



Delftse Archeologische Notitie 77

## Kadeverbetering Duifpolder en Vlaardingsekade in Maasland en Schipluiden (gemeente Midden-Delfland)

Een archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek

Jean Paul Bakx, Jorrit van Horssen & Bas Penning



Archeologie

Delft





## Kadeverbetering Duifpolder en Vlaardingsekade in Maasland en Schipluiden (gemeente Midden-Delfland)

Een archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek

Jean Paul Bakx, Jorrit van Horssen & Bas Penning

Opdrachtgever:	Aannemingsbedrijf Verboon Maasland B.V.
Contactpersoon:	Dhr. R. van Dijk Molenweg 12 3155 AV Maasland
Bevoegde overheid:	Gemeente Midden-Delfland
Beheer documentatie:	Provincie Zuid-Holland
Type onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) en archeologische begeleiding protocol proefsleuven (AB-IVO-P)
Periode van uitvoer:	September 2014 - mei 2015
Aanleiding:	Kadeverbetering
Locatie:	Duifpolderkade, Schouwkade en Vlaardingsekade, Maasland en Schipluiden, gemeente Midden-Delfland
Coördinaten:	tussen 80258 / 439561 & 81382 / 440242, 81661 / 440547 & 81566 / 440837, 81499 / 441047 & 81454 / 441178, 81359 / 441157 & 81336 / 441226, 81057 / 442722 & 81003 / 443085 en 81124 / 442822 & 81111 / 442889
CIS-code:	63167
Projectcode:	MD053
Projectleider:	drs. J.P. Bakx
Projectmedewerkers:	L. Bekkers (BA), drs. J. van Horssen, B. Penning (MA), drs. M. Rijkers
Status:	Definitieve versie, juli 2015
Autorisatie:	



Drs. J.P. Bakx





# Samenvatting

Het aannemingsbedrijf Verboon Maasland B.V. werkt in opdracht van het Hoogheemraadschap van Delfland aan het verbeteren van de Duifpolderkade, Schouwkade en Vlaardingsekade in Maasland en Schipluiden in de gemeente Midden-Delfland.

Uit een bureaustudie en een verkennend booronderzoek uit 2013 en 2014 is gebleken dat er bij deze werkzaamheden mogelijk vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot de Nieuwe tijd worden verstoord. Daarom is besloten om voorafgaand aan een deel van de werkzaamheden een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Bij de overige werkzaamheden kon volstaan worden met een archeologische begeleiding protocol proefsleuven.

Tijdens het onderzoek is één vindplaats uit de Midden/Late IJzertijd aangetroffen. Deze vindplaats bevindt zich in een geoxideerd veenpakket. Er zijn daarom geen grondsporen bewaard gebleven en de vindplaats bestaat uitsluitend uit vondstmateriaal. Deze vindplaats is als behoudenswaardig gewaardeerd.

Daarnaast is er een kleine hoeveelheid aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Dit betreft stadsafval dat als grondverbetering is gebruikt en hoort dus niet bij een woonplaats in het plangebied. Het is daarom niet als behoudenswaardig te waarderen. Er wordt geadviseerd hier geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

De vindplaats uit de IJzertijd is aangetroffen tijdens de archeologische begeleiding en er vinden in het plangebied geen verdere werkzaamheden plaats waarbij deze vindplaats bedreigd wordt. Er hoeft daarom op dit moment geen vervolgonderzoek plaats te vinden. Bij toekomstige ontwikkelingen waarbij de vindplaats wel wordt bedreigd, wordt geadviseerd nader waarderend archeologisch onderzoek naar de omvang en conservering van de vindplaats uit te voeren.



# Inhoudsopgave

<b>3</b>	<b>Samenvatting</b>
<b>7</b>	<b>1 Inleiding</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Algemeen</li><li>1.2 Plangebied</li><li>1.3 Archeologisch voortraject</li><li>1.4 Onderzoekskader</li></ul>
<b>11</b>	<b>2 Bureaustudie en verkennend booronderzoek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Inleiding</li><li>2.2 Resultaten bureauonderzoek</li><li>2.3 Resultaten verkennend booronderzoek</li></ul>
<b>17</b>	<b>3 Veldwerk</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Algemeen</li><li>3.2 Kadevak Duifpolder Noord</li><li>3.3 Kadevak Duifpolder Midden</li><li>3.4 Kadevak Duifpolder Zuid</li><li>3.5 Kadevak Vlaardingsekade Noord</li><li>3.6 Kadevak Vlaardingsekade Midden</li><li>3.7 Kadevak Vlaardingsekade Zuid</li></ul>
<b>29</b>	<b>4 Vondsten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Keramiek</li></ul>
<b>31</b>	<b>5 Conclusie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Algemeen</li><li>5.2 Beantwoording onderzoeksvragen</li></ul>
<b>35</b>	<b>6 Waardering en selectieadvies</b> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1 Waardering</li><li>6.2 Selectieadvies</li></ul>
<b>39</b>	<b>Gebruikte afkortingen</b>
<b>39</b>	<b>Bibliografie</b>
<b>40</b>	<b>Overzicht van afbeeldingen en tabellen</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft het programma 'Stevige Dijken' in uitvoering. Dit programma komt voort uit het landelijk en provinciaal beleid om regionale keringen weer op voldoende veiligheid te krijgen. De Schouwka- de in de Duifpolder en de Vlaardingsekade in de Zouteveense Polder behoren tot de meest risicovolle boezemkeringen en daarom zullen deze worden ver- beterd en onderhouden. In samenhang met deze kadeverbeteringen worden langs de Duifpolderkade natuurvriendelijke oevers aangelegd en wordt aan de noordzijde van de Schouwka- de een deel van de hoofdwatgang verbreed.

Het was niet uit te sluiten dat bij de voorgenomen werkzaamheden eventuele aanwezige archeologische resten werden vernietigd. Daarom zijn voor het plangebied vooruitlopend op de werkzaamheden archeologische vooronder- zoeken uitgevoerd.<sup>1</sup> De conclusie van deze onderzoeken was dat de hoge archeologische verwachting uit de verwachtings- en beleidskaart van de ge- meente Midden-Delfland<sup>2</sup>, ter hoogte van bepaalde delen van het plangebied, gehandhaafd diende te worden. De realisatie van het project kon alleen plaats vinden als voor deze locaties archeologisch vervolgonderzoek zou worden uitgevoerd.

Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft aannemingsbedrijf Verboon Maasland B.V. opdracht gegeven de civieltechnische werkzaamheden te reali- sieren. In opdracht van Verboon Maasland heeft Archeologie Delft in de peri- ode van september 2014 tot en met mei 2015 verschillende archeologische werkzaamheden uitgevoerd. Verspreid over de verschillende locaties beston- den deze onderzoeken enerzijds uit een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en anderzijds uit een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven).

## 1.2 Plangebied

Het plangebied bestaat uit delen van de Duifpolderkade, Schouwka- de en de Vlaardingsekade. De Duifpolderkade en de Schouwka- de vormen de zuid- en oostgrens van de Duifpolder en horen bij de plaats Maasland. De Vlaarding- sekade is de westgrens van de Zouteveense Polder en hoort bij de plaats Schipluiden. Beide plaatsen vallen onder de gemeente Midden-Delfland.

Aan de Schouwka- de zijn de kadevakken Duifpolder Noord en Duifpolder Midden onderzocht en aan de Vlaardingsekade de kadevakken Vlaardingseka- de Noord, Vlaardingsekade Midden en Vlaardingsekade Zuid. Aan de Duifpol- derkade is het kadevak Duifpolder Zuid onderzocht (afbeelding 1). In totaal beslaat de oppervlakte van het plangebied circa 13 ha., waarvan in de verschil- lende kadevakken over een lengte van in totaal circa 2,5 km archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

## 1.3 Archeologisch voortraject

Voorafgaand aan de werkzaamheden zijn een bureauonderzoek<sup>3</sup> en een ver- kennend booronderzoek<sup>4</sup> uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat in het plangebied archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen. Het ging hierbij voornamelijk

<sup>1</sup> Van Bostelen 2014, Van der Haar et al. 2013.

<sup>2</sup> Kerkhof 2010.

<sup>3</sup> Van der Haar et al. 2013.

<sup>4</sup> Van Bostelen 2014.





Afbeelding 1: de ligging van de kadevakken geprojecteerd op een luchtfoto (bron: gemeente Midden-Delfland).

om resten uit de (Late) IJzertijd en de Late Middeleeuwen. Geadviseerd werd om de locaties, waar de bodemingrepen de vrijstellingswaarden van de beleidskaart en het bestemmingsplan overschrijden, te laten onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek.

Tijdens dit booronderzoek is gebleken dat in het noordelijke deel van het plangebied een hoge verwachting geldt voor sporen en vondsten uit de Romeinse tijd. In het zuidelijke deelgebied zijn diverse stroomgordels aangetroffen. Deze stroomgordels zijn kansrijke gebieden voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Binnen het plangebied zijn slechts lokaal verstoringen aangetroffen.

Door de archeologisch uitvoerder is geadviseerd om de hoge archeologische verwachting voor het gehele plangebied te handhaven, met uitzondering van enkele lokale verstoorde zones. Gezien de geringe schade aan eventuele archeologische vindplaatsen door de geplande ingrepen werd geadviseerd om te volstaan met een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden en deze archeologische begeleiding te beperken tot de locaties waar de verstoringdiepte groter is dan de dikte van het opgebrachte pakket met grond/bagger dat in delen van het plangebied aanwezig is.

Dit advies is door het bevoegd gezag in overleg met het Hoogheemraadschap van Delfland niet overgenomen. Er is besloten een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Voor deze werkzaamheden is een Programma van Eisen opgesteld.<sup>5</sup>

Op een later tijdstip, waarbij in een overleg de civieltechnische en archeologische werkzaamheden op elkaar werden afgestemd, bleek dat een proefsleuvenonderzoek voor bepaalde (delen van) kadevakken vanwege civieltechnische beperkingen niet tot de mogelijkheden behoorde. In overleg met alle relevante partijen is besloten om ter hoogte van (delen van) die kadevakken toch een archeologische begeleiding protocol proefsleuven toe te passen. Voor deze werkzaamheden is aanvullend op het Programma van Eisen een wijzigingsblad opgesteld.<sup>6</sup> Deze wijzigingen hadden vooral betrekking op de toe te passen strategie en methoden en technieken voor de betreffende kadevakken.

#### 1.4 Onderzoekskader

Het archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven heeft als doel de locatie, de aard, de omvang, de ouderdom en de kwaliteit (gaafheid en conservering) van de vindplaats(en) in het plangebied vast te stellen. De verzamelde gegevens dienen vervolgens het uitgangspunt te zijn bij het formuleren van een waardestelling en aanbeveling (selectieadvies) voor eventueel vervolgonderzoek of behoud ter plaatse (behoud *in situ*). Ook wordt gekeken welke verstoring de voorgenomen grondwerkzaamheden veroorzaken aan eventuele vindplaatsen.

In dat kader zijn in het Programma van Eisen onderstaande onderzoeksvragen opgesteld. Deze worden in de conclusie van de onderzoeksresultaten beantwoord.

1. Is het plangebied (deels) ontgrond en indien dit het geval is zijn er kansrijke en kansarme zones te onderscheiden?
2. Zijn er in de ondergrond archeologische resten in de vorm van grondsporen of andere resten zoals vondstconcentraties of gebouwplattegronden aanwezig?
3. Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren? Wat kan er in dit verband worden gezegd over de archeologische verwachting in de bredere omgeving van het plangebied?

<sup>5</sup> Craane 2014.

<sup>6</sup> Bakx 2014a.



4. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten en sporen, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?
5. Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
6. Wanneer is het plaggendek/esdek ontstaan?
7. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en wat is hun conserverings-toestand?
8. Wat is de fysieke kwaliteit van sporen en vondsten per site?
9. Bevatten de in de proefsleuven nader onderzochte sporen goed geconserveerde paleo-ecologische of zoöarcheologische resten, al dan niet verbrand of verkoold?
10. Hoe kunnen de aangetroffen sites gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologische inhoudelijke kwaliteit?
11. Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis van het gebied?
12. Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats of anderszins in onbruik geraakt?
13. Hoe sluiten de resultaten van het proefsleuvenonderzoek aan bij de resultaten van het bureau- en booronderzoek en de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Midden-Delfland?

## 2 Bureaustudie en verkennend booronderzoek

### 2.1 Inleiding

Voor het plangebied is in 2012 een bureaustudie verricht<sup>7</sup> en in 2013 een verkennend booronderzoek<sup>8</sup> uitgevoerd. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de resultaten van deze onderzoeken.

### 2.2 Resultaten bureauonderzoek<sup>9</sup>

Geo(morfo)logie<sup>10</sup>

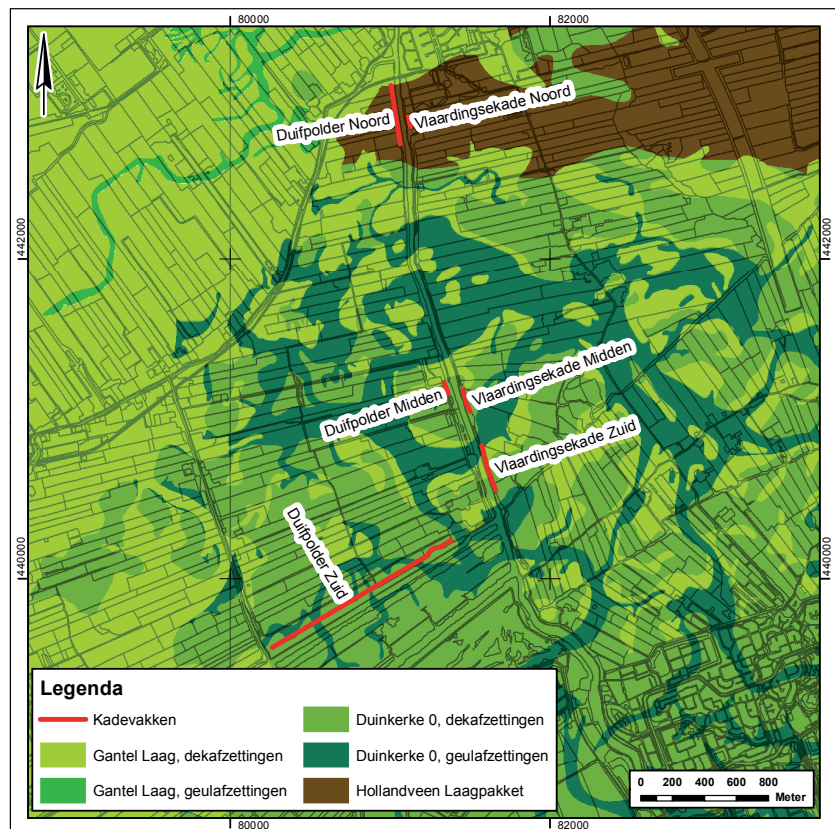
De zee is voor de omgeving van het plangebied van grote invloed geweest. Tijdens transgressiefasen, perioden wanneer vanuit zee het land overstromde, werd zand en klei afgezet. De onderste (en oudste) Holocene afzettingen in de regio zijn de mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Deze sedimenten zijn, ondanks erosie door latere overstromingen, in het gebied direct ten westen van de Duifpolder nog grotendeels intact. Door onder meer een verslechterde afwatering en zeespiegelstijging veranderde het mariene gebied vanaf circa 2200 v.Chr. ingrijpend. Op de wadafzettingen begon veen te groeien (Hollandveen Laagpakket). In de daarop volgende periode vonden in de regio van het plangebied een aantal overstromingsfasen plaats, waarbij het Hollandveen werd versneden en/of volledig geërodeerd. Met de inbraakgeulen werd zandig en kleiig materiaal afgezet (geul- en dekaafzettingen). Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. Hierbinnen zijn een aantal overstromingsfasen te onderscheiden, waarvan in het plangebied

<sup>7</sup> Van der Haar et al. 2013.

<sup>8</sup> Van Bostelen 2014.

<sup>9</sup> Naar Van der Haar et al. 2013.

<sup>10</sup> Bult & Kerkhof 2004.



Afbeelding 2: de geologische afzettingen aan het oppervlak in en rondom het plangebied.

geul- en dekafzettingen van de Duinkerke 0<sup>11</sup> en dekafzettingen van de Gantel Laag voorkomen.

Na deze overstromingsfasen kreeg het veen weer de kans om verder te groeien en zich uit te breiden over de oudere geulsedimenten van de Duinkerke 0 en de kleilaag van de Gantel Laag.

Als gevolg van de laatmiddeleeuwse ontginningen is dit veen gaan verdrogen, oxideren en gaan inklinken. Dit heeft tot gevolg gehad dat er op grote schaal maaiveldddaling heeft plaatsgevonden en al het veen, dat na ongeveer 300 v.Chr. was gevormd, inmiddels door oxidatie is verdwenen. De voormalige geulafzettingen in de kreken zijn veel minder geklonken, waardoor deze nu als markante ruggen in het plangebied aan het oppervlak liggen. Dit beeld is ook duidelijk te herkennen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), waarbij de vlaktes een gemiddelde hoogte van 2,7 m –NAP hebben, terwijl de getij-inversieruggen een hoogte van ongeveer 2 m tot 1,5 m –NAP hebben.

#### Bodem en grondwater

De bodem in het plangebied bestaat grofweg uit vaaggronden, eerdgronden en veengronden.

De grondwatertrap is door het gehele plangebied II, wat inhoudt dat de gemiddeld hoogste grondwatertrap minder is dan 0,4 m –mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 0,5 en 0,8 m –mv ligt.

#### Historisch grondgebruik

Op basis van de verspreiding van vindplaatsen uit de IJzertijd is bekend dat bewoning plaatsvond op de brede Duinkerke 0-geulafzettingen in het westen van de gemeente Midden-Delfland. Ook werd er in deze periode gewoond op de hoger gelegen veenkussens. In de Romeinse tijd werd er eveneens gewoond op de Duinkerke 0-geulafzettingen. Vindplaatsen in het veen zijn uit deze periode nauwelijks bekend. Het Hollandveen was in het westelijke deel van de gemeente Midden-Delfland in de Romeinse tijd waarschijnlijk niet voldoende ontwaterd om bewoning mogelijk te maken.

Na de Romeinse tijd is het plangebied tot in de 10<sup>e</sup> eeuw een ontoegankelijke wildernis. Om dit gebied voor akkerbouw en veeteelt geschikt te maken, moest de bovenste laag van het veen eerst worden ontwaterd voordat het veengebied toegankelijk werd. Om te verhinderen dat het regenwater vanuit de omringende wildernis over het schoongemaakte perceel zou stromen, werden langs de zijanten van de ontgonnen percelen sloten gegraven die op een natuurlijke waterloop of een gegraven water loosden.

Zowel uit de verspreiding van de archeologische vindplaatsen uit de Late middeleeuwen (1050-1450) en Nieuwe tijd (1450-1850) als uit het historisch kaartmateriaal, blijkt dat de bewoning in deze perioden voornamelijk plaatsvond binnen duidelijke clusters van dorpskernen of lintbebouwingen. De locaties van bewoning werden voor een belangrijk deel bepaald door de al bestaande infrastructuur, die op haar beurt vaak weer gestuurd werd door het natuurlijke reliëfverschil.

In de Late Middeleeuwen is de later aangelegde Duifpolder al als verkavelingsblok te herkennen en in het veen van de Duifpolder zijn bewoningssporen aangetroffen. De bewoning in de ten westen van de Duifpolder gelegen Commandeurspolder, lijkt vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw vooral langs de Gaag te zijn geconcentreerd.

#### Historische kaarten

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de Duifpolder al vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw ongeveer dezelfde verkaveling heeft. Langs de Schinckelvaert zijn twee molens

<sup>11</sup> Voor de geologische naamgeving wordt in deze regio doorgaans gebruik gemaakt van de terminologie uit Vos et al. 2007. Hierin is voor de Duinkerke 0-afzettingen geen benaming opgenomen. Daarom wordt er gebruik gemaakt van de benaming uit Van Staalduinen 1979.



opgetekend die latere kaarten niet meer altijd weergeven. Op de kaart van 1940 is wel een stoomgemaal zichtbaar in het zuidelijk deel van het plangebied.

#### Mogelijke verstoringen

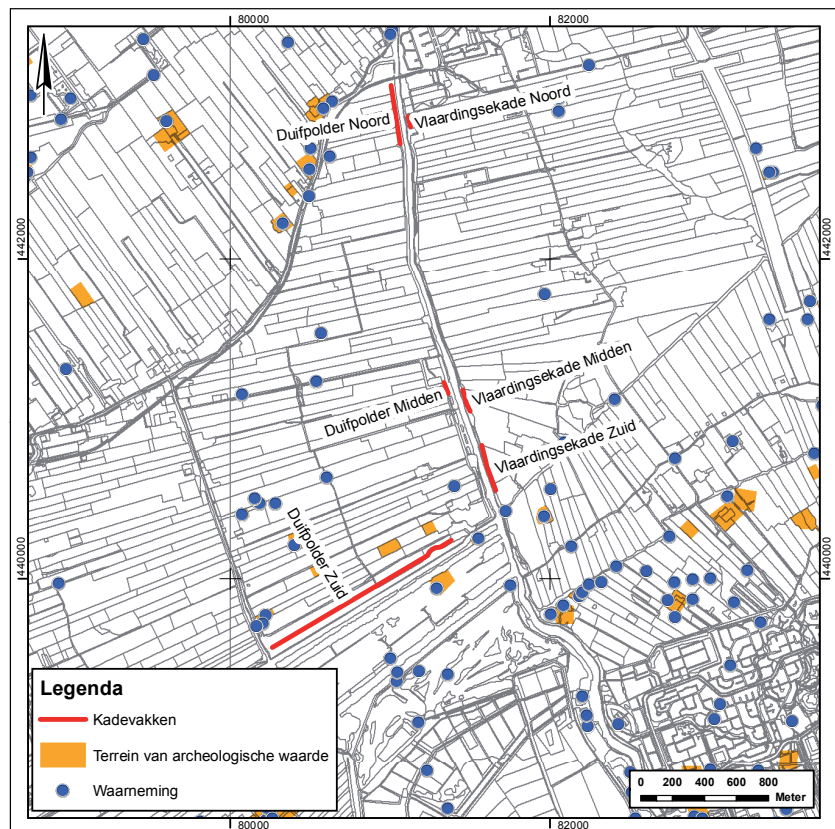
De kades zijn in de loop van de afgelopen decennia meerdere malen aangepast. In 1996 bijvoorbeeld is binnen het kadevak Duifpolder Noord over het gehele traject de kade verbreed en opgehoogd, waarbij de dijsloot is gedempt en verlegd. Ook is er een plantenstrook en een nieuwe hoofdwatgang aangelegd. Hierbij is ook de ondergrond van de kade vergraven voor de aanleg van grindkoffers, waardoor over een 4 meter brede strook dit kadevak is verstoord.

Voor de kadevakken Vlaardingsekade Noord, Vlaardingsekade Midden en Vlaardingsekade Zuid, Duifpolder Midden en Duifpolder Zuid geldt dat bij de reconstructie de kade verhoogd en verbreed is. Ook zijn lokaal een extra kadeberm en nieuwe dijsloten aangelegd. Op een aantal locaties zijn nieuwe watergangen met inlaten haaks op de watengang gerealiseerd zoals bij de Vlaardingsekade Noord. Recentelijk zijn vele delen van de kades opnieuw opgehoogd in het kader van groot onderhoud. Ongeveer 30 jaar geleden is de Duifpolderkade circa 30 meter landinwaarts gelegd en is er een nieuwe dijsloot gegraven. In het meest westelijke deel van het kadevak Duifpolder Zuid zijn later nieuwe kadeverbeteringen gerealiseerd, waarbij afgraving van de ondergrond heeft plaatsgevonden.

De Duifpolder en de Zouteveense Polder worden al vele eeuwen voor agrarische doeleinden gebruikt. Dit gebruik heeft mogelijk gezorgd voor bodemverstoringen.

#### Archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied

Binnen de kadevakken is geen sprake van bekende terreinen van archeologische waarde, maar in de directe omgeving van de kadevakken zijn meerdere



Afbeelding 3: de terreinen van archeologische waarde en Archis-waarnemingen in de omgeving van de kadevakken.

terreinen aanwezig. Het betreffen een groot aantal huisterpen uit de Late Middeleeuwen en een aantal nederzettingen uit de IJzertijd. De bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen bevinden zich direct onder het maaiveld. De IJzertijdnederzettingen manifesteerden zich door onder meer takkenbanen, greppeltjes en bewoningssporen. Bij deze nederzettingen wordt in alle gevallen melding gemaakt van verstoringen door klapklei. De huisterpen zijn nog in een goede fysieke staat. Alle genoemde monumenten hebben een hoge archeologische waarde.

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geregistreerd, maar in de nabije omgeving is sprake van een groot aantal waarnemingen. De datering varieert van de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd, waarbij uiteenlopende vondstcomplexen zijn beschreven zoals huisplattegronden, wegen, maalstenen, spinklossen, (handgevormd) aardewerk, bouwmaterialen, botmateriaal, glas, beerputten en terpen. Een groot deel van de waarnemingen valt samen met de hierboven genoemde terreinen van archeologische waarde.

#### Gespecificeerde archeologische verwachting

In principe kunnen binnen het gehele plangebied archeologische resten worden aangetroffen. Delen van het plangebied zijn gelegen op een kreekkrug, waaraan een hoge verwachtingswaarde wordt toegekend. Verder heeft de zone met dijken/kaden rondom de polders een hoge trefkans. Daarnaast is ook de kans aanwezig dat delen van het plangebied verstoord zijn door werkzaamheden en agrarisch gebruik in het verleden.

In het plangebied kunnen archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd, met uitzondering van de Vroege Middeleeuwen worden aangetroffen, met name uit de (Late) IJzertijd en de Late Middeleeuwen. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart zullen de bewoningssporen uit de IJzertijd zich voornamelijk in het zuidoostelijk deel van het plangebied moeten bevinden. Terwijl de vindplaatsen vanaf de Late Middeleeuwen verspreid over het gehele plangebied kunnen worden verwacht.

De resten kunnen worden geassocieerd met nederzettingen uit de (Late) IJzertijd en losse vondsten uit de Romeinse tijd. Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd kunnen eveneens sporen van bewoning worden aangetroffen, evenals infrastructuur, oude (delen van) dijken/dijklichamen en (water)molens. IJzertijdbewoning kan zich uiten in de vorm van grondsporen (grondverkleuringen), paalgaten en houten palen (huisplattegronden, spiekers e.d.), huis- en verkavelinggreppels, vondst- en oude akkerlagen. Het vondstmateriaal kan bestaan uit houtskoolpartikels, maalstenen, handgevormd aardewerk, metalen objecten, botmateriaal, takkenpaadjes en vuurplaatsen. Voor de Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan ook gedraaid aardewerk worden aangetroffen.

De omvang van deze eventuele vindplaatsen varieert van een puntvondst tot nederzettingsterreinen die een oppervlakte tot meer dan een hectare kunnen hebben. Deze eventuele vindplaatsen kunnen direct onder het maaiveld worden aangetroffen.

### 2.3 Resultaten verkennend booronderzoek<sup>12</sup>

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat in het noordelijke deel van het plangebied sprake is van een relatief uniforme bodemopbouw, bestaande uit een opgebracht dek dat geassocieerd kan worden met de voet van het dijklichaam met daaronder direct de veraarde top van het Hollandveen. Het Hollandveen ligt op afzettingen van het laagpakket van Wormer waarin een duidelijke verlandingssequentie is aangetroffen. Lokaal is sprake van enkele diepe verstoringen.

<sup>12</sup> Naar Van Bostelen 2014.

In het zuidelijke deel van het plangebied is het Hollandveen doorsneden door getijdenkreken van de Duinkerke 0. In het veld zijn van deze afzettingen stroomgordel-, oever- en dekafzettingen aangetroffen. In dit deel van het plangebied is de top van het Hollandveen grotendeels geërodeerd met uitzondering van één boring ter hoogte van kadevak Vlaardingsekade Zuid en een zone ter hoogte van het westelijke deel van kadevak Duifpolder Zuid.

Er zijn tijdens het booronderzoek in de veraarde top van het Hollandveen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats. De veraarde top van het Hollandveen zou gezien kunnen worden als een archeologische laag en is over een groot deel van het plangebied, met name noordelijke deel aangetroffen. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal, voornamelijk aardewerk, kunnen vindplaatsen verwacht worden uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Vanwege een relatief intact pakket Hollandveen met veraarde top geldt in het noordelijke deel van het plangebied een hoge verwachting voor sporen en vondsten uit de (Late) IJzertijd.<sup>13</sup> Deze worden vrijwel direct onder het maai-veld verwacht. In het zuidelijke deelgebied zijn diverse stroomgordels aangetroffen die het Hollandveen Laagpakket versnijden. Deze stroomgordels zijn kansrijke gebieden voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

<sup>13</sup> In het boorrapport wordt abusievelijk gesproken over Romeinse tijd.



## 3 Veldwerk

### 3.1 Algemeen

Het archeologisch onderzoek bestaat voor een deel uit een proefsleuvenonderzoek en voor een deel uit een archeologische begeleiding protocol proefsleuven. Aanvankelijk was bepaald dat het proefsleuvenonderzoek zou worden uitgevoerd bij de kadevakken Duifpolder Midden en Vlaardingsekade Noord, Vlaardingsekade Midden en Vlaardingsekade Zuid. In de overige kadevakken zou een archeologische begeleiding van de werkzaamheden plaatsvinden, omdat een proefsleuvenonderzoek om civieltechnische redenen niet mogelijk was.

In principe waren de proefsleuven 2 m breed. Bij de kadevakken Duifpolder Midden en Vlaardingsekade Zuid zou dit inhouden dat de proefsleuven breder werden dan de geplande verstoring. Daarom is hier gekozen voor proefsleuven van 1,25 m breed.

De archeologische begeleiding van de kadevakken Duifpolder Zuid en het zuidelijk deel van Vlaardingsekade Midden bestond uit het inspecteren en documenteren van bodemprofielen, nadat de sloot met een taludbak was uitgegraven. Het was door de gekozen ontgravingsmethode niet mogelijk om een horizontaal vlak te documenteren. Bij het kadevak Duifpolder Noord was een intensieve begeleiding gepland van de verbreding van de bestaande teensloot.

In totaal is verspreid over de kadevakken circa 2.150 strekkende meter archeologisch onderzocht.<sup>14</sup> Het veldwerk is tussen september 2014 en mei 2015 uitgevoerd door J.P. Bakx, L. Bekkers, B. Penning, J. van Horssen en M. Rikkers.

In de onderstaande paragrafen worden per kadevak de toegepaste methodiek en de resultaten van het veldonderzoek toegelicht. Eventuele afwijkingen van de uitgangspunten in het Programma van Eisen<sup>15</sup> en het Plan van Aanpak<sup>16</sup> zullen daarbij worden benoemd. De resultaten van het archeologisch onderzoek betreft een analyse van de veldgegevens.

### 3.2 Kadevak Duifpolder Noord

#### 3.2.1 Methodiek

Voor kadevak Duifpolder Noord stond aanvankelijk een archeologische begeleiding protocol proefsleuven gepland van de verbreding van de teensloot onder aan de kade. Bij de start van dit werk werd echter duidelijk dat er zeer veel bomen geroid en verplaatst moesten worden, voordat er met de ontgraving gestart kon worden. Bij het rooien van de bomen, met name de wilgen, ontstonden er grote bodemverstoringen (afbeelding 4). Hierover is contact geweest met het bevoegd gezag en er is besloten af te wijken van het Programma van Eisen.<sup>17</sup> Er is besloten om het rooien van de bomen te begeleiden en de ontstane boomgaten te inspecteren op archeologische indicatoren zoals aardewerk. De bevindingen van deze begeleiding zijn bij de daadwerkelijke verbreding van de sloot gecontroleerd. Ook is de bodemopbouw op dat moment gedocumenteerd.

Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 16 tot en met 18 februari 2015.

<sup>14</sup> Proefsleuven: Duifpolder Midden 70 m, Vlaardingsekade Midden 110 m en Vlaardingsekade Zuid 218 m; Archeologische Begeleiding: Duifpolder Noord 365 m, Duifpolder Zuid 1.325 m en Vlaardingsekade Noord 65 m.

<sup>15</sup> Craane 2014; Bakx 2014a.

<sup>16</sup> Bakx 2014b.

<sup>17</sup> Telefonisch overleg en e-mail 17 februari 2015.





Afbeelding 4: kadevak Duifpolder Noord na het rooien van de bomen.

### 3.2.2 Resultaten

Bij het begeleiden van het rooien van de bomen en het inspecteren van de boomgaten zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit geldt ook voor de daarop volgende inspecties tijdens het verbreden van de sloot. Tijdens deze inspecties kon wel een beeld worden verkregen van de bodemopbouw van het gebied.

De bouwvoor bestaat uit een zeer humeuze, donkerbruine klei. De laag is ontstaan door een mengeling van veraard veen dat aan het oppervlak heeft gelegen met een grijze kleilaag die daaronder ligt. Deze sterk siltige kleilaag is nog in de bodem aanwezig en is in de noordzijde circa 25 cm dik. Naar het zuiden toe wordt deze laag iets dikker tot maximaal 40 cm. Dit kleipakket behoort tot de dekafzettingen van Duinkerke 0. Onder deze laag bevindt zich de Hoofd Hollandveenlaag van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit veen is veraard.

## 3.3 Kadevak Duifpolder Midden

### 3.3.1 Methodiek

Het onderzoek bij Duifpolder Midden bestond uit een 70 m lange en 1,20 m brede proefsleuf langs de Schouwkwade in de hartlijn van de te graven teensloot. De proefsleuf is aangelegd tussen de huisnummers Duifpolder 8 en Duifpolder 9. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 april 2015. Het vlak in de sleuf is aangelegd op circa 10 cm onder de bouwvoor op circa 3,10 m -NAP. In het middendeel van de put is het vlak iets dieper aangelegd, op circa 3,30 m -NAP, in verband met een tot die diepte aanwezige bodemverstoring. De hoogte van het maaiveld schommelde tussen 2,50 en 2,60 m -NAP.

In de sleuf zijn drie profielen aangelegd, waarvan er twee machinaal zijn verdiept tot circa 3,60 m -NAP (afbeelding 5).

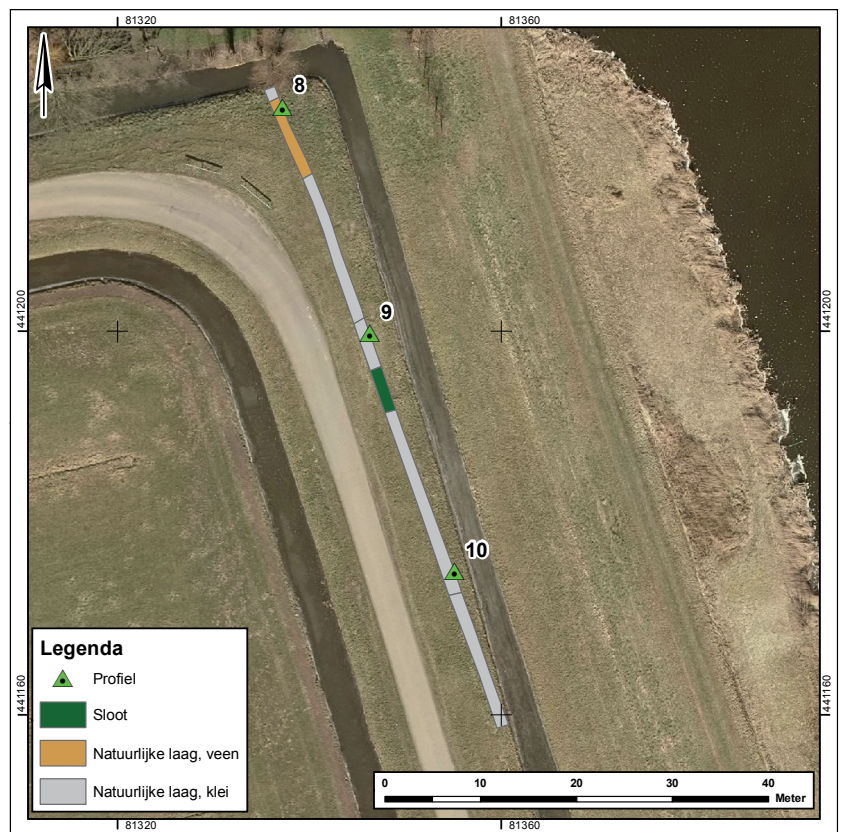
### 3.3.2 Resultaten

In het noordelijk deel van de sleuf bevond zich direct onder de bouwvoor een laag zwart veraard veen met een dikte van 10 cm (afbeelding 6). De veenlaag was, van noord naar zuid, in de eerste tien meter aanwezig. Tot 25 m was de veenlaag nog indirect herkenbaar door de donkergrijs gekleurde toplaag van

Afbeelding 5: profiel 9.



Afbeelding 6: vlaktekening van de proefsleuf in kadevak het Duifpolder Midden.



het onderliggende kleipakket. Deze veenlaag kan geïnterpreteerd worden als de Holland Veen split boven hoofdveenlaag. Onder de humeuze toplaag bestond het kleipakket uit een laag lichtgrijze geoxideerde klei van 15 cm dik en een laag gereduceerde klei met plantenresten. Naar onder toe werd de klei steeds veniger en bevatte steeds meer plantenresten. Vanaf circa 3,40 m -NAP was, zonder een duidelijke overgang, eerder sprake van kleiig veen. De kleilaag behoort tot de dekafzettingen van Duinkerke 0 en het onderliggende veen behoort tot de Hoofd Hollandveenlaag.

Duidelijk is dat het kleipakket van noord naar zuid geleidelijk oploopt, waardoor de verschillende lagen als dagzomen in het vlak zichtbaar waren. De onderkant van de humeuze toplaag van het kleipakket steeg, van noord naar zuid, over 24 m circa 20 cm. De laag veraard Holland Veen split boven hoofdveenlaag lag alleen nog op het laagste deel van het kleipakket. In de rest van de

sleuf is de veenlaag omgeploegd en opgenomen in de bouwvoor.

#### Archeologie

Het enige archeologische spoor in de sleuf was een 4,7 m brede oostwest georiënteerde sloot waarvan het verlengde nog als depressie in het weiland ten westen van de sleuf was te zien. De oudste vulling van de sloot bestond uit grijsbruine klei. De jongste vulling was een recent aangebracht dempingspakket in worteldoek. De sloot dateert waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd, maar er is geen vondsmateriaal aangetroffen dat dit kan bevestigen.

### 3.4 Kadevak Duifpolder Zuid

#### 3.4.1 Methodiek

Het archeologisch onderzoek in kadevak Duifpolder Zuid betrof de begeleiding van het ontgraven van een teensloot met een taludbak. De teensloot had een totale lengte van 1.325 m. Deze begeleiding bestond uit een inspectie van het profiel op archeologische resten en geologische verschijnselen. Er werd om de dag een inspectie uitgevoerd in de periode van 9 tot en met 22 september 2014.

Het was de bedoeling dat de sloot droog ontgraven zou worden. In het westelijk deel van het kadevak, tot circa 250 m vanaf het begin van de sloot, was dit echter niet mogelijk vanwege het risico op het ontsnappen van vee. In het oostelijk deel, de laatste circa 200 m vanaf het einde van de sloot, werd een watervoerende buis beschadigd, waardoor de sloot hier vol water liep (afbeelding 7). Hierdoor was alleen inspectie van de top van de bodem mogelijk. Het overige deel van de sloot was wel grotendeels droog ten tijde van de inspectie.

Het noordprofiel van de teensloot is om de circa 10 m gefotografeerd. De foto's zijn ingemeten met behulp van een Total Station om de exacte locatie vast te leggen.

#### 3.4.2 Resultaten

Tijdens het onderzoek is één vindplaats uit de Midden/Late IJzertijd aangetroffen (afbeelding 8). Deze ligt in het westelijke deel van de sloot, globaal tussen de coördinaten 80287 / 439589 en 80308 / 439597 (afbeelding 9). Van deze vindplaats zijn geen grondsporen waargenomen, maar is in een zone van 21 meter op vier plaatsen aardewerk aangetroffen.<sup>18</sup> Dit aardewerk wordt besproken in hoofdstuk 4. Mogelijk betreft het hier dezelfde vindplaats als circa 150 m noordelijker is aangetroffen.<sup>19</sup> De vondsten zijn aangetroffen in de bovenste 30 centimeter onder het maaiveld in een zeer humeuze bouwvoor. Waarschijnlijk heeft de bijbehorende nederzetting op een veenpakket gelegen dat door oxidatie volledig is verdwenen. De eventuele grondsporen van de nederzetting zijn hierdoor vermoedelijk eveneens verdwenen. Doordat dit deel van de teensloot vol water stond, was het niet mogelijk een volledig beeld van de bodemopbouw te krijgen. De globale bodemopbouw is ter hoogte van deze vindplaats als volgt: De top bestaat uit een sterk humeuze bouwvoor van matig siltige klei met aardewerk uit de IJzertijd. Hieronder bevindt zich een dunne, deels verploegde, kleilaag van sterk siltige lichtgrijze klei. Het betreft dekafzettingen van Duinkerke 0. Onder deze kleilaag ligt veraard veen. Dit is de top van de Hoofd Hollandveenlaag.

Meer naar het westen verdwijnt het veenpakket uit het profiel en bestaat de, tijdens het onderzoek zichtbare, ondergrond uitsluitend uit klei. In deze klei is op drie plaatsen een geulstelsel aangetroffen. Deze geulstelsels zijn

<sup>18</sup> Later is op deze locatie door amateurarcheoloog Rinus van Grevenhof nog meer aardewerk verzameld.

<sup>19</sup> Archis-waarnemingsnummers 28351, 28355, 436885 en 440100; Porreij-Lyklema, 2013.



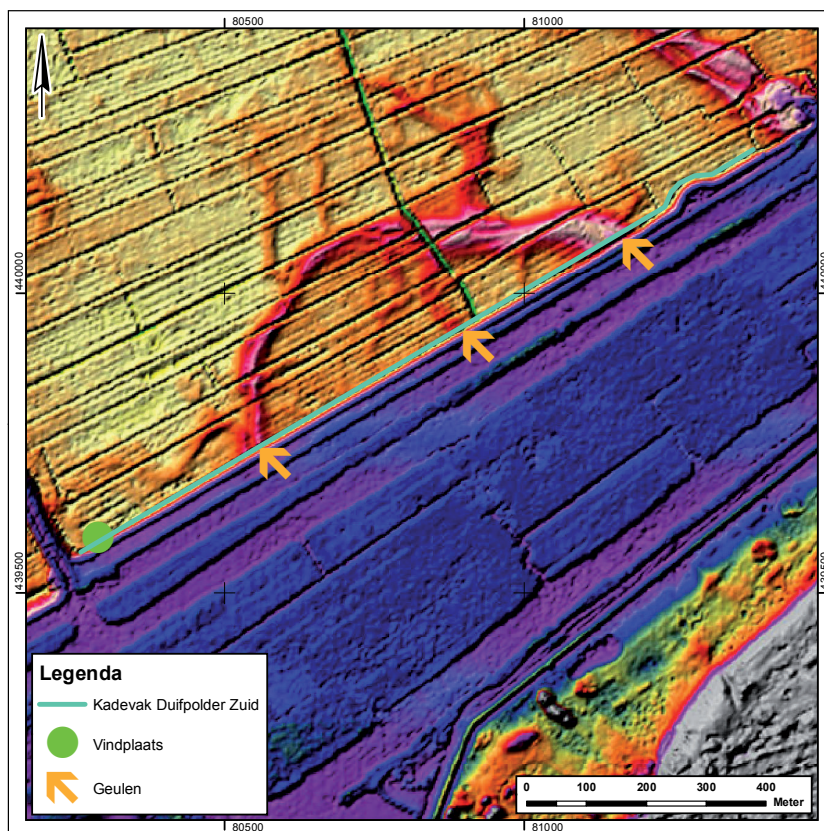
Afbeelding 7: door een beschadigde watervoerende buis kon in het oostelijk deel van de teensloot alleen de top onderzocht worden.



Afbeelding 8: het archeologisch onderzoek bij de vindplaats.



Afbeelding 9: de geulen en de locatie van de vindplaats op de AHN-hoogtekaart.



ook duidelijk te zien op de AHN-hoogtekaart (afbeelding 9). De eerste geul bevindt zich circa 370 m ten westen van de Kwakelweg. In het profiel zijn duidelijk twee kleine oeverwallen te zien die bestaan uit dunne laagjes zandige klei, dunne laagjes sterk siltige klei en dunne laagjes zwak kleilig zand. Tussen de oeverwallen is een smalle geul zichtbaar die bestaat uit dikke lagen zand afgewisseld met kleilagen. Een tweede geul bevindt zich circa 770 m van de Kwakelweg. Deze geul is een zijtak van geul 1 en 3. Ook hier zijn duidelijk twee oeverwallen met daartussen een geultje aanwezig. De derde geul, en hoogst gelegen geul, bevindt zich circa 1.065 m vanaf de Kwakelweg. De bodem bestaat hier uit dikke sterk siltige kleilagen en dikke sterk siltige zandlagen. De geul is hier circa 75 m breed en er zijn geen oeverwallen herkenbaar. Het betreft dezelfde geul als geul 1, maar deze is hier aanzienlijk breder.

De tussen de geulsystemen gelegen dekafzettingen zijn aanzienlijk minder zandig dan de geulafzettingen. Wel komen er regelmatig zeer dunne zandlaagjes in voor die zijn afgezet tijdens overstromingen. Alle hierboven genoemde kleien behoren tot de afzettingen van Duinkerke 0.

### 3.5 Kadevak Vlaardingsekade Noord

#### 3.5.1 Methodiek

Ter hoogte van kadevak Vlaardingsekade Noord stond aanvankelijk een proefsleuvenonderzoek gepland, voorafgaand aan de ontgraving van een nieuwe teensloot onder aan de kade. Nog voor de start van dit werk werd echter duidelijk dat de bodem ter hoogte van deze nieuwe teensloot al grotendeels was geroerd als gevolg van bestaand kabel- en leidingtracé. Hierover is contact geweest met het bevoegd gezag en is er besloten af te wijken van het Programma van Eisen. Aangezien voor de bestaande kabels en leidingen een nieuw tracé, parallel aan de nieuwe teensloot, moest worden gegraven, is besloten om de ontgraving van deze sleuf te inspecteren op archeologische indicatoren zoals aardewerk en daar waar nodig te begeleiden. Deze inspectie heeft plaatsgevonden op 8 mei 2015.

#### 3.5.2 Resultaten

Tijdens de inspectie was de kabelsleuf al ontgraven en was de zuidzijde reeds gedicht. De sleuf was circa 70 m lang en circa 70 cm breed. In de sleuf en op de stort zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. De opbouw van de bodem bestond uit een bouwvoor met daaronder een zeer sterk doorworteld veenpakket, waarvan de top mogelijk was veraard (afbeelding 10). Op het veen zijn geen kleiafzettingen aangetroffen. Het veen behoort waarschijnlijk tot de Hoofd Hollandveenlaag.



Afbeelding 10: bodemopbouw in het kadevak Vlaardingsekade Noord.



### 3.6 Kadevak Vlaardingsekade Midden

#### 3.6.1 Methodiek

Vanwege de ontgraving met een taludbak was vooraf bepaald dat de zuidelijke helft van het kadevak Vlaardingsekade midden archeologisch zou worden begeleid. Het noordelijke deel van dit kadevak zou worden onderzocht met proefsleuven. Omdat de oude teensloot al was gedempt, ontstond er voor de aangrenzende percelen een probleem voor de afvoer en doorstroom van overtollig water. Het was daarom noodzakelijk om een nieuwe sloot aan te leggen. Voorafgaand aan de aanleg van deze sloot is over de hele lengte een archeologische proefsleuf aangelegd. De breedte van deze proefsleuf bedroeg ter hoogte van de zuidelijke helft 1 m en bij de noordelijke helft 2 m (afbeelding 11). De locatie van de sleuf is bepaald aan de hand van de hartlijn van de reeds gedempte teensloot.

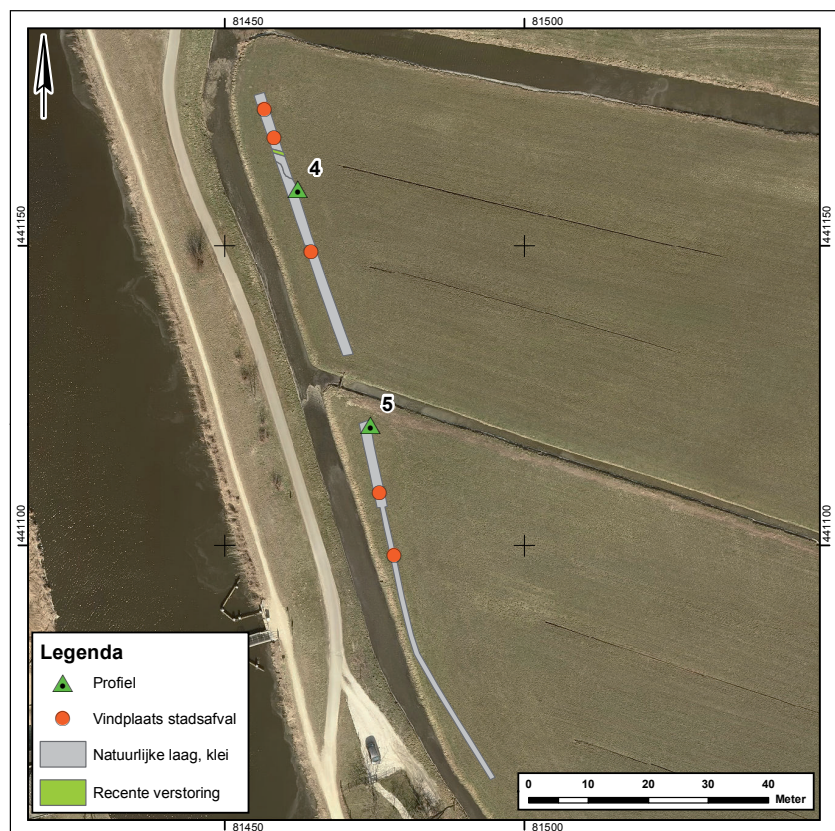
Bij de aanleg is de bouwvoor verwijderd en is laagsgewijs verdiept tot op de kleilaag van de Duinkerke 0-afzettingen. Het vlak is gefotografeerd en digitaal met een Total Station ingemeten. Van elke werkput zijn om de 3 m hoogtematen genomen van het vlak. De locatie van de profielopnamen is bepaald aan de hand van de lokale geomorfologie. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

Het onderzoek is uitgevoerd op 29 september 2014. Er is in twee werkputten in totaal 110 strekkende meter onderzocht en er zijn twee profielen gedocumenteerd.

#### 3.6.2 Resultaten

##### Bodemopbouw

In dit kadevak zijn twee profielopnamen gemaakt (4 en 5). Van onder naar



Afbeelding 11: ligging van de werkputten en profielen in het kadevak Vlaardingsekade Midden.



Afbeelding 12: profiel 5 met daarin de krimp-scheuren in het veen.

boven bestaat de bodemopbouw uit Hollandveen met daarin enkele kleilagen. Op dit veen liggen, vanaf 3,4 m -NAP, een lichtgrijze, sterk siltige kleilaag van 5 cm dikte. Dit zijn de dekaafzettingen van de Duinkerke 0 (afbeelding 12). Als gevolg van verdroging zijn in het veen scheuren ontstaan en is het kleipakket in de scheuren gezakt. Na de overstromingsfase van de Duinkerke 0 kon er weer veengroei plaatsvinden. Dit, vermoedelijk meters dikke veenpakket, is onder andere door ontwatering geoxideerd. Hiervan is een 15 cm dikke, donker bruin, grijze horizont van sterk siltige klei overgebleven op de afzettingen van Duinkerke 0. Daarop is in recentere tijden een 40 cm dikke bouwvoor ontstaan, waarvan de bovenste helft bestaat uit een teellaag.

#### Archeologie

De aanlegdiepte van het archeologisch vlak was tot in de top van de Duinkerke 0-afzettingen. In dit vlak zijn twee circa 60 cm brede greppels aangetroffen. De sporen hebben een recente datering. Ze liggen in het verlengde van de twee greppels die als ontwateringsgreppel van het huidige perceel fungeren. Verder zijn in de kleiafzettingen en ook in het veen geen sporen aangetroffen. Bij de aanleg van de proefsleuven zijn vondsten gedaan (afbeelding 11).<sup>20</sup> Alle vondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor en dateren uit de Nieuwe tijd. Het materiaal is vermoedelijk in de bouwvoor terechtgekomen als gevolg van het dumpen van stadsafval ter verrijking van de bodem. De vondsten worden besproken in hoofdstuk 4.

### 3.7 Kadevak Vlaardingsekade Zuid

#### 3.7.1 Methodiek

Uitgangspunt voor dit kadevak was een proefsleuvenonderzoek, waarbij over de hartlijn van de nieuw te graven teensloot een maximaal 1,25 m brede sleuf zou worden gegraven. Bij gebrek aan een graafbak met deze breedte is gewerkt met een 1 m brede gladde graafbak. De exacte ligging van de proefsleuven in het tracé was op voorhand uitgezet door de civieltechnisch uitvoerder. Bij de aanleg van de proefsleuven werd de bouwvoor verwijderd en is er laagsgewijs verdiept tot op de kleiafzettingen van de Duinkerke 0 en Gantel Laag. Aangezien de Duinkerke 0-afzettingen in de werkputten 2 en 3 slechts enkele centimeters dik was, is het vlak hier aangelegd tot in de top van het Hollandveen.

Het vlak is gefotografeerd en digitaal met een Total Station ingemeten. Van elke werkput zijn om de 3 m hoogtematen genomen van het vlak. De locatie van de profielopnamen is bepaald aan de hand van de lokale geomorfologische

<sup>20</sup> Respectievelijk de vakken 51-53 en 61-62. Zie voor de determinatie hoofdstuk 4.



Afbeelding 13: ligging van werkput 4 en profiel 6 in het kadevak Vlaardingsekade Zuid.



Afbeelding 14: ligging van de werkputten 2 en 3 en profielen 2, 3 en 7 in het kadevak Vlaardingsekade Zuid.



gesteldheid van de bodem. De profielen zijn gefotografeerd en de profielen 3 en 7 zijn op schaal 1:20 getekend.

Het onderzoek is uitgevoerd op 24 september 2014. In totaal is, verdeeld over drie werkputten, 220 strekkende meter onderzocht en zijn vier profielopnamen gemaakt (afbeelding 13 en 14).

### 3.7.2 Resultaten

#### Bodemopbouw

Op basis van het bureau- en booronderzoek werd ter hoogte van kadevak Vlaardingsekade Zuid een bodemopbouw verwacht van de Gantel Laag, mogelijk op Hollandveen, op Duinkerke 0, op Hollandveen Laagpakket, op Laagpakket van Wormer (afbeelding 2). Daar waar sprake is van geulafzettingen van de Duinkerke 0 zou geen Gantel Laag zijn afgezet.

In de werkputten 2 en 3 bestaat de eerste 40 cm onder maaiveld uit een bruine zandige bouwvoor (afbeelding 12). De onderste 10 cm van deze laag bestaat uit sterk siltige, lichtbruine klei en is een menglaag van de bouwvoor en de daar onder gelegen kleiafzettingen van de Duinkerke 0. Deze afzettingen van Duinkerke 0 bestaan uit lichtgrijze, sterk siltige klei en zijn tussen de 5 en 10 cm dik. De laag bevindt zich op 3,5 m -NAP. Onder deze afzettingen ligt matig humeus veen van het Hollandveen Laagpakket. De top van het veen is veraard. Als gevolg van krimp zijn er scheuren in het veen ontstaan, waarin de bovengelegen kleilaag is gezakt. Hierdoor tekent zich een kenmerkend polygoonpatroon af zoals van een giraffehuid (afbeelding 15).

Werkput 4 ligt 50 m noordelijker dan werkput 3. Het onderste gedeelte van de bodemopbouw van werkput 4 komt overeen met de andere twee werkputten, maar de kleiafzettingen zijn dikker. In het zuidelijke deel is het kleipakket nog slechts 35 cm dik, maar in het noordelijke deel is dit toegenomen tot meer dan 1,20 m. De bovenkant van deze kleiafzettingen ligt hier op 2,6 m -NAP. Dit is 90 cm hoger dan in zuidelijker gelegen werkputten en is ook nog zichtbaar in het huidige reliëf.

Deze toename van het kleidek wordt veroorzaakt door de geultak van de Duinkerke 0-transgressiefase die is aangesneden in het noordelijke deel van werkput 4. Deze geul heeft zich ingesneden in het onderliggende Hollandveen. In het vlak en profiel was ter hoogte van de bedding van de geul sprake van gelijkmatige laminatie van uiterst siltig zand afgewisseld met enkele uiterst siltige kleilaagjes (afbeelding 16). Langs de geul zijn oeverwallen gevormd die zich in het vlak kenmerken als uiterst siltige en sterk siltige kleiafzettingen. Hoe verder men van de geultak verwijderd is, hoe dunner dit kleidek wordt.

Volgens de geologische kaart zou direct langs de geul, op de Duinkerke 0-dekafzettingen, een kleidek van de Gantel Laag zijn afgezet. In de proefsleuven en profielen kon binnen het kleidek geen onderscheid worden gemaakt, waaruit zou kunnen blijken dat er sprake is van twee verschillend daterende afzettingen. Ook op basis van de gegevens van het booronderzoek is dit niet mogelijk.<sup>21</sup>

#### Archeologie

Zowel in de veraarde top van het Hollandveen als op de geulafzettingen van de Duinkerke 0 zijn in de werkputten bij dit kadevak geen archeologische sporen en vondsten aangetroffen.

<sup>21</sup> Van Bostelen 2014, boringen 65 t/m 70.



Afbeelding 15: het vlak ter hoogte van  
werkput 2 met krimp-scheuren in het  
veen.



Afbeelding 16: profiel 6 met geulaf-  
zettingen.





## 4 Vondsten

### 4.1 Keramiek

Tijdens het onderzoek zijn op twee locaties aardewerk aangetroffen. De eerste locatie is in het westen van kadevak Duifpolder Zuid (afbeelding 8 en 9) de tweede locatie is bij het kadevak Vlaardingsekade Midden (afbeelding 11).

#### 4.1.1 IJzertijd<sup>22</sup>

Het aardewerk uit het kadevak Duifpolder Zuid dateert uit de IJzertijd. In vier vondstnummers zijn in totaal 33 scherven en twee fragmenten van keramische objecten aangetroffen. Al het aardewerk behoort tot de Broekpolder stijl-groep en wordt gedateerd in de Midden/Late IJzertijd (500-12 v. Chr.).

Vondstnummer 1 bevat één wandscherf met vingerindrukken. De buitenzijde is oxiderend en de binnenzijde is reducerend gebakken. De scherf heeft chamotte- en organische magering en is verweerd en onversierd.

Vondstnummer 2 bevat elf scherven. Het betreffen negen wandscherven en twee randscherven. Van de wandfragmenten hebben er zeven nagelindrukken. De andere twee wandscherven en de randen zijn niet versierd. Van negen scherven is de buitenkant oxiderend en de binnenzijde reducerend gebakken. De andere twee scherven zijn aan beide zijden oxiderend gebakken. De twee randen en één wandscherf hebben een organische magering. Alle scherven hebben een chamottemagering. De twee randscherven zijn sterk verweerd, maar dit geldt niet voor de wandfragmenten.

Vondstnummer 3 bevat drie scherven. Het betreffen twee wandscherven en één randscherf. De wandscherven zijn aan beide zijden oxiderend gebakken. De randscherf is aan de buitenzijde oxiderend en aan de binnenzijde reducerend gebakken. Deze scherf heeft nagelindrukken in de rand. Alle scherven hebben een organische magering. De scherven zijn niet verweerd.

Vondstnummer 4 bevat achttien scherven. De scherven betreffen vijftien wandscherven, één bodem en twee randscherven. Twaalf wandscherven zijn aan de buitenzijde oxiderend en aan de binnenzijde reducerend gebakken, drie scherven zijn aan beide zijden oxiderend gebakken. De bodem is oxiderend gebakken, deels lichtroze van kleur en secundair verbrand. Eén randscherf is volledig reducerend gebakken, de andere is volledig oxiderend gebakken. Geen van de scherven is versierd. Zeven scherven hebben een organische magering, de andere scherven hebben chamottemagering. Het merendeel van het aardewerk is niet verweerd.

Behalve het aardewerk zijn in vondstnummer 4 twee fragmenten van keramische objecten aangetroffen. Eén fragment betreft een deel van weefgewicht. Aan het andere fragment is geen functie toe te schrijven. Dit fragment heeft twee vingerindrukken.

Het aardewerk dat door amateurarcheoloog Rinus van Grevenhof is verzameld bevat 48 scherven. Hierbij zitten 5 randfragmenten en 1 bodemfragment. Twee van de randfragmenten hebben vingerindrukken in de rand. Van de 42 wandscherven zijn er vier secundair verbrand. Van deze scherven hebben er zes nagelindrukken. De overige scherven zijn onversierd. Er zijn vier scherven met chamottemagering, in alle andere scherven is de magering organisch.

#### 4.1.2 Nieuwe tijd<sup>23</sup>

Het vondstmateriaal uit het kadevak Vlaardingsekade Midden dateert uit de

<sup>22</sup> Van Heeringen 1989, Van Heeringen 1992a, Van Heeringen 1992b, Van Heeringen & Van Trierum 1981; determinatie B. Penning (MA).

<sup>23</sup> Determinatie drs. J. van Horssen.

late 16<sup>e</sup> tot 17<sup>e</sup> eeuw. Het betreft afval dat in deze periode vanuit verstedelijkt gebied naar het plattenland werd gebracht om de bodem te verbeteren. Het betreft in totaal acht aardewerkscherven, één pijpenkop, één fragment van een kwaartkoker (pottenbakkersafval), één dakpanfragment en twee fragmenten van baksteen.

Het aardewerk bestaat uit zeven fragmenten geglazuurd, roodbakkend aardewerk. Uit deze fragmenten zijn één grape en één bord te determineren. Nader determinatie van de andere scherven is niet mogelijk. Daarnaast is er ook één bodemscherf van een Delfts Blauw bord aangetroffen. Deze is niet nader te determineren. De pijpenkop heeft een klein formaat en is waarschijnlijk te dateren in de 16<sup>e</sup> eeuw. De bakstenen betreffen gele IJsselsteentjes.



# 5 Conclusie

## 5.1 Algemeen

Binnen het onderzochte gebied is alleen in het westelijk deel van kadevak Duifpolder Zuid een vindplaats aangetroffen. Deze is aangetroffen tijdens de archeologische begeleiding van de aanleg van de teensloot en wordt gedateerd in de Midden/Late IJzertijd. In de overige kadevakken zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen, maar is wel de geomorfologie onderzocht. Hierbij is meer duidelijkheid gekregen over de ligging en samenstelling van de Duinkerke 0-geulen en de verspreiding van de dekafzettingen van de Gantel Laag.

## 5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Aan de hand van de resultaten van het archeologisch onderzoek zullen de volgende onderzoeksvragen, zoals gesteld in het Programma van Eisen<sup>24</sup>, worden beantwoord.

1. Is het plangebied (deels) ontgrond en indien dit het geval is, zijn er kansrijke en kansarme zones te onderscheiden?

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen voor grootschalige ontgroning aangetroffen.

2. Zijn er in de ondergrond archeologische resten in de vorm van grondsporen of andere resten zoals vondstconcentraties of bouwplattegronden aanwezig?

Op één locatie in het kadevak Duifpolder Zuid is een vindplaats uit de Midden/Late IJzertijd gevonden. Deze vindplaats bevindt zich in de bouwvoor in de veraarde top van het Hollandveen. Dit veen lag in de IJzertijd veel hoger dan het nu ligt. Door ontwatering is het veen geoxideerd waardoor eventuele grondsporen vermoedelijk volledig verdwenen zijn. De vindplaats manifesteert zich daardoor uitsluitend door de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal in de vorm van handgevormd aardewerk. De vindplaats maakt waarschijnlijk deel uit van een groter vondstcomplex, waarvan iets noordelijker al eerder resten zijn aangetroffen (zie paragraaf 3.4.2).

De vondsten uit de Nieuwe tijd zijn afkomstig uit stadsafval dat voor verrijking van de bodem is aangebracht. Deze vondsten zijn context loos.

3. Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren? Wat kan er in dit verband worden gezegd over de archeologische verwachting in de ruimere omgeving van het plangebied?

Eventuele grondsporen uit de Midden/Late IJzertijd zijn verdwenen als gevolg van oxidatie van het veen. Het is daardoor niet met zekerheid te zeggen of deze vindplaats een nederzetting betreft of een ander type vindplaats. Enkele van de aangetroffen scherven zijn geërodeerd, maar het aardewerk is over het algemeen in goede staat. Andere vondstcategorieën zijn niet aangetroffen. Al het aardewerk is binnen een zone van 21 meter gevonden. Mogelijk hoort deze vindplaats bij een IJzertijdvindplaats die circa 150m noordelijker is aangetroffen.

IJzertijdvindplaatsen in de ruimere omgeving van het plangebied zullen zich waarschijnlijk eveneens op het restant van het Hollandveen bevinden. De conservering van de grondsporen zal in dit geval slecht zijn, maar het vondstmate-

<sup>24</sup> Craane 2014.

riaal kan goed bewaard zijn gebleven.

4. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten en sporen, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?

Zie het antwoord bij vraag 3.

5. Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

In verreweg het grootste deel van het plangebied bestaat de bodemopbouw uit een bouwvoor waarin de Hollandveen split boven hoofdveenlaag is opgenomen. Hieronder liggen dekafzettingen van Duinkerke 0 op de Hollandveen Hoofdveenlaag. In het noorden van het plangebied, bij de kadevakken Duifpolder Noord en Vlaardingsekade Noord, ontbreekt de Hollandveen split boven hoofdveenlaag. In het kadevak Vlaardingsekade Noord waren ook de Duinkerke 0-afzettingen afwezig.

Aan de noordkant van het kadevak Vlaardingsekade Zuid en in het kadevak Duifpolder Zuid zijn enkele geulen aanwezig. Deze geulen behoren tot de Duinkerke 0-afzettingen en doorsnijden de Hollandveen Hoofdveenlaag. Bij één geul in het kadevak Duifpolder Zuid zijn ook duidelijk twee oeverwallen zichtbaar. Waarschijnlijk zijn de geulen overgroeid geweest met de Hollandveen split boven hoofdveenlaag, maar hier zijn geen resten van aangetroffen. Er werden in het kadevak Vlaardingsekade Zuid ook nog afzettingen van de Gantel Laag verwacht. Deze zijn niet aangetroffen of er kon geen onderscheid worden gemaakt met de Duinkerke 0-afzettingen.

6. Wanneer is het plaggendek/esdek ontstaan?

De vraag is niet relevant voor dit onderzoek, aangezien plaggendekken/esdekken in deze regio niet voorkomen.

7. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en wat is hun conserveringstoestand?

Er zijn tijdens het onderzoek in het kadevak Duifpolder Zuid 33 scherven en twee keramische objecten uit de Midden/Late IJzertijd gevonden. Door een amateurarcheoloog zijn later nog 48 verzameld. Enkele van de scherven zijn geërodeerd, de andere scherven zijn goed geconserveerd.

De vondsten uit de Nieuwe tijd uit het kadevak Vlaardingsekade Midden zijn slecht geconserveerd.

8. Wat is de fysieke kwaliteit van sporen en vondsten per site?

Zie de antwoorden bij vraag 3 en 7.

9. Bevatten de in de proefsleuven nader onderzochte sporen goed geconserveerde paleo-ecologische of zoöarcheologische resten, al dan niet verbrand of verkoold?

Er zijn geen sporen aangetroffen die nader onderzocht moesten worden en er zijn geen paleo-ecologische of zoöarcheologische resten aangetroffen.

10. Hoe kunnen de aangetroffen sites gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologische inhoudelijke kwaliteit?

Op fysieke kwaliteit scoort de vindplaats uit de IJzertijd, bij gebrek aan grondsporen, laag. De archeologische inhoudelijke kwaliteit is daarentegen hoog en de vindplaats wordt behoudenswaardig geacht (tabel 1).

De vindplaats uit de Nieuwe tijd scoort op zowel de fysieke als de archeologische inhoudelijke kwaliteit laag. Deze vindplaats is niet behoudenswaardig (tabel 1).

11. Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis van het gebied?

Uit de bodemprofielen is duidelijk geworden dat in de IJzertijd de bewoning plaatsvond op het veen. De geulen die door het plangebied lopen werden in deze periode waarschijnlijk niet bewoond, omdat deze door het nog niet geoxideerde veen niet zichtbaar waren in het landschap. Met de ontginning van het landschap en hiermee gepaard gaande ontwatering oxideerde het veen. Hierdoor werd het gebied in de Late Middeleeuwen geschikt voor bewoning en agrarisch gebruik.

12. Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats of anderszins in onbruik geraakt?

De vindplaats uit de Midden/Late IJzertijd kan niet specifiek gedateerd worden dan in deze periode. De vindplaats heeft zowel zijn begindatering als zijn einddatering in deze periode.

13. Hoe sluiten de resultaten van het proefsleuvenonderzoek aan bij de resultaten van het bureau- en booronderzoek en de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Midden-Delfland?

De bodemopbouw zoals de beschreven is in het verkennend booronderzoek komt in grote lijnen overeen met de bevindingen van de archeologische begeleiding en het proefsleuvenonderzoek. Wel was het tijdens deze onderzoeken mogelijk om een gedetailleerder beeld van de geomorfologie te krijgen.

De verwachting die is opgesteld na het verkennend booronderzoek moet worden bijgesteld. Vindplaatsen uit de IJzertijd kunnen overal worden verwacht waar veen is aangetroffen. Voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd geldt dat de kans klein is dat deze worden aangetroffen, aangezien het gebied in deze periode waarschijnlijk te nat was voor bewoning. De vindplaatsen uit de Nieuwe tijd die verwacht werden aan de hand van het in de boringen aangetroffen aardewerk, zijn niet aanwezig. Deze vondsten houden vermoedelijk verband met het tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen stadsafval. Er is hier geen sprake van bewoningssporen.

De bevindingen van de archeologische begeleiding en het proefsleuvenonderzoek sluiten aan bij de verwachting zoals die is opgesteld in de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland.



# 6 Waardering en selectieadvies

## 6.1 Waardering

Tijdens het veldonderzoek zijn er resten uit de Midden/Late IJzertijd en Nieuwe tijd aangetroffen. Deze resten worden in dit hoofdstuk gewaardeerd. Deze waardering gebeurt volgens de waarderingssystematiek zoals is vastgelegd in de KNA versie 3.3. De waardering wordt bepaald aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Deze waardering heeft plaatsgevonden aan de hand van drie waarden:

- De belevingswaarde, met de criteria schoonheid en herinneringswaarde.
- De fysieke kwaliteit, met de criteria 'gaafheid' en conservering.
- De inhoudelijke kwaliteit, met de criteria zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit.

Het proces van waarderen is schematisch afgebeeld op afbeelding 17.

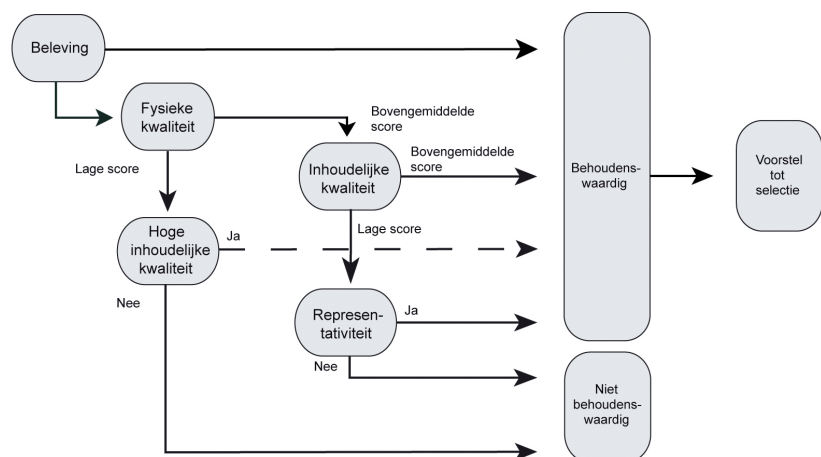
Het typeren van de belevingswaarde van vindplaatsen/monumenten heeft vooral betrekking op zichtbare monumenten. Indien sprake is van een zichtbaar monument en daarmee een zichtbare herinnering aan het verleden leidt dit in principe altijd tot een behoudenswaardige situatie. Echter het is noodzaak om ook de overige waarderingcriteria te scoren. De belevingswaarde van een monument is overigens niet te vatten in een score.

Op basis van z'n fysieke kwaliteit wordt een vindplaats als behoudenswaardig bestempeld als de criteria een bovengemiddelde score (5 of 6 punten) opleveren. De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gekoppeld aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt.

Bij een middelmatige of een lage score voor de fysieke kwaliteit (4 punten of minder) kan een vindplaats op basis van de inhoudelijke wetenschappelijke kwaliteit alsnog als behoudenswaardig worden gedefinieerd.

Bij een bovengemiddelde score (7 punten of meer) van de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria wordt een vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

Indien sprake is van een lagere inhoudelijke waardering (minder dan 7 punten) dan wordt het laatste criterium, representativiteit van de vindplaats, nagegaan. Wanneer de representativiteit van toepassing is dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.



Afbeelding 17: schematische weergave van het waarderen van archeologische vindplaatsen.

Alle andere vindplaatsen worden als niet behoudenswaardig gedefinieerd.

In tabel I zijn de scores van de waarden en criteria voor de resten uit de IJzertijd en Nieuwe tijd weergegeven. Uit de waardestelling blijkt dat de vindplaats uit de IJzertijd behoudenswaardig is. Het stadsafval uit de Nieuwe tijd is niet behoudenswaardig.

## 6.2 Selectieadvies

Tijdens het onderzoek zijn resten van een behoudenswaardige vindplaats uit de Midden/Late IJzertijd aangetroffen. Deze is aangetroffen bij de archeologische begeleiding van de werkzaamheden. Er vinden in het plangebied geen verdere werkzaamheden plaats waarbij deze vindplaats bedreigd wordt en er hoeft daarom op dit moment geen vervolgonderzoek plaats te vinden. Bij toekomstige ontwikkelingen waarbij de vindplaats wel wordt bedreigd, wordt geadviseerd nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

De resten uit de Nieuwe tijd zijn niet behoudenswaardig en er wordt geadviseerd hier geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

Binnen het plangebied worden geen andere vindplaatsen meer verwacht. Er wordt daarom geadviseerd om de voorgenomen ontwikkelingen uit te voeren zonder verder archeologisch onderzoek. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij het bevoegd gezag, in deze de gemeente Midden-Delfland.

Mocht tijdens de geplande werkzaamheden blijken dat binnen het plangebied toch archeologische waarden aanwezig zijn, dan dienen deze in het kader van de Monumentenwet 1988 (artikel 53) te worden gemeld bij de minister van OCW. In de praktijk komt dit erop neer dat archeologische toevalsvondsten worden gemeld bij de bevoegde overheid, in deze de adviseur Archeologie van de gemeente Midden-Delfland, mevrouw M. Kerkhof (06-53988767 of [mkerkhof@delft.nl](mailto:mkerkhof@delft.nl)).<sup>25</sup>

Deze algemene meldingsplicht is altijd van toepassing en dus ook in gebieden die bij voorbaat zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek en gebieden die na archeologisch (voor)onderzoek zijn vrijgegeven voor ontwikkeling. Het is mogelijk dat na melding blijkt dat het om een vondst gaat waarvoor het bevoegd gezag (in deze de gemeente Midden-Delfland) nader onderzoek vereist. Indien er geen melding wordt gemaakt van het aantreffen van oudheden is er sprake van een strafbaar feit.

<sup>25</sup> Toevalsvondsten die worden gedaan in Midden-Delfland kunnen het best worden gemeld aan Archeologie Delft dat optreedt als gemeentelijk adviseur archeologie voor de gemeente Midden-Delfland.

Waarden	Criteria	Parameter	Antwoord	Score	Antwoord	Score
Beleving	Schoonheid	Zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement	Nee	n.v.t	Nee	n.v.t
		Vorm en structuur	Nee		Nee	
		Relatie met de omgeving	Nee		Nee	
	Herinneringswaarde	Verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen	Nee		Nee	
		Associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis	Nee		Nee	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	Aanwezigheid sporen	Laag	1	-	-
		Gaafheid sporen	Laag		-	
		Ruimtelijke gaafheid	Laag		-	
		Stratigrafie intact	Laag		-	
		Mobilia in situ	Laag		-	
		Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling	Laag		-	
		Ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen	Laag		-	
		Aanwezigheid antropogeen biomedisch residu	Laag		-	
		Stabiliteit van de natuurlijke omgeving	-		-	
	Conservering	Conservering artefacten (metaal/overig)	Middel	2	-	-
		Conservering organisch materiaal	-		-	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	Het aantal vergelijkbare monumenten (complextypen) van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode, binnen dezelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld	Hoog	3	-	-
		Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart	Hoog		-	
	Informatiewaarde	Opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/ partieel)	Hoog	3	-	-
		Recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio	Hoog		-	
		Recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode	Hoog		-	
		Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma	Hoog		-	
	Ensemblewaarde	Synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de microregio)	Hoog	3	-	-
		Diachrone context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de microregio)	Laag		-	
		Landschappelijke context (fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap)	Hoog		-	
		Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving	Hoog		-	
	Representativiteit	Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode	Hoog	n.v.t	-	n.v.t
		Het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd	Hoog		-	
		Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart	Hoog		-	

Tabel 1: scoretabel met de waardestelling voor de verwachte waarden uit de IJzertijd en Nieuwe tijd.





## Gebruikte afkortingen

BROB *Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek*  
DAR *Delftse Archeologische Rapporten*

## Literatuur

- Bakx, J.P.L., 2014a: *Wijzigingsblad Programma van Eisen. Duifpolder*, Archeologie Delft.
- Bakx, J.P.L., 2014b: *Plan van Aanpak plangebied Duifpolder/Vlaardingsekade, Schipluiden, Midden-Delfland*
- Bostelen, T. van, 2014: *Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) dijkverbeteringsproject Duifpolder, gemeente Midden-Delfland*, Antea Group Archeologie 2014/10.
- Bult, E.J., & M. Kerkhof, 2004: *Inventariserend veldonderzoek op de nieuwbouwlocatie van het Accent Holland College aan de Commandeurskade te Maasland, gemeente Midden-Delfland*, DAR 44.
- Craane, M. L., 2014: *Programma van Eisen. Duifpolder*, Antea Group 257515.03.
- Haar, L.J. van der, M. Arkema & G. Sophie, 2013: *Bureauonderzoek dijkverbeteringsproject Duifpolder, gemeente Midden-Delfland, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/142*.
- Heeringen, R.M. van, 1989: *The Iron Age in the Western Netherlands II: Site Catalogue and Pottery Description, Map Sheet 1*, BROB 37, 39-121.
- Heeringen, R.M. van, 1992a: *The Iron Age in the Western Netherlands III: Site Catalogue and Pottery Description, Map Sheet 2*, BROB 39, 7-67.
- Heeringen, R.M. van, 1992b: *The Iron Age in the Western Netherlands IV: Site Catalogue and Pottery Description, Map Sheet 3*, BROB 39, 69-156.
- Heeringen, R.M. van & M.C. van Trierum, 1989: *The Iron Age in the Western Netherlands I: Introduction and Method of Pottery Description*, BROB 31, 347-353.
- Kerkhof, M., E.J. Bult & B. Penning, 2010: *Midden-Delfland. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, DAR 100.
- Porreij-Lyklema, T.E., 2013: *Plangebied Middelwatering (Commandeurspolder Veilig & Mooi), gemeente Midden-Delfland; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*, RAAP-Rapport 2662.
- Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 West Rotterdam (37W)*, Haarlem.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe & E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag.

## **Overzicht van afbeeldingen en tabellen**

Afbeelding 1 (blz. 8)

De ligging van de kadevakken geprojecteerd op een luchtfoto (bron: gemeente Midden-Delfland).

Afbeelding 2 (blz. 11)

De geologische afzettingen aan het oppervlak in en rondom het plangebied.

Afbeelding 3 (blz. 13)

De terreinen van archeologische waarde en Archis-waarnemingen in de omgeving van de kadevakken.

Afbeelding 4 (blz. 18)

Kadevak Duifpolder Noord na het rooien van de bomen.

Afbeelding 5 (blz. 19)

Profiel 9.

Afbeelding 6 (blz. 19)

Vlaktekening van de proefsleuf in kadevak het Duifpolder Midden.

Afbeelding 7 (blz. 21)

Door een beschadigde watervoerende buis kon in het oostelijk deel van de teensloot alleen de top onderzocht worden.

Afbeelding 8 (blz. 21)

Het archeologisch onderzoek bij de vindplaats.

Afbeelding 9 (blz. 21)

De geulen en de locatie van de vindplaats op de AHN-hoogtekaart.

Afbeelding 10 (blz. 22)

Bodemopbouw in het kadevak Vlaardingsekade Noord.

Afbeelding 11 (blz. 23)

Ligging van de werkputten en profielen in het kadevak Vlaardingsekade Midden.

Afbeelding 12 (blz. 24)

Profiel 5 met daarin de krimpscheuren in het veen.

Afbeelding 13 (blz. 25)

Ligging van werkput 4 en profiel 6 in het kadevak Vlaardingsekade Zuid.

Afbeelding 14 (blz. 25)

Ligging van de werkputten 2 en 3 en profielen 2, 3 en 7 in het kadevak Vlaardingsekade Zuid.

Afbeelding 15 (blz. 26)

Het vlak ter hoogte van werkput 2 met krimpscheuren in het veen.

Afbeelding 16 (blz. 26)

Profiel 6 met geulafzettingen.

Afbeelding 17 (blz. 35)

Schematische weergave van het waarden van archeologische vindplaatsen.

Tabel 1 (blz. 37)

Scoretabel met de waardstelling voor de verwachte waarden uit de IJzertijd en Nieuwe tijd.

