur 1: De geplande gebiedsindeling van de Mijlpolder.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Om dit doel te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Is op de locatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?
- Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien het bureauonderzoek niet of onvoldoende antwoord kan geven op bovenstaande vragen:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de vragen 1 en 2 voldoende te kunnen beantwoorden?

Indien het bureauonderzoek voldoende antwoord kan geven op de vragen 1 en 2:

- In welke mate wordt een eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door de realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied wordt begrensd door de Gorsdijk in het noordoosten, de Maasdamseweg in het zuiden, de Molendijk in het zuidwesten en een perceelgrens in het noordwesten. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 10 ha en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,5 m –NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 1000 m rondom het plangebied gekozen.

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van informatie uit de onderstaande lijst. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

Archeologie en bouwhistorie

- Verwachtingskaart van de gemeente Binnenmaas
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)
- KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl)

Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten

- Bodemkaart 44 West Oosterhout (Stichting voor Bodemkartering 1987)

- Geomorfologische kaart 44 (Alterra 2005)
- Geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (Berendsen/Stouthamer 2001)
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (www.ahn.nl/viewer)

Historische kaarten

Aanvullende historische informatie is verkregen uit via watwaswaar.nl beschikbaar historisch kaartmateriaal.

Overige informatie

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Vanwege de omvang van het gebied zijn geen KLIC gegevens of gegevens uit het bouwarchief opgevraagd. Digitaal onderzoek naar archieven en amateurarcheologen heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2007 (bron: Google Earth).

2. Geomorfologie en bodem

2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in de Zuid-Hollandse delta, in de Hoeksche Waard. In de ondergrond komen rivierklei, zeeklei en veen uit het Holoceen voor. De holocene afzettingen hebben de pleistocene ondergrond afgedekt. De pleistocene afzettingen bestaan uit afzettingen van vlechtende rivieren (Formatie van Kreftenheye) en dekzand (Formatie van Boxtel; Rijks Geologische Dienst 1967).

In de loop van het Holoceen is het pleistocene oppervlak als gevolg van de zeespiegelstijging en bodemdaling bedekt geraakt met jongere sedimenten. De zeespiegelstijging had als gevolg dat langs de Hollandse kust diverse getijdenbekkens ontstonden (De Mulder 2003). Eén van deze getijdenbekkens was gelegen in het huidige Zuid-Holland. Eb en vloed hadden hier vrij spel en er vormden zich slikken en schorren. Door de zeespiegelstijging verschoof de kustlijn oostwaarts en al vóór 6000 jaar geleden kwam de oostelijke rand van dit getijdenbekken ten oosten van de huidige kustlijn te liggen. Rondom het getijdenbekken lag een zone waar zich, als gevolg van de verhoging van de grondwaterspiegel, een veenlaag vormde, de Basisveen Laag (Formatie van Nieuwkoop).

Circa 6000 jaar geleden waren de getijdenbekkens in volle omvang ontwikkeld en de Basisveen Laag raakte bedekt met een dikke laag mariene sedimenten (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk). Daarna, vanaf 6000 jaar geleden, begonnen zich langs de kust strandwallen te vormen en slibden veel geulen dicht. Het gebied achter de strandwallen verzoette en veranderde in een uitgebreid veenmoeras. Dit veen, dat ligt op het Laagpakket van Wormer, wordt het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) genoemd. Door het uitgestrekte veengebied stroomden rivieren naar zee. De Maas stroomde rond 6500 jaar geleden ter plaatse van de huidige Biesbosch (De Mulder 2003). Al vóór de IJzertijd, omstreeks 3000 jaar geleden, drong de zee bij de Maasmonding het veengebied binnen. Dit proces zette geleidelijk door tot de Romeinse tijd (Berendsen/Stouthamer 2001). Hierbij is het aannemelijk dat de getijdenkreken het land binnendrongen langs bestaande veenstromen. Bewoning in de IJzertijd concentreerde zich met name langs deze veenstromen.

Vanaf de Romeinse tijd kreeg de zee meer en meer invloed en in diverse fasen werd het veengebied vanuit Zeeland en vanuit de Maasmond overstromd en werd veen weggeslagen. Dit proces zette zich door in de Vroege Middeleeuwen en versnelde in de Late Middeleeuwen. Het oprukken van de zee in noordoostelijke richting werd in de Late Middeleeuwen in de hand gewerkt door grootschalige verveningen. Vanaf de Late Middeleeuwen begon ook de aanleg van dijken een grote rol te spelen in de vorming van het landschap.

In het begin van de Late Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een gebied bestaande uit wadplaten en getijdengeulen met daartussen de nog hooggelegen kernen van de veengebieden. Vanaf de 12^{de} eeuw werden hoog opgeslibde platen, ook wel opwassen genoemd, ingepolderd (Berendsen 1997). Als gevolg van een toename van het aantal stormen in combinatie met verlaging van het maaiveld in de veen- en klei-op-veengebieden kwamen frequent overstromingen voor. Een grote overstroming was de St. Elisabethvloed in 1421. Na de grote overstromingen kwamen de inpolderingen moeizaam op gang. De Mijlpolder werd inpolderd in 1617 (Huizer / Benjamins / van der A 2010). De daling van het maaiveld was een gevolg van verschillende factoren. In de eerste plaats was ontwatering nodig om het veengebied begaanbaar en de grond geschikt voor de landbouw te maken. Later werd veen gewonnen om te verkopen als turf. Na de eerste overstromingen, van het veen met zout zeewater, werd het veen onder de klei weggegraven voor de zoutwinning. Deze zoutwinning kon doorgaan tot het moment dat de kleilaag te dik werd, waarna het gebied hoger opslibde en begroeid raakte. Deze hoog opgeslibde delen konden vervolgens begraasd worden en uiteindelijk werd het gebied bedijkt en kon de grond weer in gebruik worden genomen voor de akkerbouw (Leenders 2007).

Bij de middeleeuwse overstromingen van het enorme veengebied, waarin ook rivieren stroomden en getijdengeulen zijn gevormd, is het oude oppervlak ter plaatse van geulen geërodeerd. Buiten de geulen is het oude oppervlak echter deels afgedekt of heeft slechts een beperkte erosie van het onderliggende landschap plaatsgevonden (Leenders 1996).

2.2. Geomorfologie

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom staat het plangebied op de geomorfologische kaart aangegeven als ongekarteerd. Op basis van gebieden ten noorden en westen die wel gekarteerd zijn, is het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is op een vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M35). In het zuiden kunnen welvingen aanwezig zijn in deze afzettingen (kaartcode 3L20). Op basis van de kaart van Berendsen en Stouthamer (2001) zijn in de ondergrond van het plangebied geen stroomruggen aanwezig. Op de herziene kaart die uitkomt in het najaar van 2012 staat ter plaatse van het plangebied wel een stroomrug aangegeven (pers. comm.). Deze wordt gedateerd tussen ongeveer 5.000 en 4.000 voor Chr.



Figuur 3: Het plangebied op de hoogtekarte van Nederland (bron: www.ahn.nl/viewer). Het plangebied staat aangegeven binnen het rode kader. De hoogtes lopen van blauw (laag) via groen en geel naar oranje (hoog). Met een blauwe stippellijn is globaal de ligging van de stroomrug aangegeven.

Op het AHN (Figuur 3) is te zien dat er ten noordwesten van het plangebied een verhoging in het landschap aanwezig is. Deze verhoging is ook aangetoond tijdens eerder archeologisch onderzoek op de noordwestgrens van het plangebied (paragraaf 3.1) en betreft de stroomrug van een geul. Op

basis van de afdekking van de stroomrug met Hollandveen, Afzettingen van Tiel IB en Afzettingen van Duinkerke IIIB was de geul waarschijnlijk al voor 2000 voor Chr. verland (Ras 2011). De stroomrug is vanwege de bebouwing van het bedrijventerrein slechts een klein stukje tot in het plangebied te vervolgen.

Aan de noordwestrand van het plangebied is de volgende bodemopbouw¹ aanwezig (Ras 2011):

- bouwvoor
- klei en zand van de Afzettingen van Duinkerke IIIB (ontstaan tussen circa 1420 na Chr. en 1617 na Chr.)
- deels klei van de Afzettingen van Tiel IB (ontstaan tussen circa 200 en 100 voor Chr.)
- Hollandveen (ontstaan tussen circa 2500 en 500 voor Chr.)
- klei van de Afzettingen van Gorkum (ontstaan tussen circa 4000 en 2500 voor Chr.).

Ter plaatse van de stroomrug zijn de pakketten vrij hoog gelegen. Het Hollandveen bevindt zich hier op een diepte van 2,1 à 3,0 m –NAP (1,7 à 2,3 m –mv). Buiten de stroomrug komen de pakketten door inklinking dieper voor ten opzichte van het NAP. In één boring is de top van het Hollandveen aangetroffen op 3,2 m –NAP (2,3 m –mv). De overige boringen zijn niet gezet tot in het Hollandveen. Daar ligt de top van het veen dieper dan 3,6 m –NAP (2,5 à 2,7 m –NAP).

2.3. Bodem

De noordwestelijke helft van het plangebied is gelegen op kalkrijke poldervaaggronden. Ze zijn in het zuiden gevormd in lichte klei (kaartcode Mn35A) en in een strook langs de noordelijke grens van het plangebied in zware zavel (kaartcode Mn25A). De zuidoostelijke helft van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom maar het is waarschijnlijk dat de genoemde bodemeenheden ook in dit deel van het plangebied aanwezig zijn. Het zijn gronden met een 20 à 35 cm dikke donkergrijsbruine bovengrond.

De grondwatertrap in het plangebied is V*. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper ligt dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm. Deze grondwaterstand komt in dit gebied vooral voor bij zandgronden met een grote grondwaterfluctuatie. De ontwatering bij deze gronden is over het algemeen vrij slecht waardoor wateroverlast kan voorkomen.

¹ De nieuwe lithostratigrafische indeling zoals deze te vinden is in de Mulder et al. 2003 wordt niet gehanteerd door SOB Research.

3. Archeologische en (bouw)historische informatie

3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er volgens het KICH geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig. Het plangebied staat op de IKAW en op de CHS aangegeven als een gebied met een lage archeologische verwachting. Volgens de CHS is het plangebied gelegen op komafzettingen waarop bewoning mogelijk was vanaf de Middeleeuwen. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied juist een hoge verwachting voor archeologische waarden.

Er zijn twee eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd die gedeeltelijk overlappen met het plangebied. Voor een dijk ten noordwesten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van dijkversterkingen van de Hoekse Waard (onderzoeksmelding 34391). De resultaten van het bureauonderzoek zijn niet vermeld in Archis en de overlap tussen de twee plangebieden is slechts zeer gering. Het tweede onderzoek is uitgevoerd op de noordwestgrens van het plangebied. Het betreft een bureauonderzoek met controleboringen (onderzoeksmelding 38870, Ras 2011). Op basis van dat onderzoek gold voor het zuidelijke deel van de noordwestgrens van het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege het voorkomen van een relatief hoog gelegen stroomrug van een voormalige geul die vermoedelijk in ieder geval al rond 2000 voor Chr. niet meer actief was. In dit deel heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden (onderzoeksmelding 40631, Benerink 2011). Bij de begeleiding werden op het Hollandveen op de zuidflank van de stroomrug overstromingsafzettingen aangetroffen met daarin materiaal uit de 13^e tot en met 15^e eeuw (waarneming 420280). Hoewel het aardewerk verspoeld kan zijn, is er ook een maalsteen aangetroffen die gezien zijn gewicht waarschijnlijk nog op de originele locatie ligt. Het is waarschijnlijk dat het materiaal afkomstig is van een in de nabijheid gelegen nederzetting, mogelijk hogerop de stroomrug, verder naar het noordwesten.

In het onderzoeksgebied is één archeologisch monument aanwezig. Het betreft een terrein met sporen van een woongrond uit de Late Middeleeuwen (monument 16176, waarneming 24736), ongeveer 750 m ten zuiden van het plangebied. De vindplaats is afgedekt door een kleilaag die is afgezet tijdens de Sint Elisabethsvloed.

Binnen het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen gemeld. Ongeveer 520 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een waarneming van zeer waarschijnlijk een moated site uit de Late Middeleeuwen B (waarneming 24741). Ongeveer 950 m ten noordwesten van het plangebied zijn vanaf ongeveer 80 cm onder het maaiveld aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen (waarneming 409473). Op het AHN is te zien dat de vondstlocatie op een lichte verhoging ligt in de Mijlpolder. Een associatie met de in hoofdstuk 2 genoemde stroomrug is mogelijk.

De archeologische onderzoeken die eerder in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd richtten zich voornamelijk op de dijken en de kades en zijn daarom niet relevant voor het plangebied.

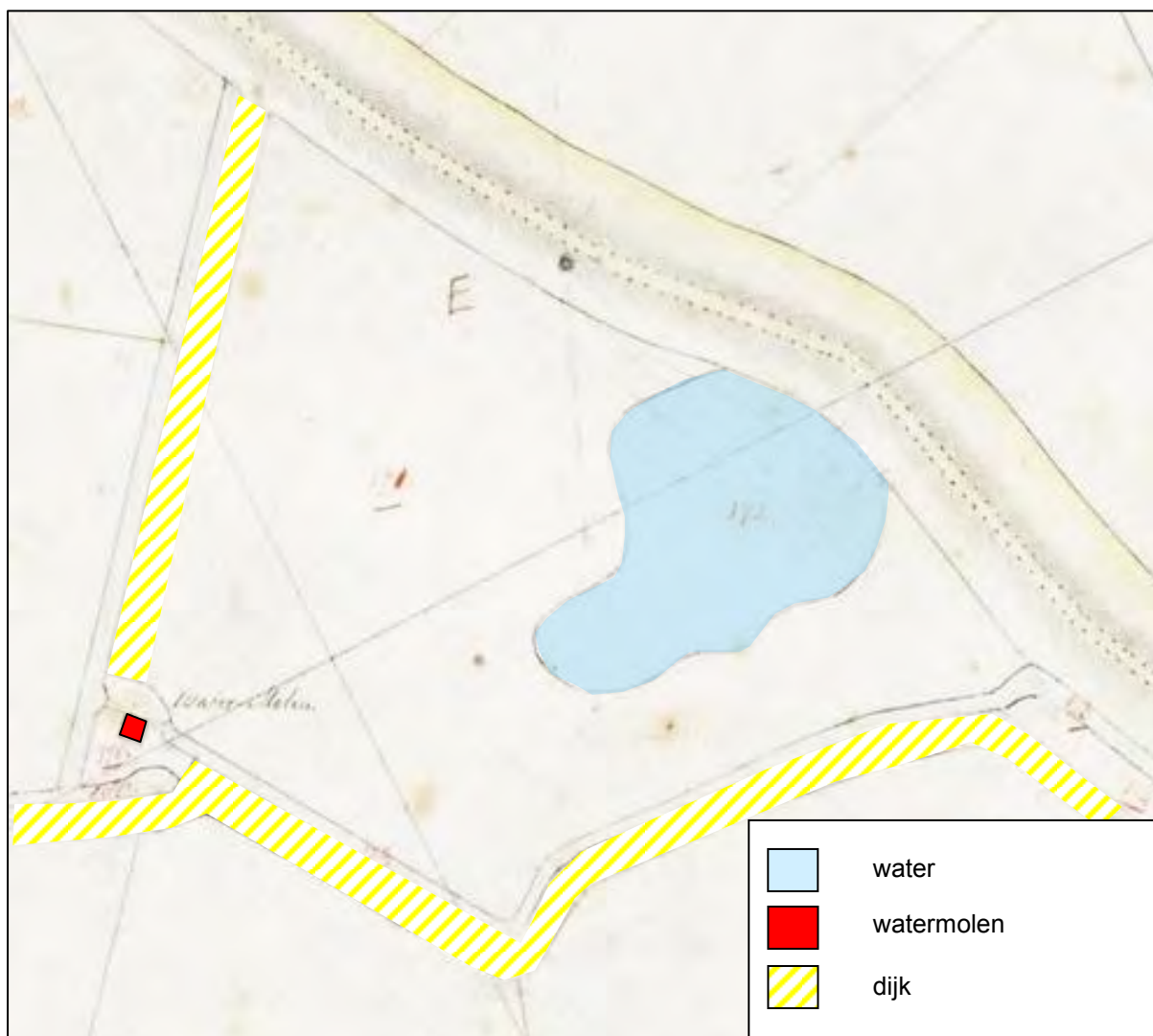
3.2. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op het minuutplan is te zien dat het plangebied bestaat uit lange, smalle percelen die haaks op de zuidelijke Molendijk zijn aangelegd en die in gebruik zijn als akker of weiland. Ten zuiden van de noordelijke Gorsdijk komen tegen de dijk aan enkele waterpoelen voor. Het zijn waarschijnlijk zogenaamde wielen die de restanten vormen van dijkdoorbraken. Vaak werd er vervolgens een nieuwe dijk om het wiel heen gelegd, zoals ook te zien is in Figuur 4, en bleven de wielen in het landschap achter. Op de topografische kaart uit 1892 zijn de wielen alleen aan de percelering nog herkenbaar; ze bevatten geen water meer. Op latere kaarten lijkt het meest zuidelijk gelegen en grootste wiel wel weer water te bevatten. Ook wordt de watermolen nog steeds aangegeven. Dit is het geval tot aan de kaart van 1950.

Tussen 1920 en 1935 wordt aan de zuidzijde van het plangebied, nabij de Molendijk, een boerderij gebouwd. Op een luchtfoto van de RAF uit 1945 is te zien dat zich nabij de boerderij ook enkele

schuren bevonden. Ook elders in het plangebied zijn langs de dijken schuren te zien. Hoogstwaarschijnlijk waren dit kleine, licht gefundeerde constructies.

Op de kaart van 1959 is te zien dat men begonnen is met de inrichting van het gebied, dat tot dan toe alleen in gebruik was als akker en weiland. De watermolen wordt niet meer aangegeven en in de nabijheid is bebouwing gerealiseerd. Daarop volgende kaarten tonen aan dat het plangebied steeds verder wordt ingericht tot de huidige situatie. Bij deze inrichting zullen verstoringen hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van gebouwen, wegen en kabels en leidingen.



Figuur 4: Detail van het minuutplan uit 1811-1832. Hierop zijn een waterpoel als resultaat van een dijkdoorbraak, een nieuwe bedijking om de poel en een watermolen te zien.

3.3. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als bedrijventerrein (Figuur 1). Centraal in het plangebied en aan de noordwestzijde bevinden zich nog enkele onbebouwde percelen die als tuin, akker of weiland in gebruik zijn.

4. Verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een verwachting op archeologische sporen vanaf de prehistorie tot aan de Nieuwe tijd. Deze verwachting is hoog voor het gedeelte van het plangebied dat op de stroomrug ligt en middelhoog tot laag voor de delen buiten de stroomrug. Archeologische sporen uit de Nieuwe tijd (vanaf 1617 na Chr.) worden verwacht op de Afzettingen van Duinkerke IIIB. Op basis van historisch kaartmateriaal zullen deze sporen voornamelijk bestaan uit sporen van landbewerking. In het zuiden van het plangebied kunnen mogelijk de resten van een watermolen worden aangetroffen en de dijk die om een wiel was aangelegd. Ter plaatse van de wielen worden geen archeologische resten verwacht.

Tussen de Sint Elisabethsvloed in 1421 en de realisatie van de Mijlpolder in 1617 stond het plangebied onder invloed van water. Uit die periode worden geen archeologische resten verwacht.

Archeologische resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen op de Afzettingen van Tiel IB. Archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de IJzertijd kunnen worden aangetroffen in het Hollandveen of op de Afzettingen van Gorkum. De resten kunnen onder andere bestaan uit sporen van nederzettingen en van landgebruik. Door de verhoogde ligging van de genoemde afzettingen ter plaatse van de stroomrug worden sporen met name daar verwacht. Er zijn geen aanwijzingen voor verhoogde woonplaatsen in de rest van het plangebied. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat de stroomrug zeer waarschijnlijk in de Middeleeuwen bewoond werd.

Naar verwachting zullen delen van het plangebied verstoord zijn door de aanleg van bebouwing, infrastructuur en kabels en leidingen. In hoeverre de bodem ter plaatse van de nu nog onbebouwde delen intact is, is niet bekend.

5. Aanbevelingen

Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Er wordt geadviseerd om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een booronderzoek. Dit booronderzoek kan het beste bestaan uit het zetten van een aantal boorprofielen dwars op de verwachte loop van de stroomrug. Daarmee kan de ligging van de stroomrug, zowel horizontaal en verticaal, worden bepaald. Tevens kan worden vastgesteld op welke dieptes de archeologisch interessante niveaus aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze bedreigd worden door de toekomstige nieuwbouw.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Binnenmaas. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

5.1. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureaustudie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25000*, Den Haag.
- Benerink, G.M.H., 2011: *Archeologische Begeleiding Watergangen Gorsdijk – Molendijk, 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas*, Heinenoord (SOB Research rapport).
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Huizer, J. / M. Benjamins / S. van der A, 2010: De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard. Amersfoort, ADC Heritage rapportnr. H 314.
- Leenders, K.A.H.W., 1996: Noord-Vlaanderen en de Noordwesthoek: een vergelijking. Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 5 (1996), webversie 2006.
- Leenders, K.A.H.W., 2007: 'Lost villages - the Dutch way. De dynamiek van land en water en de verdrinken oorden in westelijk Noord-Brabant',. Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 16.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Oerlemans, H., 1992: *Landschappen in Zuid-Holland. Provincie Zuid-holland*, Den Haag.
- Ras, J., 2011: *Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen Watergangen Gorsdijk – Molendijk, 's-Gravendeel, Gemeente Binnenmaas*, Heinenoord (SOB Research rapport).
- Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 West Oosterhout*, Wageningen.

Websites

watwaswaar.nl
www.ahn.nl/viewer
www.bodemloket.nl
www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

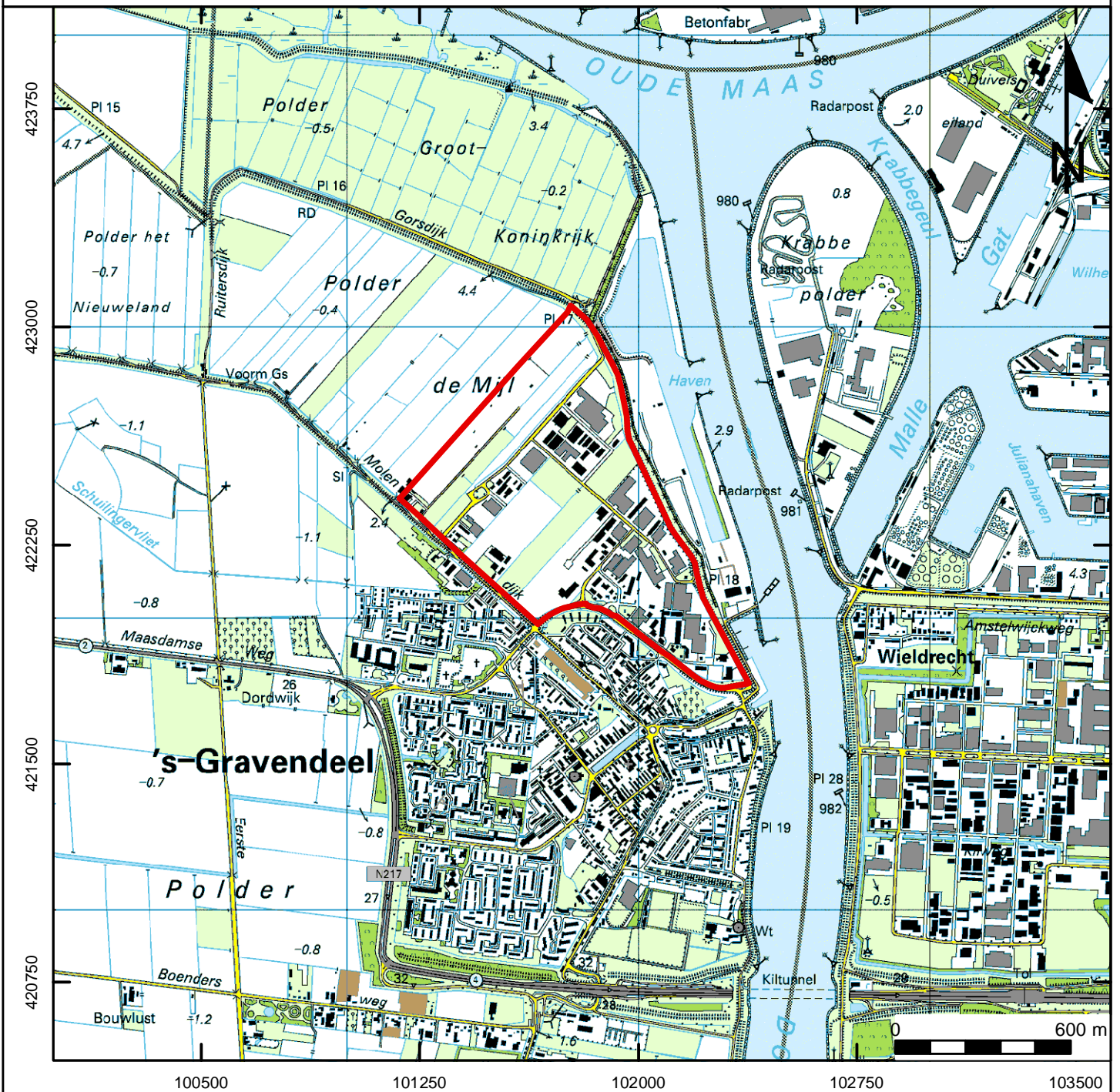
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



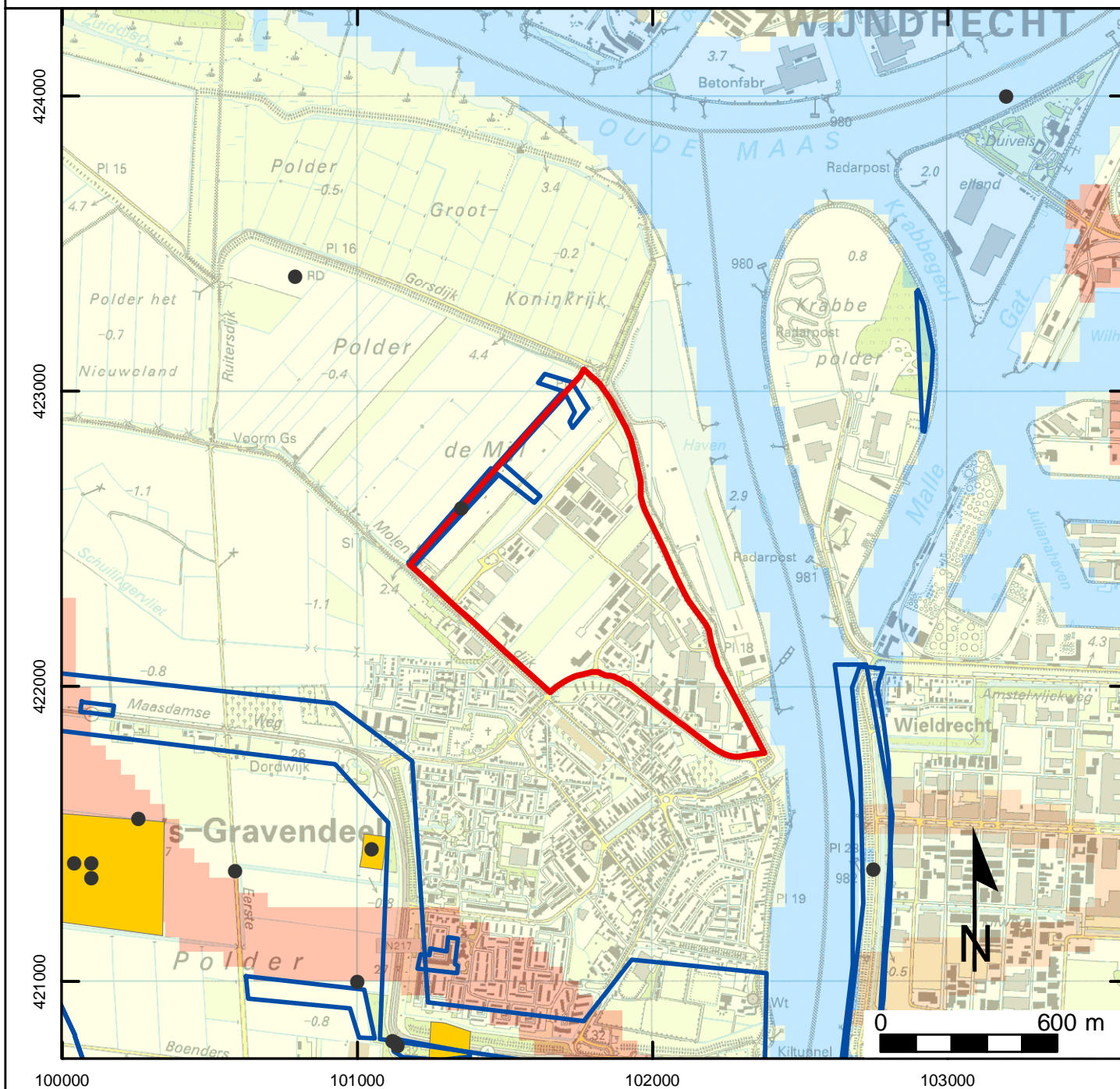
Projectnummer: 30681011
Projectnaam: 's-Gravendeel, Mijlpolder

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 30681011
Projectnaam: 's-Gravendeel, Mijlpolder

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

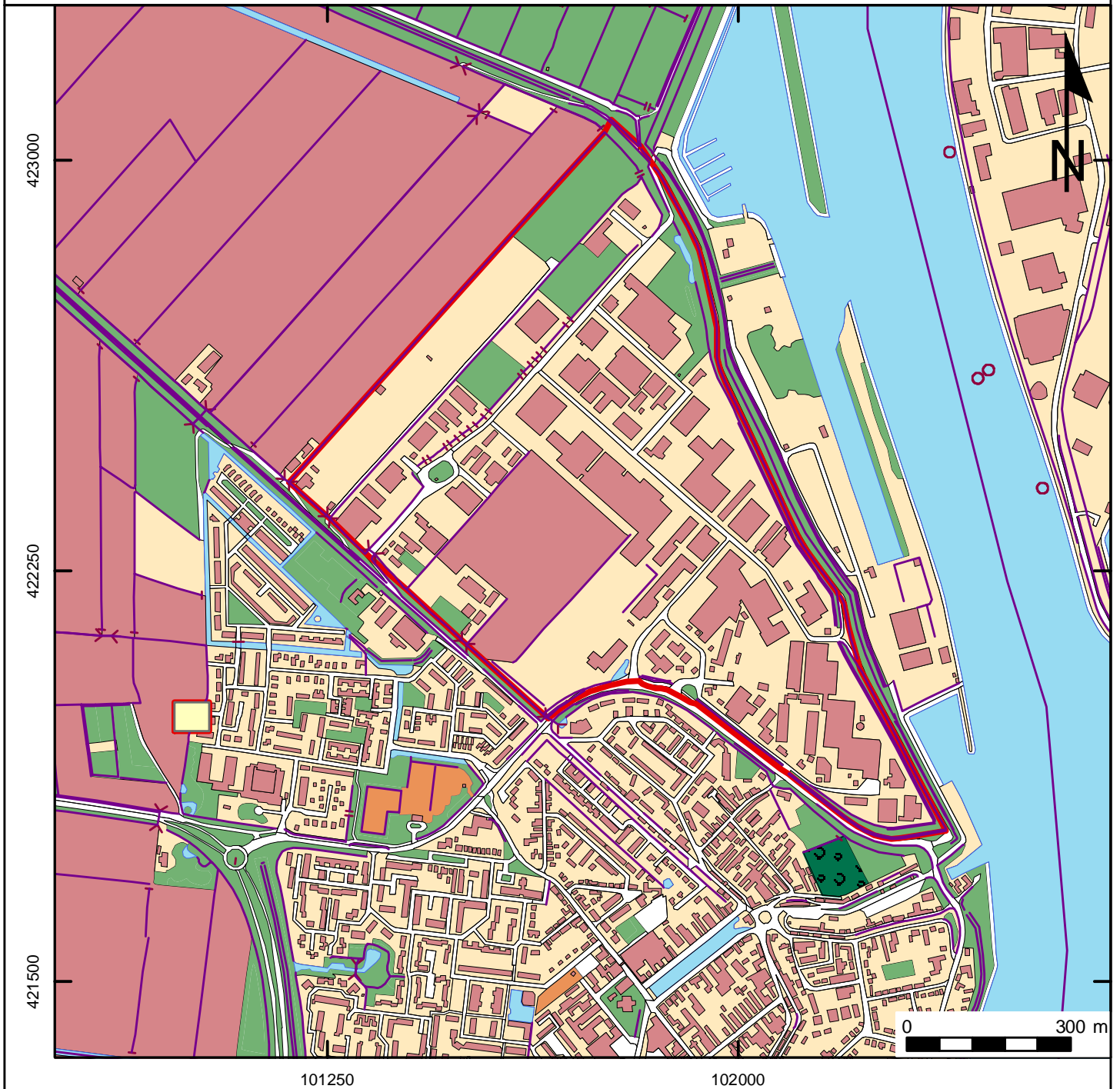
- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteed
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans



Bijlage 3: Locatiekaart



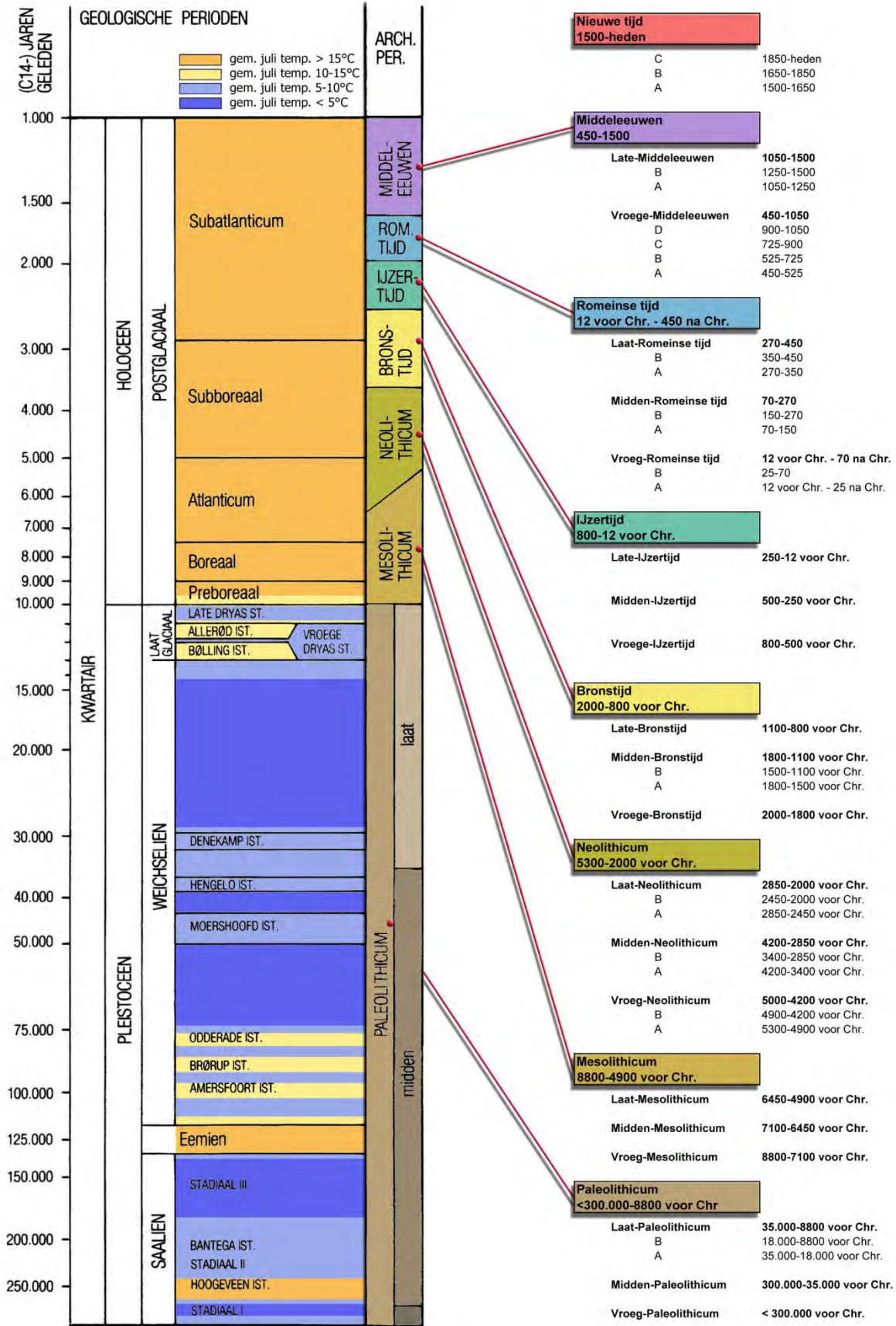
Projectnummer: 30681011
Projectnaam: 's-Gravendeel, Mijlpolder

Legenda

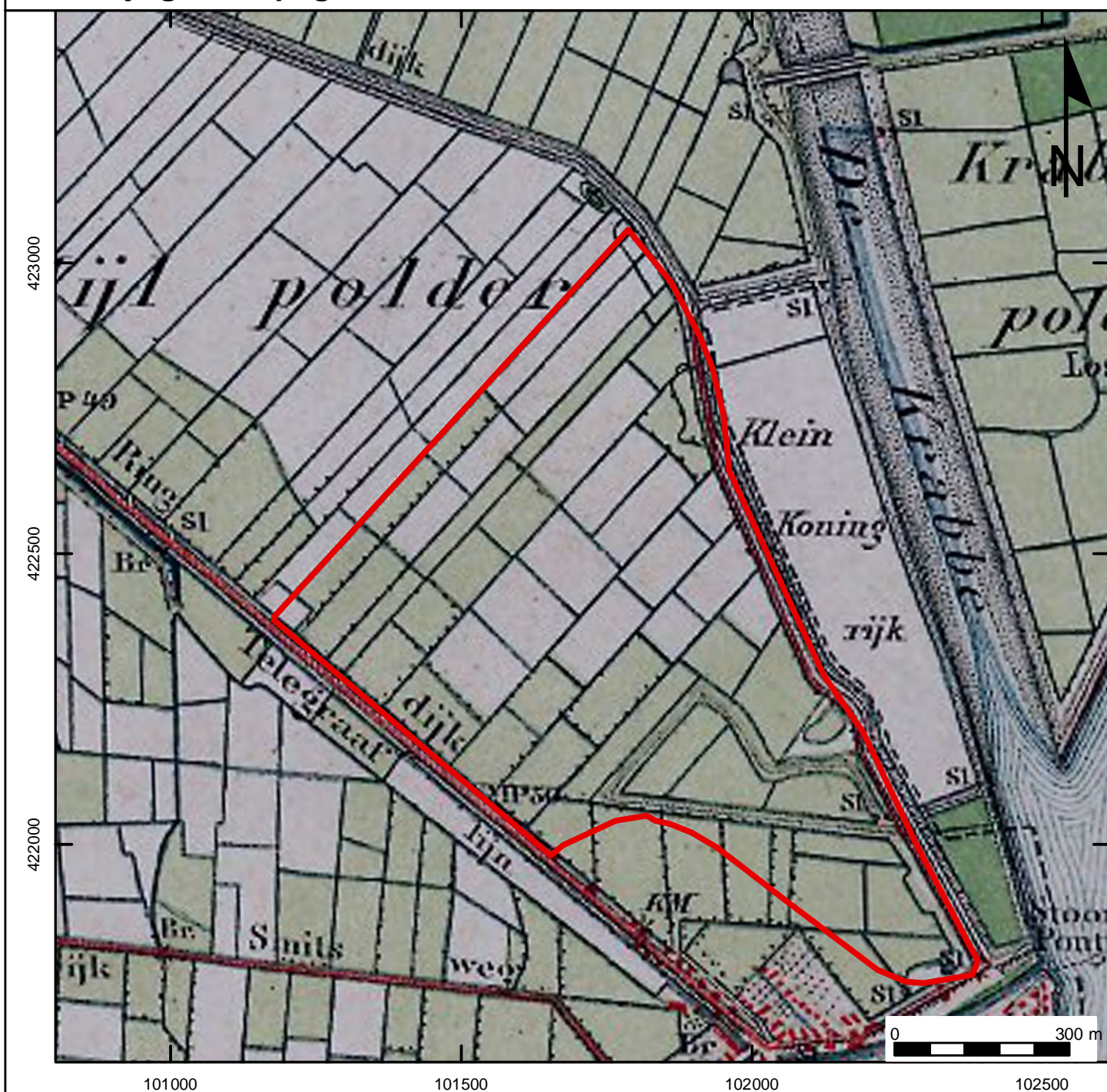
 Plangebied



Bijlage 4: Periodentabel



Bijlage 5: Topografische Militaire Kaart 1892



Projectnummer: 30681011
Projectnaam: 's-Gravendeel, Mijlpolder

Legenda

 Plangebied

