



Antea Group Archeologie 2019/48

Bureauonderzoek

kadeversteving Dijkshoornseweg, Den Hoorn

projectnummer 436709
definitief revisie 00
19 augustus 2019

Antea Group Archeologie 2019/48

Bureauonderzoek

kadeversteving Dijkshoornseweg, Den Hoorn

projectnummer 436709
definitief revisie 00
19 augustus 2019

Auteurs

R.L. Fens

Opdrachtgever

Hoogheemraadschap van Delfland
Phoenixstraat 32
2611 AL DELFT

datum vrijgave
19-08-2019

beschrijving revisie 00
Ongewijzigd definitief

goedkeuring
K.H.J. Meijer

vrijgave
V.R. Laracker

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.3 Archeologisch beleid en regelgeving	6
2.4 Landschappelijke situatie	7
2.5 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie	8
2.6 Mogelijke verstoringen	10
3 Bekende waarden	11
3.1 Archeologische waarden	11
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	12
4 Archeologische verwachting	13
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	13
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	15
5 Conclusies en advies	17
5.1 Conclusies	17
5.2 (Selectie)advies	17
Literatuur en geraadpleegde bronnen	
Lijst van afbeeldingen	
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	
436709-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS
436709-TMK	Topographisch Militaire Kaart (veldminuut) circa 1850

Administratieve gegevens

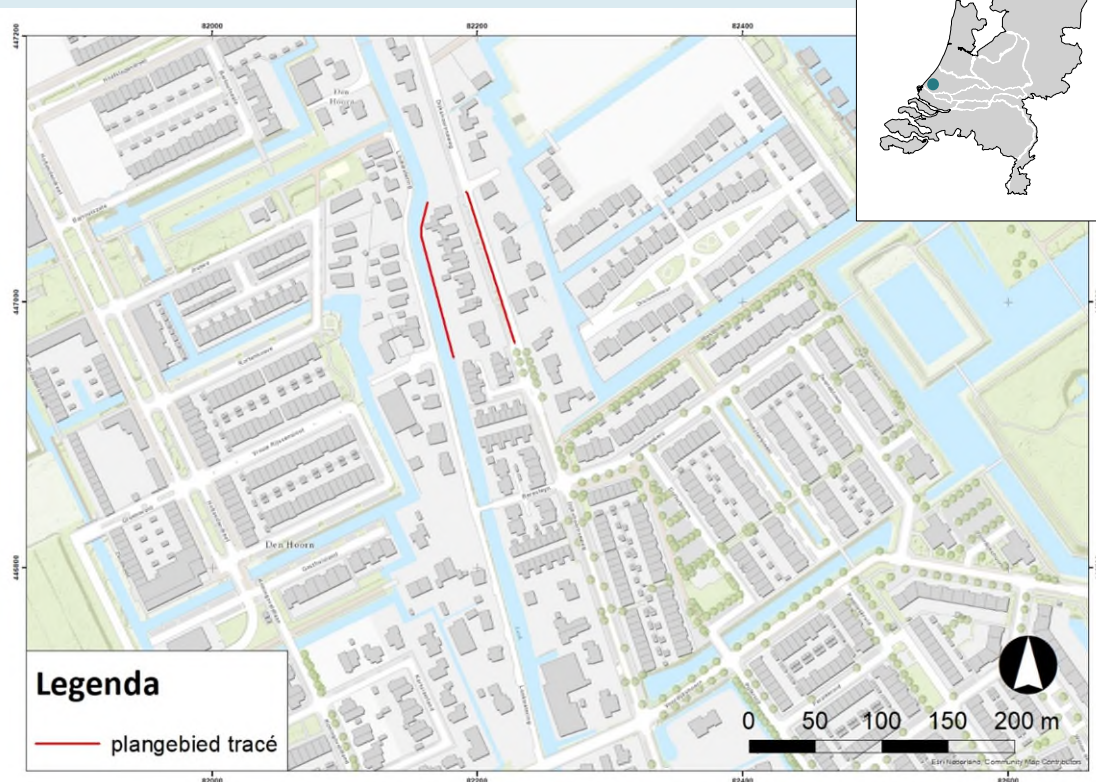
Projectnummer Antea Group 436709
OM-nummer 4683156100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Delft
Plaats Den Hoorn
Toponiem Look; Dijkshoornseweg

Kaartblad 37E
Coördinaten 82.250/446.650

Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Delfland
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Maart 2019
Projectteam K.H.J. Meijer (projectleider)
R.L. Fens (KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA A. Brokke (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag gemeente Delft
Deskundige Bevoegd gezag Archeologie Delft

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In maart 2019 heeft Antea Group in opdracht van Hoogheemraadschap van Delfland een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een geplande kadewerkzaamheden aan de Dijkshoornseweg in Den Hoorn, gelegen in de gemeente Midden-Delfland en Delft. Het tracé is verdeeld in drie deeltracés. Het onderhavige rapport betreft deeltracé zuid, gelegen in de gemeente Delft (zie voor locatie afbeelding 1 en 2). In het plangebied (zuid) is sprake van een bestaande kade die bestaat uit een houten oeverbeschoeiing. Voor het verbeteren van deze kade worden verschillende varianten overwogen, die variëren uit het opwerpen van een kleikade ter plaatse van de bestaande beschoeiing tot het ophogen van de weg (Dijkshoornseweg).

Op basis van de in dit bureauonderzoek samengebrachte gegevens blijkt dat het plangebied bestaat uit een sterk gelaagd landschap waarvan de bewoningsmogelijkheden zijn toegenomen na de verlanding van het Gantel-systeem. Vermoedelijk zijn oudere vindplaatsen in het veen verstoord door de Gantel inbraak. Op basis van vindplaatsen en losse waarnemingen uit de omgeving mogen we voor het plangebied uitgaan van vindplaatsen uit de ijzertijd en Romeinse tijd die in lage dichtheid in het plangebied kunnen voorkomen (lage verwachting) en buiten de geulen alleen bestaan uit sporen van landinrichting. Door waterstaatkundige werken werden de bewoningsmogelijkheden van het plangebied vergroot. De Dijkshoornseweg ligt op een 12^e eeuwse kade en het gebied tussen Look en deze dijk betrof een oeverzone die in de 17^e eeuw werd gebruikt voor tuinderijen (en boomgaarden). Door dit eeuwenlange gebruik is de bodem te typeren als warmoezenijgrond. Voor de oeverzone geldt dat kadewerken zoals aanleg en onderhoud, het gebruik als overslagplaats (voor de tuinderijen) en het ophogen van de kade er tot een diepte van naar schatting 2 m geen intacte lagen worden verwacht achter de bestaande kade. Voor de Dijkshoornseweg geldt dat deze in gebruik is in het actuele wegnnet en daarmee tot geruime diepte (circa 1 m) bestaat uit relatief recente funderings- en verstevigingslagen. Op een dieper niveau zijn bovendien kabels, leidingen en riolering aangelegd.

Gelet op de aard van de werkzaamheden, de geringe omvang van de ingreep, de bekende bestaande verstoringen en de algeheel lage verwachting adviseren wij om het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ingreep. Dit advies geldt voor alle genoemde varianten en opties daarbinnen, aangezien bij geen van deze varianten diepe bodemingrepen zullen plaatsvinden en de kans op het verstoren van archeologische resten nagenoeg nihil is.

Ten slotte willen we benadrukken dat het bovenstaande een advies betreft. De gemeente Delft en haar adviseurs (Archeologie Delft) dienen mede op grond van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

1 Inleiding

In maart 2019 heeft Antea Group in opdracht van Hoogheemraadschap van Delfland een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een geplande kadewerkzaamheden aan de Dijkshoornseweg in Den Hoorn, gelegen in de gemeente Midden-Delfland en Delft. Het tracé is verdeeld in drie deeltracés. Het onderhavige rapport betreft deeltracé zuid, gelegen in de gemeente Delft (zie voor locatie afbeelding 1 en 2). In het plangebied (zuid) is sprake van een bestaande kade die bestaat uit een houten oeverbeschoeiing. Voor het verbeteren van deze kade worden verschillende varianten overwogen, die variëren uit het opwerpen van een kleikade ter plaatse van de bestaande beschoeiing tot het ophogen van de weg (Dijkshoornseweg). Afhankelijk van de te verkiezen variant kan sprake zijn van graafwerkzaamheden in eventueel ongeroerde bodems. Bij dergelijke graafwerkzaamheden bestaat de kans dat archeologische resten worden verstoord.

Een bureauonderzoek (conform BRL 4000 protocol 4002) betreft de eerste stap van de archeologische monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). 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 reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen over de mogelijk aanwezige archeologische sporen in het plangebied. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval betreft het gebied dat is gelegen binnen een zone van 200 m rondom het plangebied, omdat dit voldoende wordt geacht om een goede indruk te krijgen van het archeologisch potentieel van het plangebied.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied bestaat van west naar oost uit de Lookwatering, de bestaande kade (houten beschoeiing, zie afb. 2), het voormalige boezemland hierachter (waarop nu huizen en tuinen) en daarna de Dijkshoornseweg. Zowel de bestaande kade, het voormalige boezemland (nu huizen en tuinen) en de Dijkshoornseweg zijn laaggelegen en daarmee waterstaatkundig een zwakke plek.

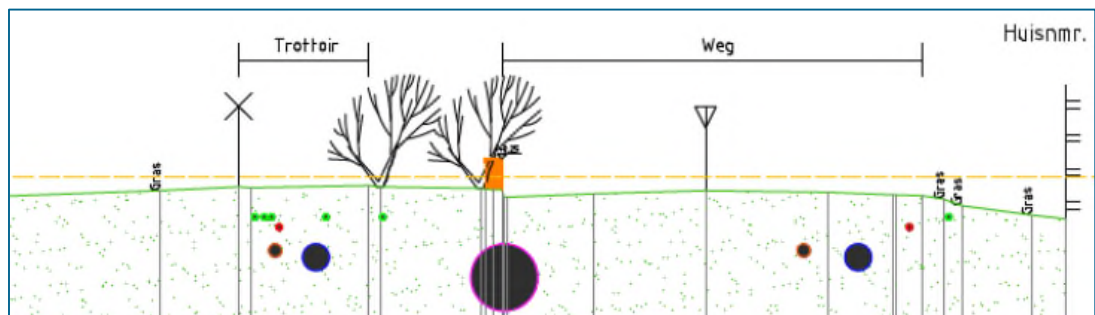


Afbeelding 2. Foto van bestaande kade beschoeiing in tracé zuid, gezien vanaf de Lookwatering (bron foto: Hoogheemraadschap van Delfland).

Consequenties toekomstig gebruik

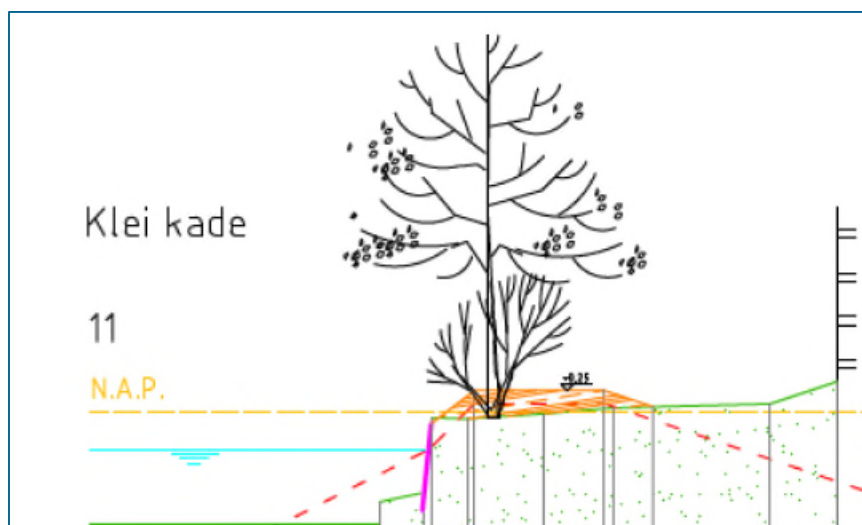
De lengte van de te verbeteren of aan te leggen kade is ongeveer 100-125 m. Er is op hoofdlijnen een tweetal varianten uitgedacht. De eerste variant betreft een waterkering ter plaatse van de Dijkshoornseweg. De tweede variant bestaat uit het op hoogte brengen van de kade aan de waterlijn.

Een nieuwe waterkering ter plaatse van de Dijkshoornseweg kan bestaan uit het integraal ophogen van de weg tot circa 0,35 m +NAP (het betreft dan een ophoging van circa 0,5 m). De tweede mogelijkheid is om de parkeerstrook te verhogen met hetzelfde of een rechtstandig geplaatste keermuur (afb. 3).

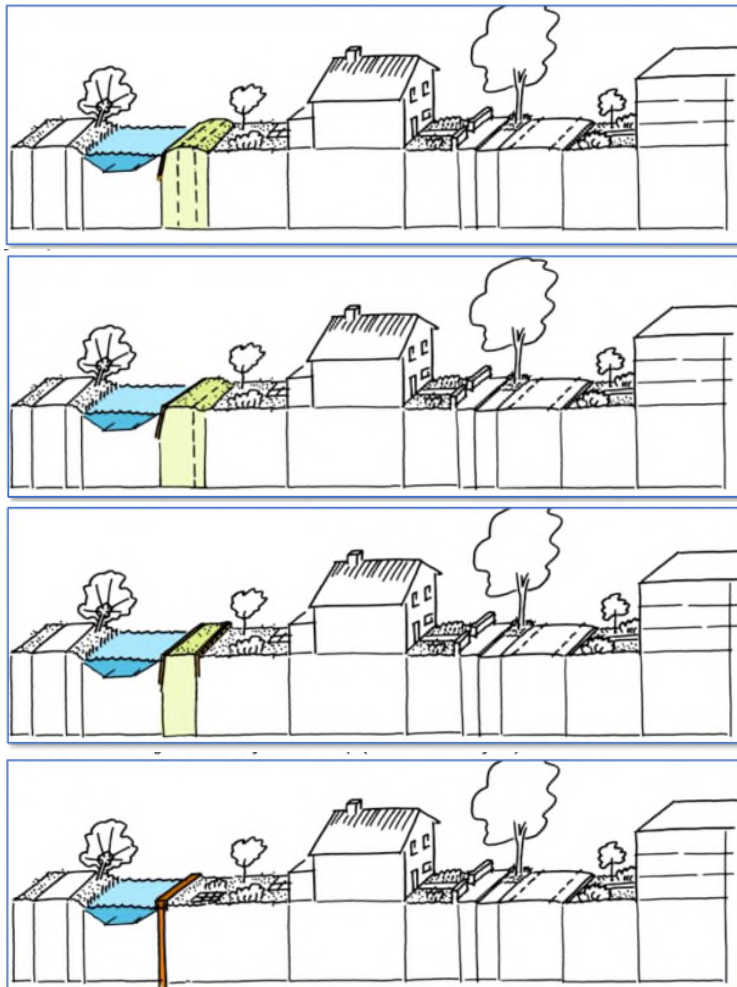


Afbeelding 3. Principedoorsnede huidige situatie (maaiveldniveau groen), NAP-niveau (gele streep), en gewenste hoogte (oranje blokje, 0,35 m +NAP) (bron: Hoogheemraadschap van Delfland).

Voor de variant die bestaat uit het verbeteren van de waterkering ter plaatse van de oever zijn ook verschillende opties in overweging. Optie 'kleikade' betreft de standaardaanleg die bestaat uit een beschoeiing met een kleikade er achter (met grasbegroeiing). Optie 'damwand met grond' is vergelijkbaar maar bestaat uit een hogere kadebeschoeiing (damwand) met daarachter een kleivulling. Deze optie behoeft geen buitentalud. De derde optie (optie 'kistdam') bestaat uit een hoge damwand en een keermuur, waartussen klei wordt gestort. Deze optie heeft is ruimtebesparend omdat hierbij geen binnen- noch buitentalud nodig is. De vierde optie (en minst verkiesbaar) is het plaatsen van een stalen damwand die zelfstandig als waterkering dienst doet. Deze damwand dient in de grond te worden gedreven tot op de ondergrondse (vaste) zandlaag.



Afbeelding 4. Principedoorsnede kadeophoging aan de oever (optie 'kleikade') (bron: Hoogheemraadschap van Delfland).



Abbeelding 5. Kadebeschoeiing variant oever, van boven naar beneden optie 'kleikade', optie 'damwand met grond', optie 'kistdam' en optie 'stalen damwand' (bron: Hoogheemraadschap van Delfland/Feddes Olthof Landschapsarchitecten).

2.3 Archeologisch beleid en regelgeving

De gemeente Delft beschikt over een gemeentelijke archeologische dienst, Archeologie Delft.

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Harnaschpolder 2015 (vastgesteld)¹ en binnen dit plan in een gebied met dubbelbestemming *waarde – archeologie ii*. In de bij deze dubbelbestemming behorende regelgeving geldt een archeologische onderzoekspllicht voor plangebieden groter dan 200 m² en waar de voorgenomen ingrepen dieper reiken dan 40 cm -mv.

Op de beleidskaart ligt het volledige plangebied in een gebied waar een beleidsregime van toepassing is, zie ook paragraaf 4.1. Dit houdt in dat het volledige plangebied onderzoeksplchtig is ten aanzien van archeologie en dat er geen delen van het plangebied op basis van beleid of regelgeving op voorhand zijn vrijgegeven.

¹ ruimtelijkeplannen.nl

2.4 Landschappelijke situatie

Het plangebied is gelegen in het zuidwestelijk zeeleigebied van Nederland. De geologische ontwikkeling gedurende het laat-Weichselien en het Holoceen is in grote mate gestuurd door de relatieve zeespiegelstand, de invloed van getijden en de ligging van de rivierloop van de Rijn en de Maas.

In het laat-glaciaal was de zeespiegelstand ongeveer 100 m lager dan nu. Het riviersysteem van de Rijn-Maas mondde ergens ver weg van de huidige kustlijn uit in de zee. Met het afsmelten van het landijs na de ijstijd en de daaraan gekoppelde zeespiegelstijging, kwam de monding van de rivier steeds dichterbij de huidige kustlijn. Rond 7500 - 7000 voor Chr. veranderde het rivierdal daardoor langzaam in een rivierdelta. Het zuidelijk deel van dit plangebied ligt in deze voormalige rivierdelta.

Gekoppeld aan de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterstand. De lagere delen van de riviervlakte kwamen onder water te staan en hier kon veen groeien. Afhankelijk van lokale hoogteverschillen konden de veengroei en de kleisedimentatie tegelijkertijd plaatsvinden. Met het verdere stijgen van de grondwaterstand werd het voormalige dal van het riviersysteem van de Rijn en Maas bedekt met veen – alleen de hoogste toppen van de rivierduinen staken nog boven het veenmoeras uit. Dit veen wordt gerekend tot de Basisveenlaag binnen de Formatie van Nieuwkoop en is gevormd tussen 7000 – 6500 voor Chr.

Rond 6500 voor Chr. steeg de zeespiegel wereldwijd zeer snel als gevolg van het leeglopen van ijsmeren in Noord-Amerika.² Dit had als gevolg dat de gehele delta verdronk en er een pakket estuariene afzettingen boven de oudere afzettingen werd afgezet. Deze afzettingen zijn onder invloed van het getijde afgezet, wat blijkt uit de duidelijke gelaagdheid. In eerste instantie betreft het zoetwatergetijdeafzettingen, die al snel overgaan in brak- en zoutwatergetijdeafzettingen. Het gebied kwam volledig onder mariene invloed te staan. Er ontwikkelde een kwelgebied waarin dikke pakketten van klei en zand werden afgezet. Op enkele plekken werd dit waddegebied doorsneden door (getijde)geulen. De zoetwaterafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld, de zoutwaterafzettingen tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk.

Langs de kust ontstond een systeem van strandwallen. Door de combinatie van een minder snel stijgende zeespiegel en de continue aanvoer van sediment door de rivieren kon het systeem van strandwallen zich westwaarts uitbouwen en werd het achterliggende waddegebied steeds hoger opgeslibd. Omstreeks 3000 voor Chr. raakte de kust vrijwel geheel afgesloten en werd enkel nog doorbroken door de monding van de grote rivieren. Met deze sterk verminderde invloed van de zee verzoette het gebied en kon er een uitgestrekt veenmoeras tot ontwikkeling komen. Dit veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Via de Maasmond vonden er nog incidenteel inbraken van de zee plaats, waarbij er kreken binnen het veengebied werden gevormd en er kleilagen werden afgezet. In de IJzertijd werd de mariene invloed weer groter. Het veengebied werd doorsneden door verschillende kreken. Dit krekensysteem werd gevormd achter een grotendeels gesloten kust. De kreken vormden oeverwallen en vanuit deze kreken werd een kleilaag over het veen heen afgezet. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk. In deze periode vond ook de doorbraak van de Gantel plaats. Deze vloedkreek is bij een doorbraak van de Maas bij Naaldwijk ontstaan en liep langs de binnenzijde van de strandwallen via Wateringen in het achterliggende gebied tot aan het huidige stad Delft. Het

² Jongmans e.a., 2011.

systeem van de Gantel heeft in dit gebied geleid tot de afzetting van de Gantel Laag. De klei van de Gantel Laag behoort tot het Laagpakket van Walcheren. De Gantel Laag komt voor als geulafzettingen en als dekaafzettingen. Ook als dekaafzetting kan deze laag een dikte hebben van meer dan 2 m, vooral in de nabijheid van een geul. In of bovenaan de Gantel Laag wordt wel eens een vegetatieniveau, opgenomen in de klei of als laagje veraard veen, aangetroffen. Deze zogenoemde 'woudlaag' kan soms worden gebruikt als archeologische gidslaag voor bewoning in de Romeinse tijd en middeleeuwen. De laag kan echter ook afwezig zijn en dan geldt de intacte top van de Gantelafzettingen als archeologisch relevante laag.

In de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen is de mariene invloed op het gebied relatief gering. In de late middeleeuwen is er een hernieuwde periode van sterke mariene activiteit waarbij ook plaatselijk klei wordt afgezet. Met de bedijking vanaf de 12^e eeuw komt er grotendeels een einde aan de mariene invloed.³

Geomorfologie en AHN

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland, 1:50.000 (Alterra, Wageningen) ligt het plangebied grotendeels in bebouwd gebied waardoor het niet is gekarteerd. Op grond van de omliggende geomorfologische eenheden is wel te herleiden dat het plangebied in getijdeafzettingen met getijdeinversieruggen ligt. De hoger gelegen getijdeinversieruggen zijn overblijfselen van het Gantel-systeem.

Vanwege de ligging in bebouwd gebied kunnen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) geen bijzonderheden over het natuurlijk reliëf worden verkregen. De actuele hoogte van de kade (de oever) is circa -0,2 m tot +0,2 m ten opzichte van NAP. De actuele hoogte van de Dijkshoornseweg is -0,1 m ten opzichte van NAP.

Bodem en grondwater

De bodem is conform de Bodemkaart van Nederland 1:50.000) geclassificeerd als warmoezerijgrond (code AWg). Warmoezerijgrond is een associatie ontstaan door menselijk handelen. Vanaf de 17^e eeuw is ten behoeve van de tuinbouw de laaggelegen bodem opgehoogd met bijvoorbeeld duinzand alsook organisch materiaal. De bovengrond (ten minste 40 cm) bestaat hierdoor uit zandige en humeuze klei en gaat geleidelijk over in een ondergrond van zavel of klei.

De diepteligging van de pleistocene afzettingen (dekzand e.d.) is circa 16 tot 22 m –NAP.⁴

2.5 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie

Bewoningsgeschiedenis

Het plangebied ligt in een sterk gelaagd landschap. Hierdoor kunnen (vaak, maar niet altijd) oudere vindplaatsen zich op geruime diepte bevinden en worden dan slechts bij diepe bodemingrepen aangetroffen. In de ruime omgeving van het plangebied zijn de oudste sporen van bewoning gevonden op donken, kreekruigen of oude strandwallen en dateren uit de periode van de Vlaardingen-cultuur (circa 5000 BP). Nog oudere bewoning van het gebied is niet uit te sluiten, maar resten daarvan zijn nog niet aangetroffen, mede dankzij het feit dat deze zich op grote diepte bevinden. In de bronstijd bestond het landschap uit een onmetelijk veengebied, waarbij mogelijk alleen de strandwallen geschikt waren voor bewoning. In de Romeinse tijd vond

³ Jongmans e.a., 2011.

⁴ Gebaseerd op lithologische beschrijvingen van boringen uit de directe omgeving van het plangebied (www.dinoloket.nl)

bewoning plaats op de gerijpte klei van het Gantelsysteem. Rond de 3^e eeuw trad weer een toenemende invloed van de zee op, zodat het onderzoeksgebied vermoedelijk geheel of grotendeels onbewoond raakte. Vanaf 10^e eeuw was door het graven van afwateringsgeulen en door het optasten van woonplatforms (of terpjes) bewoning in het veengebied mogelijk. Door nieuwe overstromingen en later door vervening, zijn deze woonplaatsen in het veen echter grotendeels verdwenen. Tegen de 12^e eeuw verruimen de bewoningsmogelijkheden van het plangebied aanzienlijk doordat er op grote schaal dijken werden gebouwd. De kade onder de huidige Voordijkshoornseweg is vermoedelijk een van de oudste dijken in het gebied (12^e eeuw).

Voor de ontwikkeling van het gebied in de nieuwe tijd is de kaart van Kruikius (ofwel Cruquius) van het Hoogheemraadschap van Delfland uit 1712 zeer bruikbaar, vanwege het detailniveau, schaalvastheid (afb. 6 en 7). Op deze kaart is te zien hoe zich in de strook tussen het Look (de watering) en de dijk (Voordijkshoornseweg) tuinders hebben gevestigd. De functie als tuinbouwgebied heeft lang stand gehouden. In de jaren 1970 is de kade deels verlegd naar de waterzijde om overslag van goederen door de aanwezige tuindersbedrijven te faciliteren.⁵ Nadien heeft echter de stedelijke bebouwing in de directe omgeving sterk de overhand gekregen.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de ingekleurde kaart van het Hoogheemraadschap van Delfland, Kruikius 1712 (bron: tresor.tudelft.nl). De felgroene lijn is het plangebied.

⁵ Wielen & Dekker, 2017.



Abbeelding 7. Kaart van Kruikius 1712 geprojecteerd op de huidige topografie. (bron: ArcGIS Online).

2.6 Mogelijke verstoringen

Verwachte verstoring in het plangebied voor wat betreft de oeverzone:

- onderhoud van oever, aanleg en vernieuwing oeverbeschoeiing, gebruik als overslagkade, gebruik van het gebied als tuinderij (warmoezenijgrond)

De mate van verstoring door genoemde activiteiten op de bodem en de ondergrond (<2 m –mv) is naar verwachting zeer groot tot volledig.

Verwachte verstoring in het plangebied voor wat betreft de Dijkshoornseweg:

- De Dijkshoornseweg is in de basis een 12^e eeuwse dijk. Het is echter momenteel een asfaltweg in bebouwde omgeving waarbij vooral 19^e en 20^e eeuwse verhardingen en funderingslagen tot verstoring van de oorspronkelijke dijkkniveaus kunnen hebben geleid. Daarnaast zijn riool en ondergrondse nutsvoorzieningen onder het wegniveau aangelegd.

De mate van verstoring (van de oorspronkelijke dijklichaam) door genoemde activiteiten is vermoedelijk tot een diepte van <1 m onder het wegdek volledig en ter plaatse van het riool tot >2 m onder het wegdek.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 200 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 436709–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Het plangebied maakt geen deel uit van een AMK-terrein. In het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

In het onderzoeksgebied (alsook in de geruime omtrek daarbuiten) liggen geen archeologische waarnemingen geregistreerd in ARCHIS. Dit zegt niet alles over de archeologische verwachting van het gebied. In veel gevallen is slechts de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd nabij het maaiveld ontsloten. Op diepere niveaus kunnen oudere archeologische niveaus intact aanwezig zijn.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische onderzoeken (tabel 1)

Ten behoeve van verstevigingswerken aan andere delen van de kade van de Look hebben reeds eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden.

Direct ten zuiden van het plangebied ligt een locatie aan de oostelijke oever van de Look tussen de zijwegen Achterdijkshoorn in het zuiden en Willibrordusstraat in het noorden, die door het bedrijf IVO-B zijn onderzocht door middel van een bureauonderzoek (ARCHIS3-nr 4607923100).⁶ Op de locatie zijn dekafzettingen van de Gantel Laag aanwezig, maar de locatie was te ver verwijderd van oudere geulen dat hier geen bewoning mogelijk was in de Romeinse tijd. Landbouw was in die periode wel mogelijk. In de late middeleeuwen was het gebied reeds als kade in gebruik, maar door klink zal deze kade regelmatig moeten zijn opgehoogd, zodat de huidige, bestaande kade grotendeels uit recente ophogingslagen zal bestaan. Geadviseerd is het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ingreep (kadeverbetering).⁷

Voor het noordelijk deel van het onderhavig plangebied (plangebied 'noord') heeft RAAP in 2018 een bureauonderzoek opgesteld (ARCHIS3-nr 4600835100). Vanwege de classificatie als warmoezenijgrond is de verwachte van verstoring hier groot (tuinbouwgrond met omzetting tot circa 1 m –mv. Geconcludeerd is dat de voorgenomen ingrepen een dermate geringe impact op eventuele ondergrondse resten hebben zodat het plangebied kon worden vrijgegeven.⁸

Bij onderzoek aan de Dijkshoornseweg nr 41 (bij de oude kern van Den Hoorn) is geconcludeerd dat in het plangebied sprake kan zijn van resten van gebruik als tuinbouw en boomgaard (ARCHIS3-nr 2421124100). Uiteindelijk is geconcludeerd dat voor alle perioden de verwachting laag was, zodat er geen nader (veld)onderzoek is aanbevolen.⁹

⁶ Beckers & Kruijthof, 2018.

⁷ Beckers & Kruijthof, 2018, p. 26.

⁸ Wolzak, 2018.

⁹ Corver, 2013.

Aan de oostzijde van de Dijkshoornseweg, tegenover het plangebied, ter hoogte van huisnummer 130 heeft RAAP in 2007 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (ARCHIS3-nr 2141764100). Het rapport en daarmee ook de resultaten zijn niet via de reguliere archeologische bronnen ontsloten.

Tijdens diverse proefsleuvenonderzoeken in de Harnaschpolder (ongeveer 500 m ten noordwesten van het plangebied) zijn resten aangetroffen van een verkaveling uit de Romeinse tijd en resten van bewoning uit de late middeleeuwen (13^e-16^e eeuw) (ARCHIS3-nrs zie tabel 1). De resten liggen op een diepte van 1,3 tot 1,6 m –NAP. In de sporen uit de Romeinse tijd leverde nauwelijks vondstmateriaal op en het vermoeden is dat het gebied enkel in gebruik was voor landbouwdoeleinden en er elders werd gewoond.¹⁰

ARCHIS3	Jaar	Locatie	Uitvoerder	Type onderzoek
4607923100	2018	Dijkshoornseweg, kade Look	IVO-B	bureauonderzoek
4600835100	2018	Dijkshoornseweg, kade Look	RAAP	bureauonderzoek
2421124100	2013	Dijkshoornseweg 41	IDDS	bureauonderzoek
2141764100	2007	Dijkshoornseweg 130	RAAP	bureau- en booronderzoek
2264300100	2009	Gemeente Midden-Delfland	Gemeente Delft	t.b.v. opstellen gemeentelijke verwachtingskaart Midden-Delfland
2117212100	2011	Harnaschpolder	Gemeente Delft	proefsleuvenonderzoek
2119595100	2011	Harnaschpolder	Gemeente Delft	proefsleuvenonderzoek
2119498100	2011	Harnaschpolder	Gemeente Delft	proefsleuvenonderzoek

Tabel 1. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Op grond van historische kaarten zijn er geen duidelijke aanwijzingen voor bouwhistorische waardevolle elementen in het plangebied aanwezig. Het plangebied was in gebruik als tuinbouwcomplex, met verspreid gelegen tuinderswoningen. Op de kaart van Kruikius uit 1712 (zie afb. 6-7) noch uit de Topographisch Militaire Kaart (veldminuut) uit circa 1850 (zie kaartbijlage 436709-TMK) zijn aanwijzingen te vinden dat zich ter plaatse van het onderhavige kadetracé een woning bevond. Het is echter altijd mogelijk dat er (historische) bebouwingsresten in het plangebied aanwezig zijn die niet op historische kaarten zijn afgebeeld.

¹⁰ Bakx, 2011.

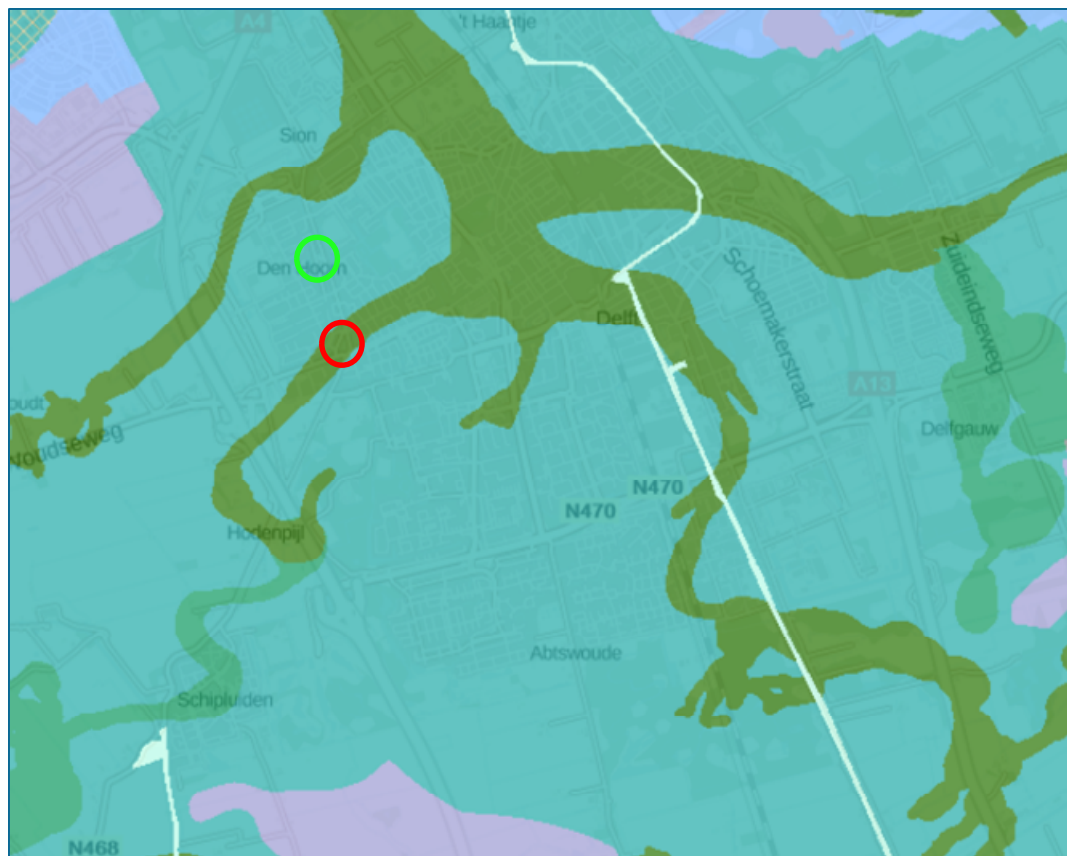
4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)

De provincie Zuid-Holland heeft haar erfgoedwaarden samengevat in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) die in 2017 is geactualiseerd. De CHS bestaat uit diverse kaartlagen: kaartlaag 1a en 1b hebben betrekking op archeologie, kaartlaag 2a en 2b op landschap en kaartlaag 3a en 3b op nederzettingen, en kaartlaag 4 op beleid.

- Kaartlaag 1a en 1b: op de archeologische waardenkaart (op grond van lagen onder maaiveld <3 m) ligt het plangebied in zee-afzettingen met veen en is er geen sprake van stroomgordels van de Gantel of Lier. Wel is de oudste kern van Den Hoorn (waar Look en Kastanje samenkomen) gemarkeerd als archeologisch terrein.
- Kaartlaag 2a en 2b: geen bijzondere landschapskenmerken voor het plangebied
- Kaartlaag 3a en 3b: het plangebied ligt in type nederzetting: knooppuntnederzettingen (met bewoningsexpansie 1850-1940)
- Kaartlaag 4: het plangebied ligt niet in een provinciaal attentiegebied (kroonjuweel).



Afbeelding 8. Afzettingenkaart 0-3 m –mv uit het CHS (bron: <http://pzh.b3p.nl>).

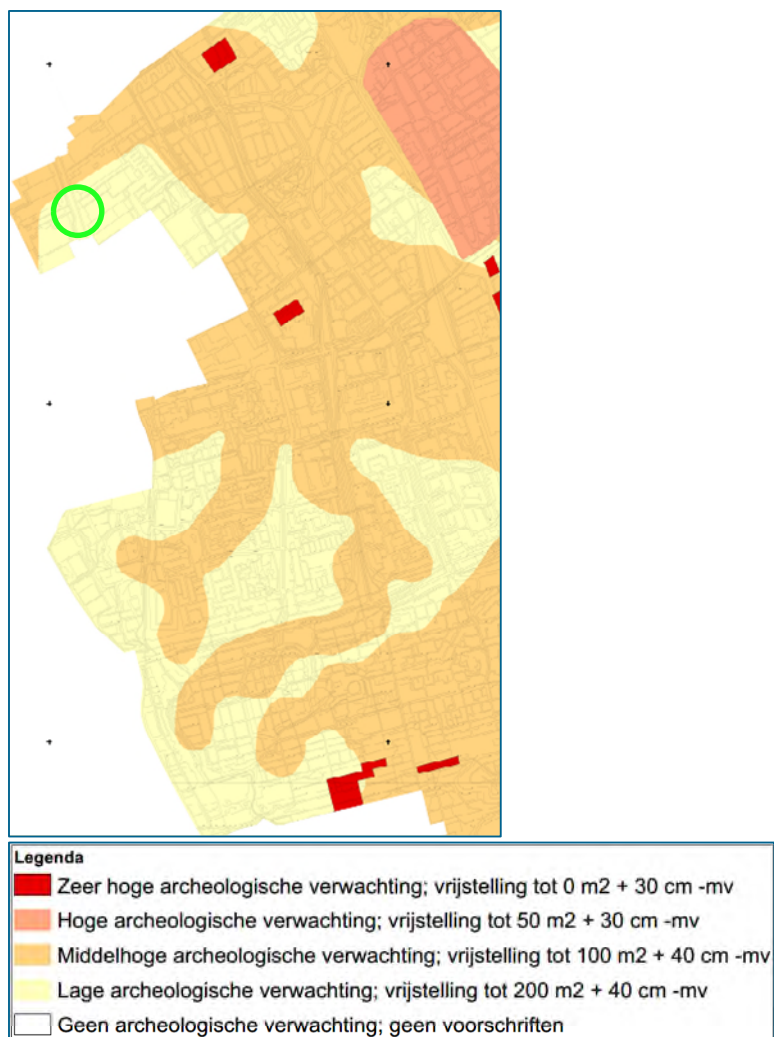
Groenblauw: zee-afzettingen met veen, met plangebied in lichtgroene cirkel

Groen: geul- en stroomgordelafzettingen (van de Gantel), met oude kern Den Hoorn in rode cirkel

Paars: zee-afzettingen onder restveen

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de beleidskaart van de gemeente Delft ligt het plangebied in een lage verwachting (afb. 9). De lage verwachting is vooral gebaseerd op de aanwezigheid van dekafzettingen van de Gantel Laag buiten de gekarteerde geulen.



Afbeelding 9: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van Delft (bron: Archeologie Delft). Ligging plangebied in groene cirkel.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

- Paleolithicum tot en met bronstijd: lage verwachting (ligging pleistoceen dieper dan 16 m –mv en grotendeels opgeruimd veendek)
- IJzertijd en Romeinse tijd: lage verwachting (dekafzettingen Gantel Laag)
- Late middeleeuwen en nieuwe tijd: middelhoge verwachting

Perioden met een lage verwachting worden niet nader gespecificeerd. Een middelhoge en hoge verwachting is alleen van toepassing in geval van een intacte bodemopbouw.

Complextype

- IJzertijd, Romeinse tijd: landinrichting, voor late middeleeuwen en nieuwe tijd bovendien: verhoogde huisplaats of nederzetting met tuinen en waterstaatkundige werken (dijk, kadebeschoeiing)

Omvang

- De huisplaatsen en/of nederzettingen van enkele huisplaatsen hebben naar verwachting een omvang van 100 m² – 1000 m². Eventuele sporen van landinrichting overschrijden de grenzen van het plangebied.

Diepteligging en stratigrafie

- IJzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen: bovenzijde van dekaftzettingen van de Gantel Laag (mits intact aanwezig) kunnen geschikt zijn geweest.
- In de nieuwe tijd en mogelijk ook al in de late middeleeuwen kunnen plaatselijk terreinen zijn opgehoogd met duinzand ten behoeve van landbouw (tuingrond of warmoezerijgrond)
- door klink kan het nodig zijn geweest de dijk en kades voortdurend op te hogen, zodat voor een groot deel bestaan uit recente ophooglagen
- in de 20^e eeuw is het bebouwingslint volgebouwd waarbij ophoging van de percelen kan hebben plaatsgevonden, de ophogingslagen zijn zonder archeologische verwachting

Locatie

- onder de Dijkshoornseweg zijn kunnen resten van een 12^e eeuwse dijk of kade aanwezig zijn. Aan de oever van de Look kunnen resten van oude kadebeschoeiingen aanwezig zijn.

Uiterlijke kenmerken

- Sporen van landgebruik uit de periode ijzertijd en Romeinse tijd bestaan uit gedempte of verlande sloten, greppels, mogelijk met stakenrijen en kuilen. Bewoningsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bestaan uit bouwkeraamiek zoals bakstenen en dakpannen, met afvalkuilen en een mogelijke leeflaag met afvalresten zoals bot, aardewerk en glas.

Mogelijke verstoringen

Betreffende de oeverzone:

- onderhoud van oever, aanleg en vernieuwing oeverbeschoeiing, gebruik als overslagkade, gebruik van het gebied als tuinderij (warmoezenijgrond)

De mate van verstoring door genoemde activiteiten op de bodem en de ondergrond (<2 m –mv) is naar verwachting zeer groot tot volledig.

Verwachte verstoring in het plangebied voor wat betreft de Dijkshoornseweg:

- De Dijkshoornseweg is in de basis een 12^e eeuwse dijk. Het is echter momenteel een asfaltweg in bebouwde omgeving waarbij vooral 19^e en 20^e eeuwse verhardingen en funderingslagen tot verstoring van de oorspronkelijke dijkniveaus kunnen hebben geleid. Daarnaast zijn riool en ondergrondse nutsvoorzieningen onder het wegniveau aangelegd (de globale ligging hiervan is ingetekend in de principedoorsneden voor de variant).

De mate van verstoring (van de oorspronkelijke dijklichaam) door genoemde activiteiten is vermoedelijk tot een diepte van <1 m onder het wegdek volledig en ter plaatse van het riool tot >2 m onder het wegdek.

Op grond van de verwachte verstoringen is de kans op bovengenoemde archeologische resten in het plangebied laag te noemen.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op basis van de in dit bureauonderzoek samengebrachte gegevens blijkt dat het plangebied bestaat uit een sterk gelaagd landschap waarvan de bewoningsmogelijkheden zijn toegenomen na de verlanding van het Gantel-systeem. Vermoedelijk zijn oudere vindplaatsen in het veen verstoord door de Gantel inbraak. Op basis van vindplaatsen en losse waarnemingen uit de omgeving mogen we voor het plangebied uitgaan van vindplaatsen uit de ijzertijd en Romeinse tijd die in lage dichtheid in het plangebied kunnen voorkomen (lage verwachting) en buiten de geulen alleen bestaan uit sporen van landinrichting. Door waterstaatkundige werken werden de bewoningsmogelijkheden van het plangebied vergroot. De Dijkshoornseweg ligt op een 12^e eeuwse kade en het gebied tussen Look en deze dijk betrof een oeverzone die in de 17^e eeuw werd gebruikt voor tuinderijen (en boomgaarden). Door dit eeuwenlange gebruik is de bodem te typeren als warmoezenijgrond. Voor de oeverzone geldt dat kadewerken zoals aanleg en onderhoud, het gebruik als overslagplaats (voor de tuinderijen) en het ophogen van de kade er tot een diepte van naar schatting 2 m geen intacte lagen worden verwacht achter de bestaande kade. Voor de Dijkshoornseweg geldt dat deze in gebruik is in het actuele wegennet en daarmee tot geruime diepte (circa 1 m) bestaat uit relatief recente funderings- en verstevigingslagen. Op een dieper niveau zijn bovendien kabels, leidingen en riolering aangelegd.

5.2 (Selectie)advies

Gelet op de aard van de werkzaamheden, de geringe omvang van de ingreep, de bekende bestaande verstoringen en de algeheel lage verwachting adviseren wij om het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ingreep. Dit advies geldt voor alle genoemde varianten en opties daarbinnen, aangezien bij geen van deze varianten diepe bodemingrepen zullen plaatsvinden en de kans op het verstoren van archeologische resten (nagenoeg) nihil is.

Ten slotte willen we benadrukken dat het bovenstaande een advies betreft. De gemeente Delft en haar adviseurs (Archeologie Delft) dienen mede op grond van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, april 2019

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Beckers, I.S.J. & M.L. Kruijthof, 2019. *Kadeverbetering BGO gemeenten Maassluis, Midden-Delfland, Rijswijk en Vlaardingen, een bureauonderzoek*. IVO-B Rapport 1803. IVO-B, Lopik.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bakx, J.P.L. 2011: *Proefsleuvenonderzoek in de Harnaschpolder – 't Scharnier Oost, Midden-Delfland: Romeinse verkaveling en een laatmiddeleeuwse woonplaats. Mens en landschap in de Delftse regio, deel VI*. Delftse Archeologische Rapporten 105. Archeologie Delft, Delft.

Bult, E.J., 2011: *Een middeleeuwse mansus in de Voordijkshoornsepoolder te Delft; mens en landschap in de Delftse regio deel IV*. Delftse Archeologische Rapporten 101. Erfgoed Delft en Omstreken, Delft.

Cohen, K.M. & M.P. Hijma, 2008: Het Rijnmondgebied in het Vroeg-Holocene: inzichten uit een diepe put bij Blijdorp (Rotterdam), *Grondboor en Hamer* 62(3/4), 64-71.

Corver, B.A., 2013. *Dijkshoornseweg 41, Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland. Archeologisch Bureauonderzoek*. IDDS Archeologie rapport 1594. IDDS, Noordwijk.

Hijma, M., 2009. *From river valley to estuary. The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands* (Netherlands Geographical Studies 389). Utrecht.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek en R.M. van den Berg van Saparoea, 2013: *Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen.

Kerkhof, M., E.J. Bult & B. Penning, 2010: *Midden-Delfland; een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Delftse Archeologische Rapporten 100. Archeologie Delft, Delft.

Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (eds), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Wielen, L. van der, & R. Dekker, 2017. *Bouwstenen variantenstudie WOK Dijkshoornseweg. Bureau studies en schetsontwerp 701947/3.09*. Hoogheemraadschap van Delfland, Delft.

Wolzak, J.A., 2018: *Plangebied Dijkshoornseweg Noord in Den Hoorn. Gemeente Midden-Delfland Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-Notitie 6377. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Internetbronnen

- arcgisonline.nl
- pzh.nl
- delft.nl
- archeologie-delft.nl
- zuid-holland.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- pdok.nl
- ruimtelijkeplannen.nl
- topotijdreis.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met ligging plangebied (niet op schaal).

Afbeelding 2. Foto van bestaande kade beschoeiing in tracé zuid, gezien vanaf de Lookwatering (bron foto: Hoogheemraadschap van Delfland).

Afbeelding 3. Principedoorsnede huidige situatie (maaiveldniveau groen), NAP-niveau (gele streeplijn), en gewenste hoogte (oranje blokje, 0,35 m +NAP) (bron: Hoogheemraadschap van Delfland).

Afbeelding 4. Principedoorsnede kadeophoging aan de oever (optie 'kleikade') (bron: Hoogheemraadschap van Delfland).

Afbeelding 5. Kadebeschoeiing variant oever, van boven naar beneden optie 'kleikade', optie 'damwand met grond', optie 'kistdam' en optie 'stalen damwand' (bron: Hoogheemraadschap van Delfland/Feddes Olthof Landschapsarchitecten).

Afbeelding 6. Uitsnede uit de ingekleurde kaart van het Hoogheemraadschap van Delfland, Kruikius 1712 (bron: tresor.tudelft.nl).

Afbeelding 7. Kaart van Kruikius 1712 geprojecteerd op de huidige topografie. (bron: ArcGIS Online).

Afbeelding 8. Afzettingenkaart 0-3 m –mv uit het CHS (bron: <http://pzh.b3p.nl>).

Afbeelding 9: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van Delft (bron: Archeologie Delft).

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis 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.

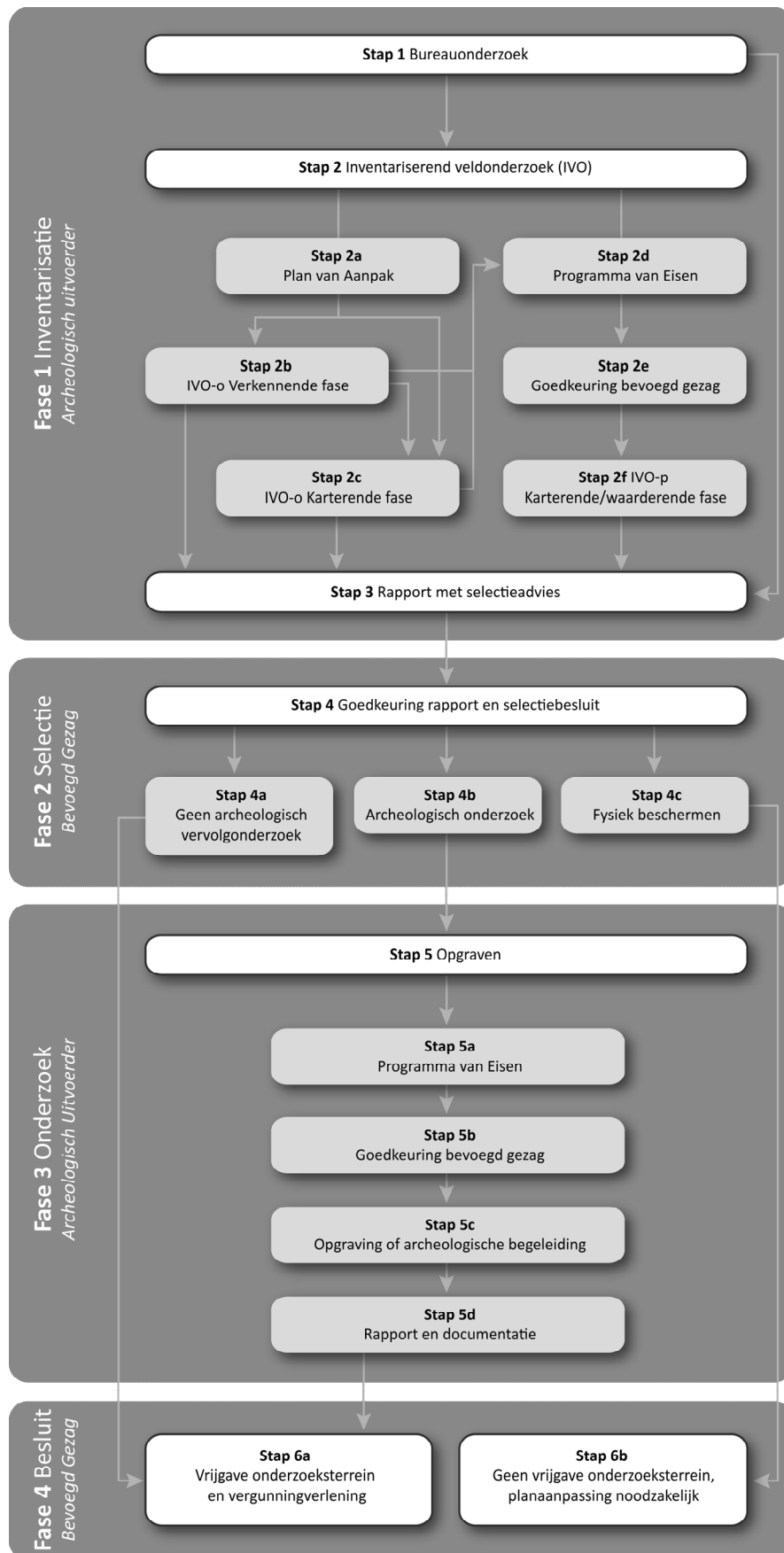
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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 10^e 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: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

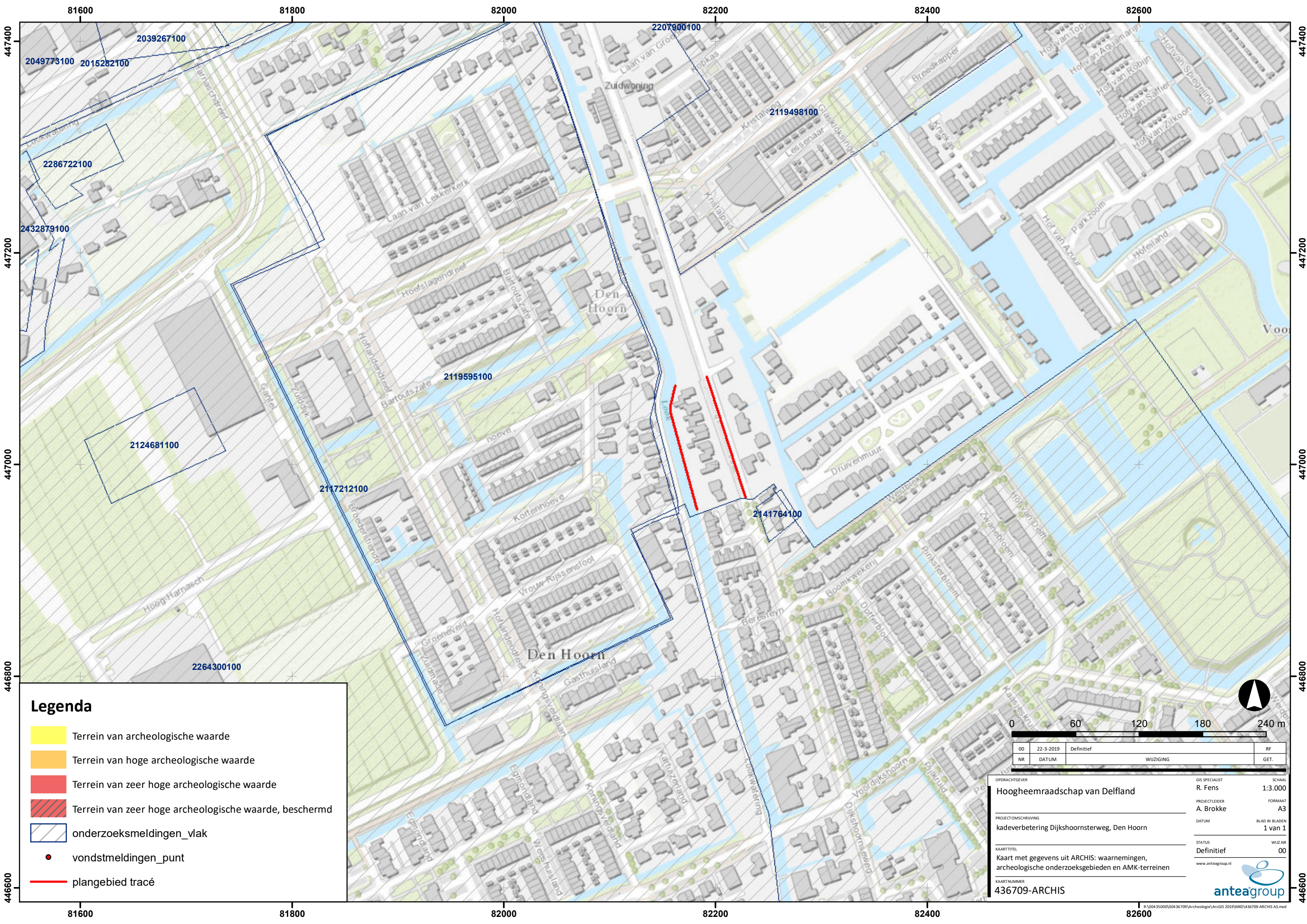
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlage



Legenda

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- onderzoeksmeldingen_vlak
- vondstmeldingen_punt
- plangebied tracé



00	22-3-2019	Definitief	RF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Hoogheemraadschap van Delfland

PROJECTOMSCHRIJVING

kadeverbetering Dijkshoornsterweg, Den Hoorn

KAARTTITEL

Kaart met gegevens uit ARCHIS: waarnemingen, archeologische onderzoeksgebieden en AMK-terreinen

KAARTNUMMER

436709-ARCHIS

GIS SPECIALIST

R. Fens

PROJECTLEIDER

A. Brokke

DATUM

Definitief

STATUS

Definitief

SCHAAL

1:3.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

00

www.anteagroup.nl





Legenda

plangebied tracé

OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST		SCHAAAL	
Hoogheemraadschap van Delfland		R. Fens		1:2.000	
PROJECTOMSCHRIJVING		PROJECTLEIDER		FORMAAT	
kadeverbetering Dijkshoornsterweg, Den Hoorn		A. Brokke		A3	
KAARTTITEL		DATUM		BLAD IN BLADEN	
Topographisch Militaire Kaart, circa 1850		Definitief		1 van 1	
KAARTNUMMER		STATUS		WIJZ.NR	
436709-TMK		Definitief		00	
		www.anteagroup.nl		anteagroup	

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. alex.brokke@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.