

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/117
Bureauonderzoek industrieterrein Moerdijk,
gemeente Moerdijk

projectnr. 176207
revisie 01
31 maart 2009

Auteur(s)

J.A.M. Oude Rengerink
J. Tolsma
A.Vissinga

Opdrachtgever

Gemeente Moerdijk
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN

datum vrijgave

7 april 2009

beschrijving revisie 01

definitief
n.a.v. opmerkingen bevoegd gezag

goedkeuring

J. Tolsma

vrijgave

I. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/117,
Bureauonderzoek industrieterrein Moerdijk,
gemeente Moerdijk

Auteur(s): J.A.M. Oude Rengerink, J. Tolsma, A. Vissinga

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

	Inhoud	Blz.
	Samenvatting	4
	Administratieve gegevens	5
1	Inleiding	7
2	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.2	Landschappelijke situatie	10
2.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	13
2.4	Huidig en toekomstig gebruik	16
2.4.1	<i>Huidig gebruik plangebied</i>	16
2.4.2	<i>Consequenties toekomstig gebruik</i>	16
3	Bekende archeologische waarden	17
4	Archeologische verwachting	19
4.1	IKAW en CHW	19
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	19
5	Conclusies en advies	23
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: terreinen met archeologisch status	
3b	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
	Kaarten	
	176207-RACM westzijde	
	176207-RACM oostzijde	

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Moerdijk is door Ingenieursbureau Oranjewoud BV in november 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het industrieterrein Moerdijk in de gemeente Moerdijk (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is de herziening van het vigerende bestemmingsplan. Binnen het industrieterrein zal sprake zijn van een intensievere benutting van het gebied waarbij het 'juiste bedrijf op de juiste plaats' zal komen. Een belangrijk thema binnen het project "Moerdijk Meer Mogelijk", dat voortvloeit uit een intentieverklaring tussen de Gemeente Moerdijk, de provincie Noord-Brabant en het Rijk. De beschikbare hectares zijn bestemd voor chemische en chemiegerelateerde bedrijvigheid. Ook de (chemische) bedrijven die hinder veroorzaken in de woonkernen krijgen hier mogelijk een plaats. In verband met de herzieningsprocedure dient een ruimtelijke onderbouwing plaats te vinden. Bij de ruimtelijke onderbouwing dienen ook de eventuele archeologische waarden in het gebied te worden onderzocht.

Ondanks dat het plangebied een lage verwachtingswaarde heeft, zijn er wel waarnemingen bekend (uit literatuur en vondsten) die aantonen dat het gebied is gebruikt en bewoond door mensen, in ieder geval vanaf de Late Middeleeuwen. De verschillende overstromingen, en dan met name de St-Elizabethsvloed zullen echter veel vindplaatsen hebben doen verdwijnen. Daarnaast kunnen, met name daar waar het pleistocene zand overdekt is geraakt en gebleven met veen en later klei, steentijdvindplaatsen voorkomen (Paleolithicum, Mesolithicum).

Daarom wordt ook geadviseerd om binnen die delen van het plangebied die de bestemming bedrijfsdoeleinden hebben en waarbij het gaat om uitbreidingen of vervanging van bestaande bebouwing en installaties waarbij dieper dan 3,0 m (voor opgehoogde gebieden) en 2,0 m (voor niet opgehoogde gebieden) wordt gegraven, een verkennend booronderzoek uit te voeren (conform de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant). Het moet dan echter wel gaan. Deze randvoorwaarde kan als voorschrift in het bestemmingsplan worden opgenomen. Een verdichting van het aantal boringen dient plaats te vinden op die locaties waar op basis van historisch kaartmateriaal en het CAA vindplaatsen kunnen worden verwacht.

Advies voor vervolgonderzoek

Geadviseerd wordt een verkennend booronderzoek uit te voeren ter plaatse van die delen van het plangebied die een bedrijfsbestemming hebben en waar als gevolg van uitbreidingen of vervanging van bebouwing en installaties bodemingrepen van aanzienlijke diepte zijn te voorzien. Als grens zal daarbij een diepte van 3 meter gehanteerd kunnen worden voor die terreindelen waarvan op basis van het AHN kan worden vastgesteld dat zij zijn opgehoogd. Voor de overige gebieden kan een grens van 2 meter worden aangehouden.

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 176207
OM-nummer 32068
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Moerdijk
Plaats Moerdijk
Toponiem industrieterrein Moerdijk

Kaartblad 44A
Coördinaten no: x= 101.227, y=413.773 nw: x= 95.508, y= 412.123
 zw: x= 97.593, y=407.696 zo: x= 101.862, y= 410.148

Opdrachtgever Gemeente Moerdijk
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering november 2008
Projectteam J.A.M. Oude Rengerink (senior KNA-archeoloog)
 J. Tolsma (archeoloog)
 A. Vissinga (KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag gemeente Moerdijk

Beheer documentatie Oranjewoud Heerenveen
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied

(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Moerdijk is door Ingenieursbureau Oranjewoud BV in november 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het industrieterrein Moerdijk in de gemeente Moerdijk (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is de herziening van het vigerende bestemmingsplan. Binnen het industrieterrein zal sprake zijn van een intensievere benutting van het gebied waarbij het 'juiste bedrijf op de juiste plaats' zal komen. Een belangrijk thema binnen het project "Moerdijk MeerMogelijk", dat voortvloeit uit een intentieverklaring tussen de Gemeente Moerdijk, de provincie Noord-Brabant en het Rijk. De beschikbare hectares zijn bestemd voor chemische en chemiegerelateerde bedrijvigheid. Ook de (chemische) bedrijven die hinder veroorzaken in de woonkernen krijgen hier mogelijk een plaats. In verband met de herzieningsprocedure dient een ruimtelijke onderbouwing plaats te vinden. Bij de ruimtelijke onderbouwing dienen ook de eventuele archeologische waarden in het gebied te worden onderzocht.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van al bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en eventuele verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van het verwachtingsmodel wordt een advies uitgebracht over het al dan niet afleggen van een vervolgtraject, dat past binnen de Archeologische Monumenten Zorg Cyclus (de AMZ-cyclus). De stappen die deel uit maken van de AMZ-cyclus zijn voor de duidelijkheid opgenomen in bijlage 2.

Dit bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

De regioarcheoloog, mevrouw M. Parleviet, heeft namens de gemeente Moerdijk een advies voor archeologisch onderzoek gegeven naar aanleiding van de concept-archeologieparagraaf van het bestemmingsplan (mail d.d. 20 juni 2008). Met dit advies is in voorliggend bureauonderzoek rekening gehouden. Naar aanleiding van het concept-bureauonderzoek heeft zij tevens een reactie gegeven (d.d. 10 maart 2009). De punten uit deze reactie zijn verwerkt in voorliggende definitieve versie van het rapport.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied zullen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. Bijvoorbeeld als het gaat om geomorfologie, bodem en historie wordt een gebied van tot maximaal 5 km rondom het plangebied betrokken.

Het plangebied ligt in het noorden van de gemeente Moerdijk en ligt ten zuiden van het Hollandsch Diep. De westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door De Vogelweg en de Zuidelijke Randweg. In het zuiden vormt, van west naar oost, de Dikkendijk (ten zuiden van de A17/A59), de Roode Vaart en de A17/A59 de grens van het plangebied. Ten zuiden van Moerdijk buigt de plangrens af naar het noorden en komt in het Hollandsch Diep uit, ten westen van Moerdijk. Ook het gedeelte van het Hollandsch Diep dat bij provincie Noord-Brabant hoort maakt onderdeel uit van het plangebied, inclusief de Sassenplaat.

Het gebied is op dit moment in gebruik als industrieterrein met daarop onder andere grote chemische bedrijven gevestigd, zoals Shell. In het gebied liggen naast bedrijven drie insteekhavens, wegen en een aantal nog niet ingevulde (braakliggende) bedrijventerreinen. De braakliggende terreinen beslaan een groot gedeelte (ruim 1/3^e deel) van de totale locatie (zie afbeelding 1 en 2). De oppervlakte van het totale plangebied is 2.791 ha. De oppervlakte van de bestemming bedrijven is 1.174 ha. Buiten het industrieterrein ligt het maaiveld op een hoogte tussen circa 0 en 1,5 m beneden het NAP. Het industrieterrein zelf ligt op een hoogte tussen 1,7 en 5,2 m boven het NAP. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het gebied is opgehoogd/opgespoten.



Afbeelding 2: locatie plangebied (maps.google.nl)

2.2 Landschappelijke situatie

Het plangebied is gesitueerd in het meest oostelijke deel van de fysisch-geografische regio zuidwestelijk zeekleigebied, dat de zeekleiafzettingen in Zeeland, de Zuid-Hollandse eilanden, Noordwest-Brabant, de Biesbosch en het Westland omvat (Berendsen 2005). Het ligt ongeveer gemiddeld 6 km ten noordwesten van het Noord-Brabants zandgebied (Stiboka, 1987).

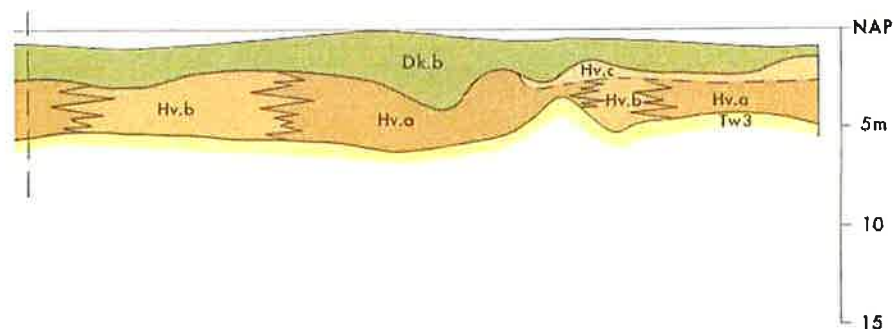
Aan het begin van het Pleistoceen (2,5 miljoen -10.000 jaar geleden) maakte het gebied deel uit van een estuarium. Een estuarium is een watergebied dat tussen de zee en de rivieren ligt en dat een getijdenwisseling (wisselende waterstanden door de werking van eb en vloed) kent. Deze situatie is vergelijkbaar met de Biesbosch voordat deze werd afgesloten door de Haringvlietdam. Door geleidelijke opslibbing werd een groot aantal laagjes afgezet, wisselend van fijnzandige lichte klei tot zware klei. In de laatste fase van opslibbing konden alleen de lichtste deeltjes bezinken waardoor de bodem van het estuarium werden afgedekt door een zware kleilaag.

Gedurende de laatste fase van het Pleistoceen, het Weichselien, (120.000-8.800 voor heden) heerste er in Nederland een toendraklimaat. De winters waren lang en sneeuwrijk en de zomers kort en vochtig. Door wind en waterstromen (tijdens korte warme periodes) werden grote pakketten zand verplaatst. Gedurende de natte zomers werd ook veen gevormd dat deels verspoelde tijdens de opdooi in de volgende warme periode. Hierdoor ontstond in het onderzoeksgebied een ondergrond die plaatselijk sterk kan verschillen qua samenstelling van zand en veen en die reliëfrijk is. Gedurende het Laat-Glaciaal werden in de rivierlaktes in een vlechtend riviersysteem grote hoeveelheden zand en grind afgezet in de beddingen van de geulen.

Het begin van het Holoceen, de geologische periode die volgde op het einde van de laatste ijstijd (8.800 voor Chr. tot heden) werd gekenmerkt door een opwarming van het klimaat. Door het warmer worden smolt het gevormde landijs en werd het klimaat vochtiger. Hierdoor steeg, naast de zeespiegel, ook de grondwaterspiegel. De geologische ontwikkeling van het zuidwestelijk kleigebied is in hoge mate bepaald door de relatieve zeespiegelstijging, in combinatie met de getijden. (Berendsen, 2005) Dankzij de hogere grondwaterspiegel kon in de relatief lagere gelegen delen van het landschap veen worden gevormd. Dit geldt ook voor de omgeving waarin het plangebied is gelegen. Rond 5.500 voor Chr. maakte het plangebied deel uit van een getijdegebied met zandwadden, slikken en kwelders, waarschijnlijk te nat om te bewonen of doorheen te waden. Rond 2750 v. Chr. was het gebied met veen begroeid geraakt. De veengroei ging door tot in het begin van onze jaartelling. Het veengebied bleef tot in de Vroege Middeleeuwen bestaan. In deze periode ging de zee weer een grotere rol spelen en werden grote delen van het veen weggeslagen of overdekt met zeeklei (Formatie van Naaldwijk).

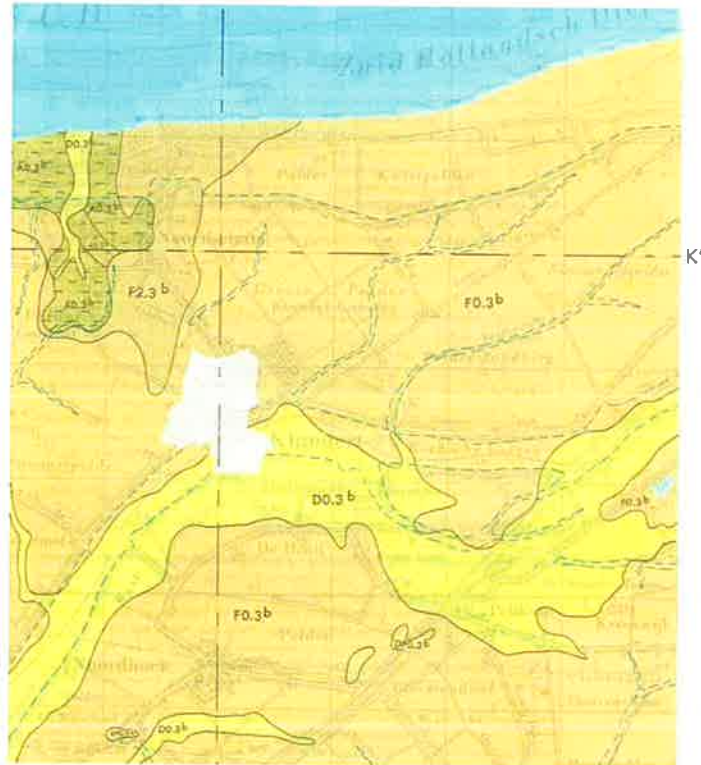
Tot ver in de Middeleeuwen heeft de zee zo nu en dan vrij spel, onder andere tijdens de Elizabethsvloeden (1418 en 1421), waarbij een groot gebied overstroomde en land werd weggeslagen. Hierna beginnen op grote schaal bedijkingen (Stiboka, 1967). De terugwinning van de verloren landbouwgronden verliep echter traag en zou tot in de achttiende eeuw duren. Het plangebied is deels ingedijkt in de 16^e eeuw en deels in de 18^e eeuw (18^e eeuw: de strook die grenst aan het Hollandsch Diep en de meest zuidelijke strook) (Berendsen, 2005). Ook is het plangebied getroffen door de watersnoodramp van 1953 (Stiboka, 1987).

De geologische kaart van het oostelijk deel van het plangebied (RGD, 1967) laat zien dat het bestaat uit afzettingen van Duinkerke IIIb¹ (thans genaamd laagpakket van Walcheren) op Hollandveen op Pleistoceen (afbeelding 3). Er is sprake van een gemiddelde dikte van dit pakket van ongeveer 1,5 tot 3 meter. In hoeverre de top van het Hollandveen daarbij geërodeerd is, is niet bekend. Vaak is de nabijheid van een inbraakgeul of -kreek indicatief voor de mate van erosie. Hoe dichterbij de kreek hoe meer erosie. Aan de zuidzijde van het plangebied is de getijde-oeverwal weergegeven (zie afbeelding 4). Deze bestaat uit Duinkerke IIIb-afzettingen en dateert dus van na 1100 na Chr.



Afbeelding 3: Doorsnede oost-west van het westelijke en middendeel van het plangebied. Dk.b = Duinkerke IIIb = laagpakket van Walcheren. Hv = Hollandveen, Tw = Formatie van Twente = Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel.

¹ Thans genaamd Laagpakket van Walcheren (De Mulder 2003) Duinkerke IIIb is de oude geologische benaming en heeft betrekking op afzettingen, ontstaan na 1100 na Chr.)



Afbeelding 4: Uitsnede van het westelijke en middendeel van het plangebied. D03b. betreft de getijdeoeverwal (Duinkerke IIIb = laagpakket van Walcheren).

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 5) is het plangebied grotendeels niet gekarteerd. Van de kaart valt af te leiden dat er even buiten het plangebied getijdeoeverwallen (3K34) aanwezig zijn, naast vlakten van getijdeaafzettingen (2M35). Onder het mariene dek liggen veen en dekzanden. Ten zuiden van het plangebied is een veenterpje aangeduid.



Afbeelding 5: uitsnede uit de geomorfologische kaart (www.archis.nl)

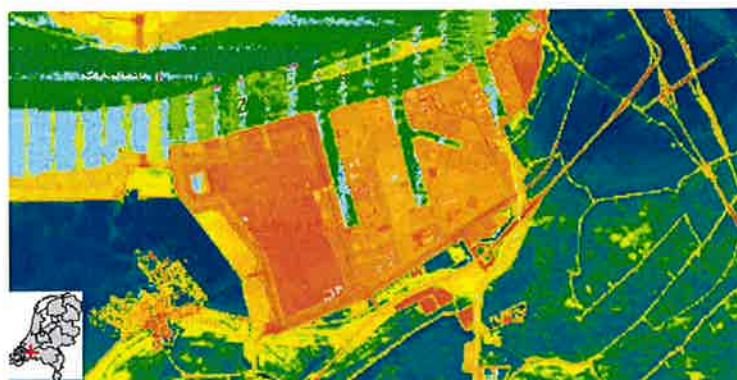
Bodem

Het plangebied is deels gekarteerd op de bodemkaart 43 Oost Willemstad (uitgave Stiboka 1967). Het plangebied is dan blijkbaar nog grotendeels onbebouwd. De bodem, van het plangebied, voor zover dit valt binnen het gekarteerde kaartblad, bestaat uit zeeleigronden, onder andere kalkrijke poldervaaggronden (Mn25A, Mn35A, Mn45A) en uit drechtvaaggronden (Mv81A). De zeeleigronden in dit gebied behoren alle tot de jonge zeeleigronden die zijn afgezet na omstreeks 1100 na Chr. De aan het oppervlak voorkomende sedimenten dateren overwegend van na 1421 (St. Elisabethsvloed). (Stiboka, 1987)

De grondwatertrap in het plangebied bedraagt grotendeels VI. Grondwatertrap VI kent een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm -mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -mv (Stiboka, 1967).

AHN

Op basis van het AHN (www.ahn.nl) valt te constateren dat het plangebied in verhouding tot het onderzoeksgebied erg hoog ligt (zie afbeelding 6). Deze verhoging varieert van circa 1,7 tot 2,5 meter. Ook is op het AHN de hogere ligging van de getijdeoverwal ten opzichte van het omliggende gebied goed te onderscheiden. Dit is dus een getijdegeul, opgevuld met materiaal (zand, klei e.d.) in de Late Middeleeuwen, dat door differentieële inklinking enigszins hoger is komen te liggen dan het omliggende gebied.



Afbeelding 6: uitsnede uit de AHN (www.ahn.nl)

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt tussen drie plaatsen in: Klundert in het westen, Zevenbergen in het zuiden en Moerdijk in het oosten. Rond 1250 is wat tegenwoordig Klundert heet ontstaan. Destijds heette het Die Overdraghe. Het lag aan een riviertje met diezelfde naam, tussen de Mark en het Hollands Diep. Toen het riviertje verzandde, werd een nieuw vaarwater gegraven: De Niewervart. Het dorp nam spoedig deze naam over: Niervaart. Later werd daaraan toegevoegd: De Clundert. De laatste naam is gebleven: we spreken nu alleen nog maar over Klundert. In 1420 brandde de stad af. Het jaar daarop werd het gehele gebied overstromd tijdens de Sint Elisabethsvloed. In 1558 werd een dijk aangelegd langs het Hollands Diep. In 1953 overstromde 90% van haar grondgebied.

In 1283 wordt de eerste heer van Zevenbergen genoemd: Willem Hugemanszoon. In een leenregister uit 1361 wordt het land van Zevenbergen voor het eerst genoemd. De stad is versterkt geweest met poorten en muren tot aan 1428. Het hoofdoel was het winnen van land voor landbouw en veeteelt door inpoldering. De drooggemaakte grond

was uitstekend geschikt om graan, boekweit, vlas en vooral meekrap te verbouwen. (www.regionaalarchiefwestbrabant.nl)

De naam Moerdijk is ontstaan door de ligging: "een moer aan de dijk". Moer is moeras waarin veel veen voorkomt. Omdat het Hollandsch Diep verbinding had met de zee en bloot stond aan eb en vloed, bevatte de grond veel zout. Er werd daarom zout en turf uitgewonnen en vaak werd een dijkje gelegd, om gemakkelijker en veiliger het werk te kunnen doen. Dat was een moerdijk. Voor het verkeer over het Hollandsch Diep tussen Holland en Brabant werd een veerboot gebruikt. Aanlegplaats in het zuiden was een plek, die zich ontwikkelde tot een gehucht, dat Moerdijk ging heten. Het eerste begin van Moerdijk bestond dus hoofdzakelijk uit een veer- en posthuis. (www.gemeentemoerdijk.nl)

Uit historische kaarten kunnen we het gebruik van het plangebied zelf in het verleden achterhalen. Uit de kaart van J. Kuiper (ca. 1865) wordt duidelijk dat het plangebied rond deze tijd uit een aantal polders bestaat, waar hoogstwaarschijnlijk landbouw en veeteelt plaatsvindt. Het plangebied wordt doorsneden door wegen, wateren, de Roode Vaart (naar de haven van Zevenbergen), en her en der een aantal woningen/boerderijtjes. Ook is goed de buitendijk te zien en ten noorden daarvan het latere in de 18^e eeuw ingepolderde land (Kwistgelden).



Afbeelding 7: Uitsnede uit Atlas van J. Kuiper, gemeente Klundert (ca. 1865)

De Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant laat zien dat het plangebied in 1908 geheel is verkaveld. Het wegen- en waterlopenbeeld verschilt niet veel met de situatie in 1865. Duidelijker dan op de Atlas van J. Kuiper is de exacte locatie van de boerderijen en huizen te zien. Ook in 1944 is de situatie nog grotendeels ongewijzigd (De Pater).

Rond 1970 moet het plangebied bouwrijp zijn gemaakt als industrieterrein, getuige een luchtfoto van 1973 (afbeelding 8), waarop te zien is dat de Shell zich als eerste heeft gevestigd op een verder braakliggend terrein. Ook de insteekhavens zijn al zichtbaar.

De foto maakt ook duidelijk dat het hele gebied herverkaveld is, en voor zover duidelijk wordt, alle woningen/boerderijen zijn gesloopt. Ook het wegenpatroon is aangepast. Vanwege de lichte kleur van het industrieterrein, lijkt het dat het is opgehoogd met zand. Op de foto is voor het eerst de Sassenplaat te zien. De Sassenplaat is tegenwoordig deels natuurgebied en deels een baggerdepot (www.rws.nl).



Afbeelding 8: luchtfoto 1973 industrieterrein Moerdijk
(www.regionaalarchiefwestbrabant.nl)

Dat er diverse ontgroningen hebben plaatsgevonden blijkt ook uit het archief van de provincie Noord-Brabant (zie afbeelding 9). De ontgroningen vallen in het plangebied grotendeels samen met de insteekhavens en een verdieping van het Hollandsch Diep.



Afbeelding 9: overzicht ontgroningen. De ontgronde gebieden zijn gearceerd weergegeven. (www.brabant.nl)

Ten aanzien van het plangebied hebben wij geen specifieke aanleiding gezien om contact op te nemen met amateurarcheologen, plaatselijke heemkundeverenigingen e.d..

2.4 Huidig en toekomstig gebruik

2.4.1 Huidig gebruik plangebied

Het huidige grond- en watergebruik van het plangebied is afgeleid van recente luchtfoto's en varieert:

- bedrijventerreinen;
- braakliggende terreinen;
- insteekhavens;
- waterweg het Hollandsch Diep;
- natuurgebied en baggerberging de Sassenplaat;
- (water)wegen
- park/bos;
- weiland/akker;
- stortplaats.

2.4.2 Consequenties toekomstig gebruik

Als gevolg van toekomstig gebruik kunnen in de toekomst bouwwerkzaamheden plaatsvinden binnen die terreinen die een bedrijvenbestemming hebben. Hierbij kan de bodem worden verstoord.

3 Bekende archeologische waarden

In /in de directe omgeving van het plangebied is eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft een niet in Archis aangemeld bureauonderzoek (RAAP) ten behoeve van een begeleiding van de aanleg van een aardgasleiding (onderzoeksnr. 22335,) en een onderzoek naar een scheepswrak (onderzoeksnr. 19713), op basis waarvan geadviseerd is de betreffende locatie vrij te geven (zie kaart 173207-RACM kaartenbijlage).

In de directe omgeving rondom het plangebied zijn twee terreinen bekend met een status conform CMA (zie kaartbijlage 176207-RACM Oostzijde en Westzijde). Het gaat om de oude kernen van Klundert en Zevenbergen, daterend van de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Het zijn terreinen van hoge archeologische waarde.

In en in de directe omgeving van het plangebied zijn tevens een aantal waarnemingen bekend in ARCHIS II (zie tabel 1, bijlage 3 en de kaart 176207-RACM Oostzijde en Westzijde).

In en in de directe omgeving van het plangebied is sprake van één vondstmelding. Het gaat om een aantal delen van een schip (zie 176207-RACM Westzijde).

Tabel 2 Waarnemingen uit ARCHIS

Waarnemingsnr	Object/complextype	Begin periode	Eind periode
binnen plangebied			
33184	aardewerk en stenen vloertje	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
33185	5 cm dikke leemlaag, mogelijk verband met oude dijk	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
53317	dam (stenen fundering en afvallag)	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
410765	losse onderdelen van een scheepswrak	1. kwart 19. eeuw	
32970	klooster(complex)	vroege middeleeuwen	Late Middeleeuwen
32987	schans	Nieuwe Tijd A	Nieuwe Tijd B
33192	voormalig dorp Niervaart	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B
32968	o.a. aardewerk, waterput	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd b
buiten plangebied			
32971	fundering toren)obv lit.	Late Middeleeuwen b	Late Middeleeuwen b
22168	restanten van een muur	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
32973	omwalling	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd

Wat betreft waarnemingsnr. 32970 bevat het CAA een samenvatting van de inventarisatie van waarnemingen van de heer G. Beex. Dit is gebaseerd op een publicatie, waar de auteur 'melding' maakt van resten van het klooster Mons Sanctus op de plaats van 'de Zandberg', waarvan de bouw kort na 1000 plaatsvond (W.J.H.Verwers). Er is overigens geen sprake van vondsten. De locatie is inmiddels door een fabriek overbouwd.

Ook waarnemingsnr. 32987 is gebaseerd op literatuuronderzoek. Mogelijk is sprake geweest van een schans. Hetzelfde geldt voor waarnemingnr. 33192. Het zou gaan om

een terrein met resten van het voormalige dorp Niervaart, dat in ca. 1449 is verdronken en de voorganger van Klundert is. Overigens moet hierbij worden opgemerkt dat op basis van de informatie van het Regionaal Archief West-Brabant kan worden geconcludeerd dat het dorp op dezelfde plaats zou liggen als het huidige Klundert.

4 Archeologische verwachting

4.1 IKAW en CHW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Voor het onderzoeksgebied geldt binnen de IKAW een overwegend lage kans op het aantreffen van archeologische sporen. Voor de voormalige geul aan de zuidzijde van het plangebied geldt zelfs een zeer lage verwachting (zie kaart 176207-RACM oostzijde en westzijde).

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant wordt het plangebied eveneens grotendeels geassocieerd als van lage archeologische waarde. Alleen van het meest noordelijke deel van het plangebied (lichtere kleur) zijn geen gegevens beschikbaar. Een reden hiervoor geeft de CHW niet (zie afbeelding 10).



Afbeelding 10: CHW van Noord-Brabant (<http://brabant.esrinl.com/chw/>)

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt in een lager gelegen zeekleigebied (tussen circa 0 en 1,5 m beneden het 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, dus op een diepte van 2,5 tot 8 meter -mv. Voor een groot deel van het industrieterrein geldt dat het is opgehoogd/opgespoten (zie afbeelding 6). Deze delen van het plangebied bevinden zich op 1,7 en 2,5 m + NAP. Hier bevindt het Pleistoceen zand zich dus op 5,7 tot 10,2 m -mv. Andere delen van het plangebied zijn tot op grote diepte ontgrond (o.a. de insteekhavens), zie afbeelding 9. Deze grond zal zich overigens grotendeels als ophooglaag weer binnen het plangebied bevinden. De delen die mogelijk niet zijn afgegraven dan wel opgehoogd, bevinden zich aan de westzijde van het plangebied (ten westen van de Vogelweg) aan de oostzijde van het plangebied (aan weerszijden van de Steenweg) en een aantal percelen aan de zuidzijde van het plangebied (zie rood omkaderde gebieden afbeelding 11).



Afbeelding 11: overzicht mogelijk niet afgegraven of opgehoogde terreinen.
(www.brabant.nl)

Ondanks dat het plangebied een lage verwachtingswaarde heeft, zijn er wel waarnemingen bekend (uit literatuur en vondsten) die aantonen dat het gebied is gebruikt en bewoond door mensen, in ieder geval vanaf de Late Middeleeuwen. De verschillende overstromingen, en dan met name de St.- Elizabethsvloed zullen echter veel vindplaatsen hebben doen verdwijnen. Maar waar er voorheen vanuit werd gegaan dat de bewoningsresten volledig weggevaagd is, is men de laatste jaren tot het inzicht gekomen dat in het land nog enkele verdrinken dorpen aanwezig kunnen zijn (med. M. Parlevliet). De voorloper van Klundert, Niervaart, zou zo'n dorp kunnen zijn, maar ligt zoals eerder besproken, waarschijnlijk niet in het plangebied.

Daarnaast kunnen, met name daar waar het pleistocene zand overdekt is geraakt en gebleven met veen en later klei, steentijdvindplaatsen voorkomen (Paleolithicum, Mesolithicum).

datering

In het plangebied kunnen in ieder geval resten verwacht worden van de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum worden ook niet uitgesloten.

complextype

Uit het Paleo- en Mesolithicum kunnen resten worden aangetroffen die wijzen op een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes.

Uit de Late Middeleeuwen kunnen permanent bewoonde nederzettingen/boerderijen worden aangetroffen, evenals resten van agrarische activiteit en resten van wegen, waterwegen, en dijken.

omvang

Er wordt een ruime variatie aan omvang van de vindplaatsen verwacht, variërend tussen 1 m² voor puntvondsten tot enkele duizenden vierkante meters voor huisterpen.

diepteligging

Resten en sporen uit de periode van het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum kunnen aanwezig zijn op het met veen en klei afgedekte dekzand. Zonder ophogingslaag ligt dit op circa 2,5 tot 8,0 m diepte. Als de top van het Hollandveen niet is geërodeerd kunnen daar in principe nog de resten van bewoning uit de Vroege en de Late Middeleeuwen worden gevonden. Sporen en resten uit de Nieuwe tijd kunnen nog aanwezig zijn op de top van het laagpakket van Walcheren, maar op grond van historische informatie zijn hiervoor weinig aanwijzingen. Door de ophoging in de jaren zeventig van de vorige eeuw zijn niveaus waarop vindplaatsen aanwezig kunnen zijn, nog enkele meters dieper t.o.v. het maaiveld komen te liggen.

locatie

De archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen verspreid over het gehele plangebied worden aangetroffen. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen worden niet verwacht in delen van het plangebied, die grenzen aan het Hollandsch Diep.

uiterlijke kenmerken

Paleolithicum en Mesolithicum: vuursteenverspreidingen en haardkuilen.
Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd: huisplaatsen (paalkuilen), funderingen, essen, erfafscheidingen, ploegsporen.

mogelijke verstoringen

Delen van het plangebied zijn diep verstoord. Het gaat dan met name om de insteekhavens en waarschijnlijk het Hollandsch Diep (vanwege het baggeren). Een groot deel van het plangebied bestaat uit bedrijfsgebouwen, die met name eventuele resten vanaf de Late Middeleeuwen zullen hebben verstoord. Uit de luchtfoto van 1973 blijkt daarnaast dat bij het bouwrijp maken van het industrieterrein Moerdijk, alle gebouwen zijn gesloopt. Ook de aanleg van diverse wegen zal een duidelijke versturende invloed hebben gehad. De minste verstoringen zullen hebben plaatsgevonden op die terreinen die (nog) agrarisch of als bos/park worden gebruikt. Dit betreft met name de randzone van het plangebied.

5 Conclusies en advies

Het plangebied ligt in een lager gelegen zeeleigebied (tussen circa 0 en 1,5 m beneden het 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, dus op een diepte van 2,5 tot 8 meter -mv. Voor een groot deel van het industrieterrein geldt dat het is opgehoogd/opgespoten. Deze delen van het plangebied bevinden zich op 1,7 en 2,5 m + NAP. Hier bevindt het Pleistoceen zand zich dus op 5,7 tot 10,5 m -mv. Andere delen van het plangebied zijn tot op grote diepte ontgrond (o.a. de insteekhovens).

Bovenstaande houdt in dat het sterk afhankelijk is van de diepte van de bodemingreep of er archeologische waarden aangetast kunnen worden. Daar waar sprake is van een ophogingspakket zullen in verband met het onderliggende dek van jonge afzettingen (Laagpakket van Walcheren (gemiddeld 1,5 tot 3 meter dik) en het Hollandveen (1 tot 3 meter dik)) bodemingrepen tot 3 a 4 meter - mv nog niet leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Voor die delen die mogelijk niet zijn opgehoogd (zie voor indicatiegebieden afbeelding 11), geldt een diepte van 2 meter als grens.

Ondanks dat het plangebied een lage verwachtingswaarde heeft, zijn er wel waarnemingen bekend (uit literatuur en vondsten) die aantonen dat het gebied is gebruikt en bewoond door mensen, in ieder geval vanaf de Late Middeleeuwen. Mogelijk zijn er daarnaast jachtkampen aanwezig van jagers-verzamelaars in het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum. De verwachting voor het plangebied zou wat dit betreft dus kunnen worden bijgesteld van laag naar middelhoog.

Daarom wordt ook geadviseerd om binnen die delen van het plangebied die de bestemming bedrijfsdoeleinden hebben en waarbij het gaat om uitbreidingen of vervanging van bestaande bebouwing en installaties waarbij dieper dan 3,0 m (voor opgehoogde gebieden) en 2,0 m (voor niet opgehoogde gebieden) wordt gegraven, een verkennend booronderzoek uit te voeren (conform de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant). Het moet dan echter wel gaan. Deze randvoorwaarde kan als voorschrift in het bestemmingsplan worden opgenomen.

Het doel van een verkennend onderzoek is het vaststellen van de mate waarin de bodem verstoord is, het toetsen van de archeologische verwachting en het vaststellen van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het verkennend onderzoek vormt de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek (zie bijlage 2). Een verdichting van het aantal boringen dient plaats te vinden op die locaties waar op basis van historisch kaartmateriaal en het CAA vindplaatsen kunnen worden verwacht.

Advies voor vervolgonderzoek

Geadviseerd wordt een verkennend booronderzoek uit te voeren ter plaatse van die delen van het plangebied die een bedrijfsbestemming hebben en waar als gevolg van uitbreidingen of vervanging van bebouwing en installaties bodemingrepen van aanzienlijke diepte zijn te voorzien. Als grens zal daarbij een diepte van 3 meter gehanteerd kunnen worden voor die terreindelen waarvan op basis van het AHN kan worden vastgesteld dat zij zijn opgehoogd. Voor de overige gebieden kan een grens van 2 meter worden aangehouden.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A. 2005. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen, Van Gorcum.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen, Van Gorcum.

Mulder, E.F.J. de, et.al. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen, Wolters-Noordhoff.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>);

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 43 Oost Willemstad 1967, Stiboka, Wageningen.

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 44 West Oosterhout 1987, Stiboka, Wageningen.

Geologische Kaart van Nederland, 1:50.000, kaartblad 43 Oost 1967, Rijks geologische Dienst

Pater, B.C. de, Schoenmaker, B., 2005. *Grote Atlas van Nederland 1930-1950*. Asia Maior, Zierikzee.

Grote Historische Atlas 1894-1914, schaal 1:25.000, Uitgeverij Nieuwland.

J. Kuyper, gemeente-atlas 1867

Internet

www.archis.nl

www.archis.nl

maps.google.nl

[www. http://brabant.esrinl.com/chw](http://www.brabant.esrinl.com/chw)

www.brabant.nl

www.gemeentemoerdijk.nl

www.rws.nl

www.regionaalarchiefwestbrabant.nl

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **IJzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

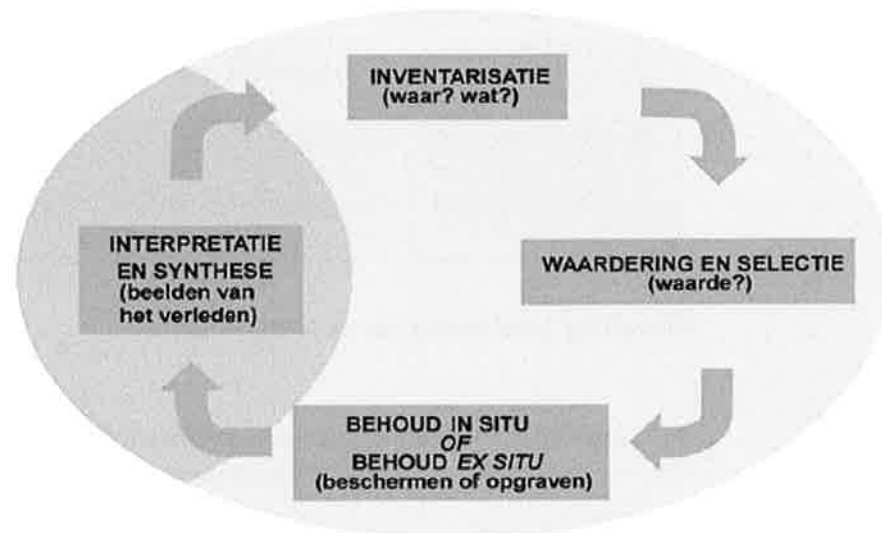
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

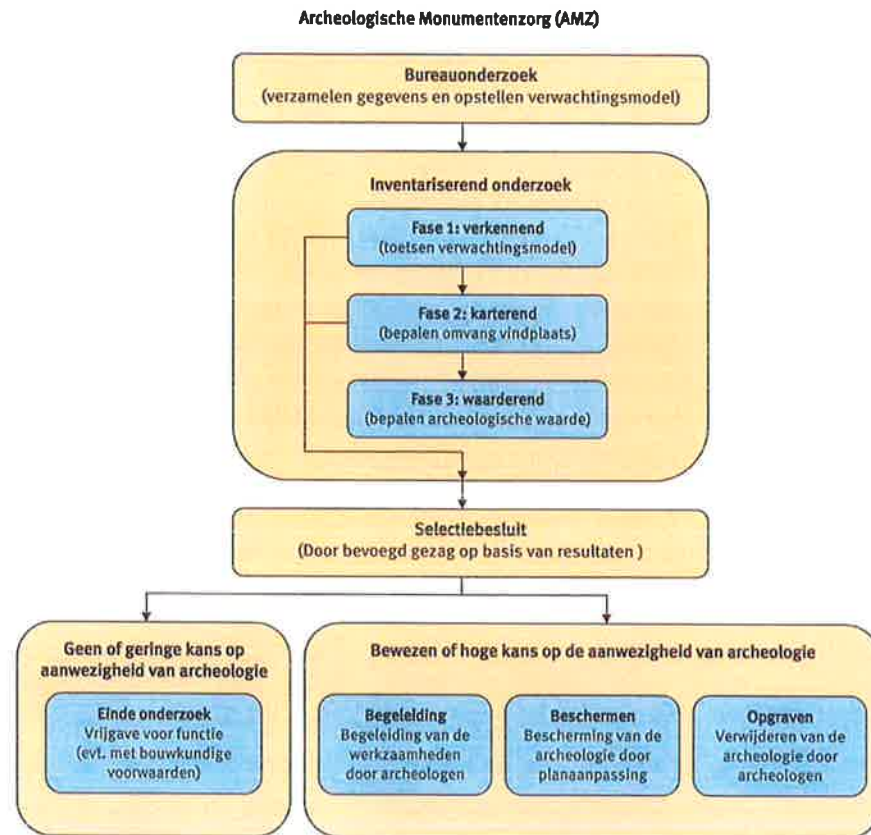
Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afbeelding 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afbeelding 2: het proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud *ex situ* genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud *in situ*, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud *in situ* veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud *ex situ* door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3a: Terreinen met archeologische status

Korte Rapportage Monumenten

Monumentnr: 16795
CMA-nr: 44C - 008
Coördinaten: 100843 / 406520
Toponiem: Zevenbergen
Plaats: Zevenbergen
Gemeente Moerdijk
Provincie Noord-Brabant
Status: Terrein van hoge archeologische waarde

Oppervlakte: 253.294 m2

Complexen

Complextype:

Stad

Beginndatering:

Middeleeuwen laat

Eindndatering:

Nieuwe tijd

Korte Rapportage Monumenten

Monumentnr: 16824
CMA-nr: 43H - 003
Coördinaten: 95953 / 408628
Toponiem: Klundert
Plaats: Klundert
Gemeente Moerdijk
Provincie Noord-Brabant
Status: Terrein van hoge archeologische waarde

Oppervlakte: 192.915 m2

Complexen

Complextype:

Stad

Begindatering:

Middeleeuwen laat

Einddatering:

Nieuwe tijd

Bijlage 3b: Archeologische waarnemingen

<i>waarnemingsnr.</i> 22168	<i>bron</i> ARCHIS	<i>type vindplaats</i> Stad	
<i>plaats</i> Klundert		<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i> Moerdijk		Nieuwe tijd: 1500 - heden	Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>toponiem</i> HILSEPOORT 13			
<i>coördinaten</i> 95760 408640			
<i>vondstomstandigheden</i> Niet-archeologisch: graafwerk			
<i>OM-nr.</i> -1			
<i>vondstdatum</i> 22-04-1992			
<i>waarnemingsnr.</i> 32968	<i>bron</i> ARCHIS	<i>type vindplaats</i> Infrastructuur, onbepaald	
<i>plaats</i> Noordschans		<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i> Moerdijk		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>toponiem</i> WATERPOMPSTATION		<i>type vindplaats</i> Nederzetting, onbepaald	
<i>coördinaten</i> 95910 410440		<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>vondstomstandigheden</i> Niet-archeologisch: graafwerk		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>OM-nr.</i> -1		<i>type vindplaats</i> Onbekend	
<i>vondstdatum</i> 9999		<i>datering van</i>	<i>tot</i>
		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>waarnemingsnr.</i> 32970	<i>bron</i> ARCHIS	<i>type vindplaats</i> Klooster(complex)	
<i>plaats</i> Onbekend		<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i> Moerdijk		Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>toponiem</i> SLIKPOLDER; DE ZANDBERG			
<i>coördinaten</i> 99000 408500			
<i>vondstomstandigheden</i> Indirect: literatuur			
<i>OM-nr.</i> -1			
<i>vondstdatum</i> 9999			
<i>waarnemingsnr.</i> 32971	<i>bron</i> ARCHIS	<i>type vindplaats</i> Infrastructuur, onbepaald	
<i>plaats</i> Onbekend		<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i> Moerdijk		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>toponiem</i> LOBBEKENSTOREN			
<i>coördinaten</i> 99000 407000			
<i>vondstomstandigheden</i> Indirect: literatuur			
<i>OM-nr.</i> -1			
<i>vondstdatum</i> 9999			
<i>waarnemingsnr.</i> 32973	<i>bron</i> ARCHIS	<i>type vindplaats</i> Versterking, onbepaald	
<i>plaats</i> Onbekend		<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i> Moerdijk		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i> NIEUWOORT			
<i>coördinaten</i> 96000 408500			
<i>vondstomstandigheden</i> Indirect: literatuur			
<i>OM-nr.</i> -1			
<i>vondstdatum</i> 9999			

waarnemingsnr.	32987	type vindplaats	Schans	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Zevenbergen	Nieuwe tijd A:	1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B:
<i>gemeente</i>	Moerdijk			1650 - 1850 nC
<i>toponiem</i>	ROODE VAART;STORTPLAATS;FORT			
<i>coördinaten</i>	101050 408600			
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			
waarnemingsnr.	33192	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Klundert	Middeleeuwen laat:	1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B:
<i>gemeente</i>	Moerdijk			1250 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	GROOTE KETEL; NIERVAART			
<i>coördinaten</i>	97150 407700			
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: literatuur			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	1997			
waarnemingsnr.	37370	type vindplaats	Haven	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Moerdijk	Middeleeuwen laat B:	1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B:
<i>gemeente</i>	Moerdijk			1250 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	HAVEN			
<i>coördinaten</i>	100440 406775			
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	04-06-1998			
waarnemingsnr.	46502	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Zevenbergen	Middeleeuwen:	450 - 1500 nC	Nieuwe tijd C:
<i>gemeente</i>	Moerdijk			1850 - heden
<i>toponiem</i>	Langenoordstraat			
<i>coördinaten</i>	100900 406630			
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	23-02-1993			
waarnemingsnr.	46505	type vindplaats	Kasteel	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Zevenbergen	Bronstijd laat:	1100 - 800 vC	IJzertijd:
<i>gemeente</i>	Moerdijk	Middeleeuwen:	450 - 1500 nC	800 - 12 vC
<i>toponiem</i>	Huize Zevenbergen			Middeleeuwen:
<i>coördinaten</i>	101075 406925			450 - 1500 nC
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	27-06-1996			
waarnemingsnr.	46509	type vindplaats	Schans	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Zevenbergen	Nieuwe tijd A:	1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd A:
<i>gemeente</i>	Moerdijk			1500 - 1650 nC
<i>toponiem</i>	Fort Noordam			
<i>coördinaten</i>	101050 408600			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch:			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	10-06-1986			

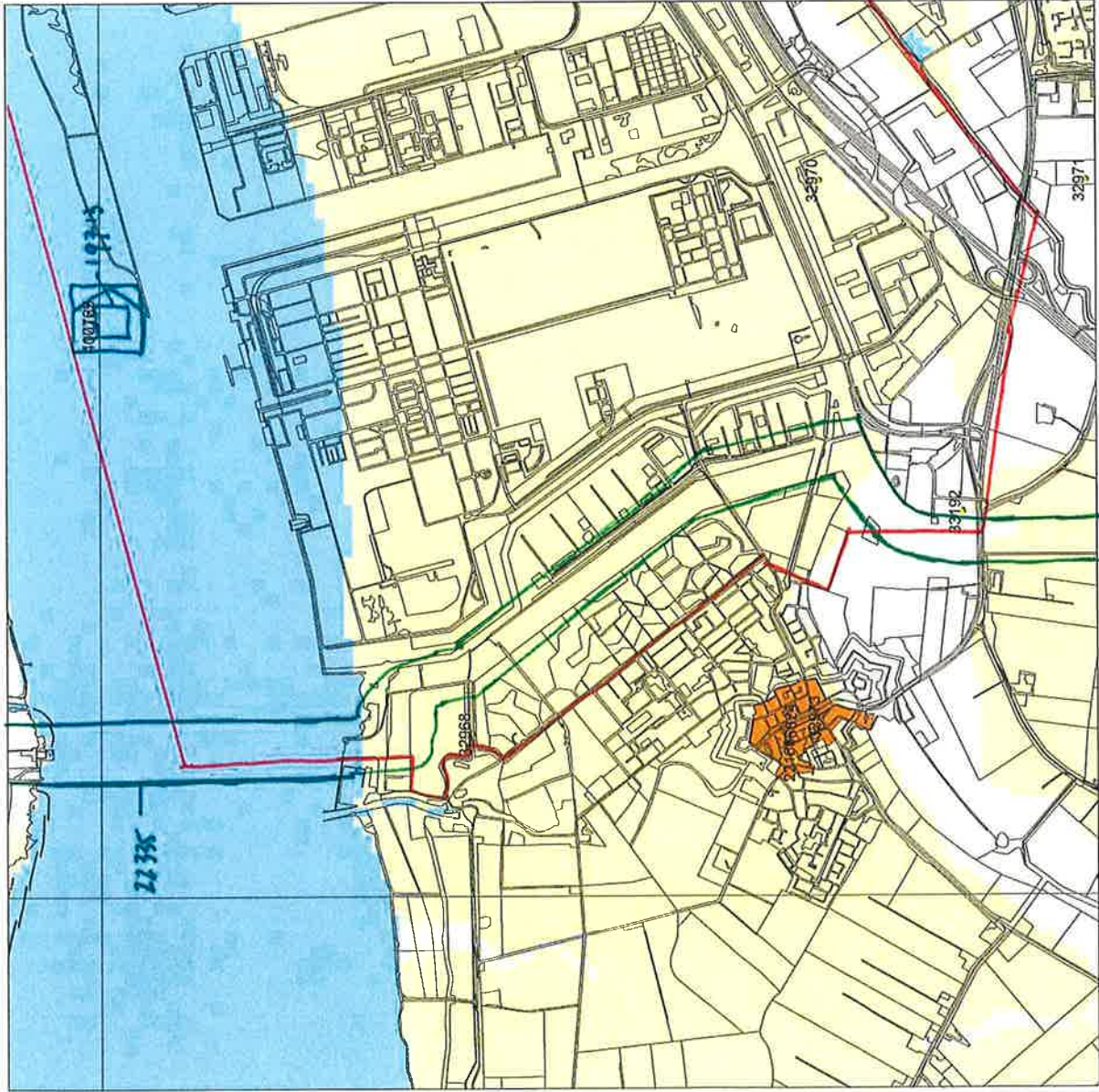
<p>waarnemingsnr. 32970 <i>bron</i> ARCHIS <i>plaats</i> Onbekend <i>gemeente</i> Moerdijk <i>toponiem</i> SLIKPOLDER; DE ZANDBERG <i>coördinaten</i> 99000 408500 <i>vondstomstandigheden</i> Indirect: literatuur <i>OM-nr.</i> -1 <i>vondstdatum</i> 9999</p>	<p><i>type vindplaats</i> Klooster(complex) <i>datering van</i> <i>tot</i> Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC</p>
<p>waarnemingsnr. 32987 <i>bron</i> ARCHIS <i>plaats</i> Zevenbergen <i>gemeente</i> Moerdijk <i>toponiem</i> ROODE VAART; STORTPLAATS; FORT <i>coördinaten</i> 101050 408600 <i>vondstomstandigheden</i> Onbekend <i>OM-nr.</i> -1 <i>vondstdatum</i> 9999</p>	<p><i>type vindplaats</i> Schans <i>datering van</i> <i>tot</i> Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC</p>
<p>waarnemingsnr. 33184 <i>bron</i> ARCHIS <i>plaats</i> Moerdijk <i>gemeente</i> Moerdijk <i>toponiem</i> ROODEVAART <i>coördinaten</i> 102200 411750 <i>vondstomstandigheden</i> Niet-archeologisch: graafwerk <i>OM-nr.</i> -1 <i>vondstdatum</i> 1964</p>	<p><i>type vindplaats</i> Nederzetting, onbepaald <i>datering van</i> <i>tot</i> Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC Nieuwe tijd: 1500 - heden Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC Nieuwe tijd: 1500 - heden Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC</p>
<p>waarnemingsnr. 33185 <i>bron</i> ARCHIS <i>plaats</i> Moerdijk <i>gemeente</i> Moerdijk <i>toponiem</i> ROODEVAART <i>coördinaten</i> 102200 411550 <i>vondstomstandigheden</i> Niet-archeologisch: graafwerk <i>OM-nr.</i> -1 <i>vondstdatum</i> 1997</p>	<p><i>type vindplaats</i> Infrastructuur, onbepaald <i>datering van</i> <i>tot</i> Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC Nieuwe tijd: 1500 - heden</p>
<p>waarnemingsnr. 46509 <i>bron</i> ARCHIS <i>plaats</i> Zevenbergen <i>gemeente</i> Moerdijk <i>toponiem</i> Fort Noordam <i>coördinaten</i> 101050 408600 <i>vondstomstandigheden</i> Archeologisch: <i>OM-nr.</i> -1 <i>vondstdatum</i> 10-06-1986</p>	<p><i>type vindplaats</i> Schans <i>datering van</i> <i>tot</i> Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC</p>
<p>waarnemingsnr. 53317 <i>bron</i> ARCHIS <i>plaats</i> Moerdijk <i>gemeente</i> Moerdijk <i>toponiem</i> Blokdijk <i>coördinaten</i> 102391 411131 <i>vondstomstandigheden</i> Niet-archeologisch: graafwerk <i>OM-nr.</i> -1 <i>vondstdatum</i> 01-01-1972</p>	<p><i>type vindplaats</i> Dam <i>datering van</i> <i>tot</i> Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC Nieuwe tijd: 1500 - heden Nieuwe tijd: 1500 - heden Nieuwe tijd: 1500 - heden</p>

Kaartenbijlage

Bureauonderzoek industrieterrein Moerdijk (gemeente Moerdijk)

IKAW met geregistreerde monumenten (AMK) en waarnemingen (CAA), vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen

100001 / 413020



93926 / 406945

30-03-2009

WESTZIJDE

Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- VONDSTMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische beekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage treikans
 - lage treikans
 - middelhoge treikans
 - hoge treikans
 - lage treikans (water)
 - middelhoga treikans (water)
 - hoge treikans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
- PROVINCIES

— plangebied
— onderzoeksmeldingen

Schaal 1:25000



Archis2

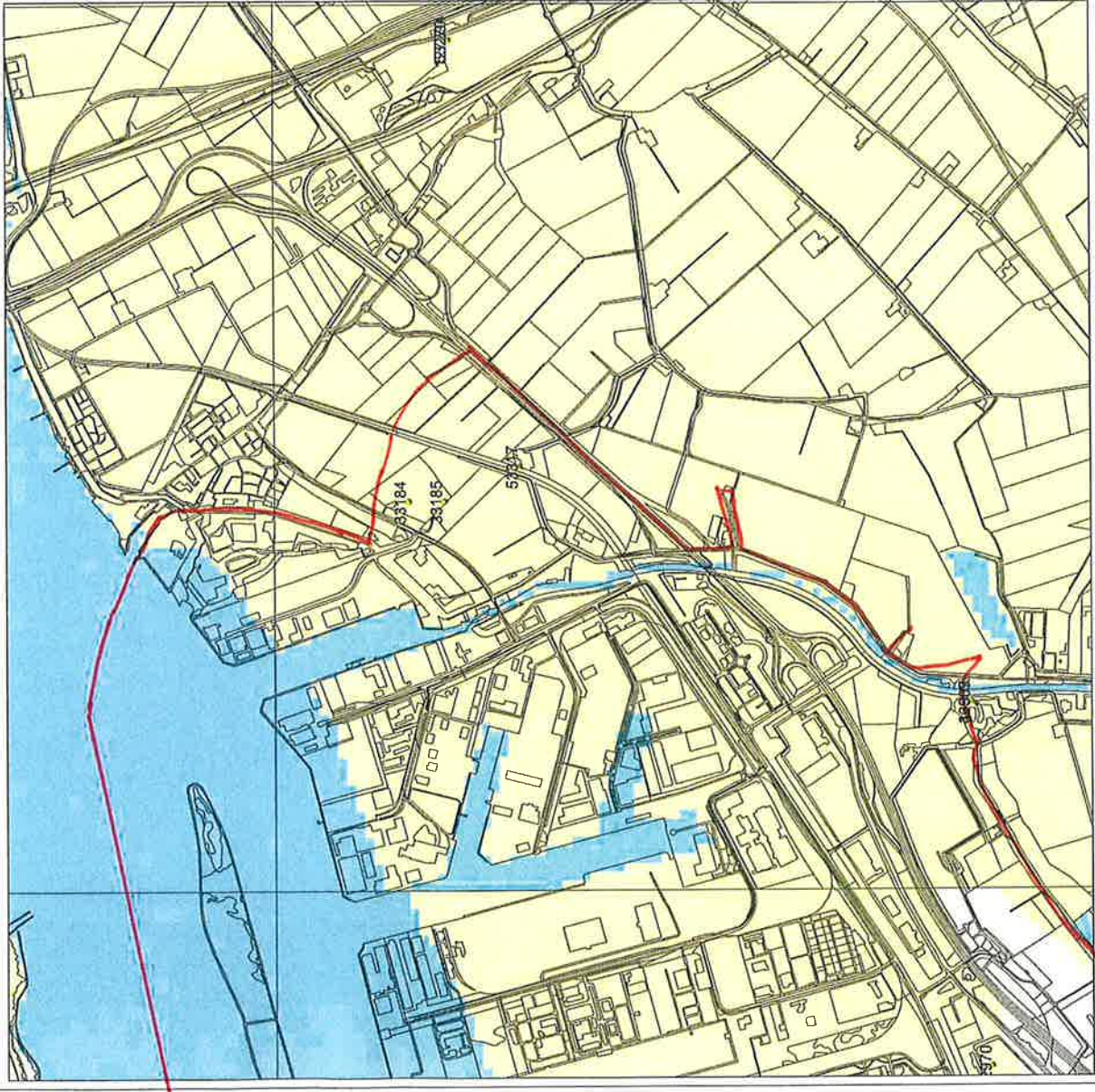
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Bureauonderzoek industrieterrein Moerdijk (gemeente Moerdijk)

IKAW met geregistreerde monumenten (AMK) en waarnemingen (CAA) vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen

105019 / 413999



98944 / 407924

30-03-2009

OOSTZIJDE

Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- VONDSTMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage treikans
 - lage treikans
 - middelhoge treikans
 - hoge treikans
 - lage treikans (water)
 - middelhoge treikans (water)
 - hoge treikans (water)
 - water
 - niet getakteerd
- PROVINCIES

— plan gebied

Schaal 1:25000



Archis2



rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

ONBESCHRIJFDE
WERK

