



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Van den Woudestraat 1a, Warmond Gemeente Teylingen

IDDS Archeologie rapport 1849

Colofon

Projectnummer	47291115
OM-nummer	3984256100
In opdracht van	Rho Adviseurs
Auteur	dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior prospector	19-01-2016
----------------	-------------------	------------

Advisering

J. Lanzing	Adviseur gemeente Teylingen	25-02-2016
------------	-----------------------------	------------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juni 2016
ISSN 2212-9650

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

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs zijn in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Van den Woudestraat 1a in Warmond, gemeente Teylingen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandwal in het oosten naar een strandvlakte met mogelijk veen in het westen. Op basis hiervan heeft het plangebied verschillende archeologische verwachtingen. Op de strandwal geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum. Deze waarden kunnen worden aangetroffen in de strandwal of in de oude duinafzettingen die voorkomen bovenop de strandwal. De archeologische resten kunnen voorkomen op verschillende niveaus vanaf het maaiveld tot ongeveer 2 tot 3 m –mv omdat mensen gebruik maakten van de laagtes tussen de duinen die in latere periodes weer overstoven. De oudste resten zullen zich bevinden op het diepste niveau en de jongste resten juist nabij het maaiveld. De resten nabij het maaiveld kunnen ook het sterkst verstoord zijn door omwerking en graafwerkzaamheden in met name de Nieuwe tijd. Archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen behoren tot bewoning, religie, infrastructuur en landbouw en zullen bestaan uit paalsporen, funderingsresten, water- of afvalputten, haardplaatsen, crematie- of begravingsresten, paden, wegen, sloten of greppels en akker- of mestlagen. Vindplaatsen van nederzettingen kunnen variëren in omvang van enkele tientallen tot enkele duizenden vierkantenmeters, datzelfde geldt voor resten van vindplaatsen van religieuze of infrastructurele aard. Vindplaatsen met resten van landbouw kunnen een omvang hebben van duizenden vierkantenmeters tot meerdere hectaren.

Met name de overgangsgebieden tussen de strandwallen en de strandvlaktes zijn aantrekkelijk geweest voor de mens. In de tijd van de jagers/verzamelaars (Neolithicum) was dit de overgang tussen het bos op de strandwal en de moerassen in de strandvlakte. Voor de (eerste) boeren (Bronstijd tot en met de Middeleeuwen) was dit de overgang tussen de droge gronden op de strandwal voor akkers en de natte gronden in de strandvlakte voor weilanden. Deze overgang was daarmee de uitgelezen plaats voor bewoning. In de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd werden op deze overgang ook de kastelen en versterkte huizen gebouwd. De ligging van het plangebied op de overgang van de strandwal naar de strandvlakte betekend dan ook dat er een hoge verwachting is in het hele plangebied voor de aanwezigheid van archeologische resten. De verwachte archeologische vindplaatsen zijn daarbij hetzelfde als voor de strandwal zelf.

Indien het plangebied gebruikt is voor de bloembollenteelt mogen er diepe bodemverstoringen worden verwacht. Dit kon echter niet met zekerheid worden vastgesteld. Lokale verstoringen worden verwacht ter plaatse van de voormalige bebouwing in het plangebied.

Op basis van het booronderzoek wordt aangenomen dat het plangebied ligt op de overgang van een strandwal met oude duinen in het oosten naar een strandvlakte met veen en ingestoven zand in het westen. Ter plekke van de gemeentewerf is de top van deze strandwal met duinen en van de strandvlakte met veen afgegraven en daarna opgehoogd. Door deze intensieve verstoringen komen op de gemeentewerf geen archeologische resten meer voor tot een diepte van 1,2 tot 1,6 m –mv ofwel gemiddeld tot -1,2 m NAP. Ook de verwachting op intacte archeologische resten onder deze verstoringen is zeer klein. Buiten de gemeentewerf is de strandwal met duinen nog deels intact aanwezig. Er is een bouwvoor aanwezig, ontstaan door land(bouw)bewerking, en onder deze laag van 0,4 tot 0,7 m dik geldt nog een hoge verwachting voor archeologische resten. Door de geëgaliseerde hoogteverschillen in het duinlandschap kunnen deze resten voorkomen onder de bouwvoor op een diepte van 0,5 tot 1,5 m –mv, ofwel -0,3 tot -1,3 m NAP.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren op het terrein van de voormalige gemeentewerf. Voor de terreindelen buiten de gemeentewerf geldt dat vervolgonderzoek noodzakelijk is bij ingrepen die dieper reiken dan de aanwezige bouwvoor. Op basis van de huidige plannen worden dergelijke ingrepen echter niet verwacht. Voor de groenstrook geldt dat aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 0,5 m –mv of dieper dan -0,3 m NAP. Voor de oprit naar de gemeentewerf geldt dat aanvullend archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen die dieper reiken dan 1,5 m –mv ofwel -1,3 m NAP.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	6
1.3. Ligging van het plangebied.....	7
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.5. Huidig landgebruik	12
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	13
3. VELDONDERZOEK.....	14
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	14
3.2. Werkwijze	14
3.3. Resultaten.....	14
3.4. Interpretatie.....	16
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
4.1. Aanbevelingen	18
LITERATUUR EN KAARTEN	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatie en verstoringenkaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Van den Woudestraat 1a
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	3984256100
<i>Plaats</i>	Warmond
<i>Gemeente</i>	Teylingen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Warmond D 3617
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	94.020 / 467.850 93.985 / 467.948 (N) 94.058 / 467.896 (O) 93.999 / 467.775 (Z) 93.968 / 467.926 (W)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	7200 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Teylingen Contactpersoon: mevr. C. Bekker Wilhelminalaan 25 2171 CS Sassenheim Tel: 06-19805746 / 0252-783300 E-mail: c.bekker@teylingen.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Gemeente Katwijk Contactpersoon: dhr. J. Lanzing Postbus 589 2224 AN Katwijk Tel: 071-4065170 E-mail: j.lanzing@katwijk.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	donderdag 14 januari 2016

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

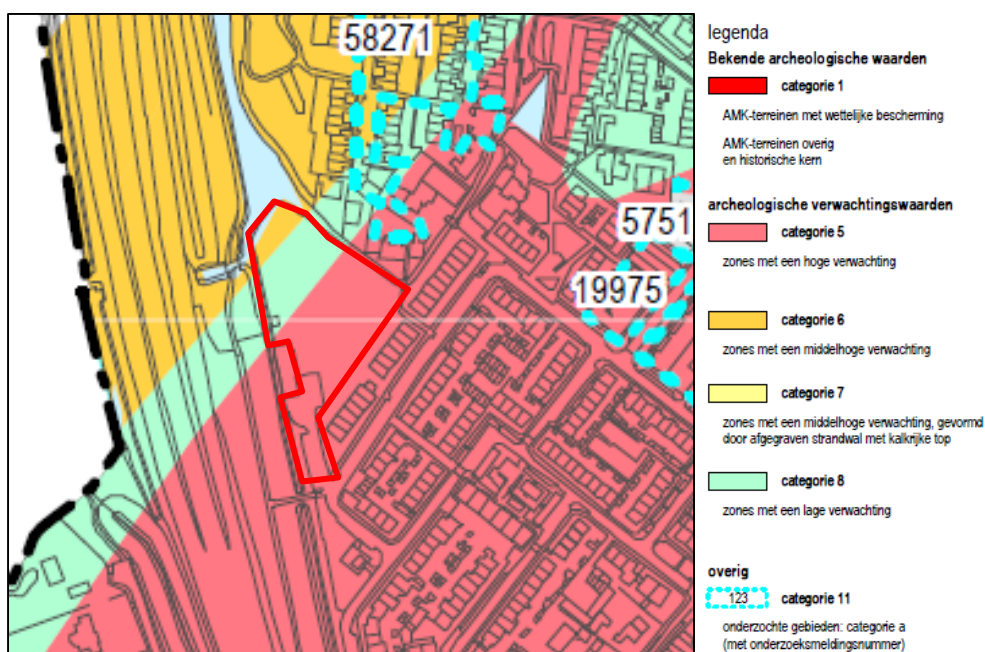
In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Van den Woudestraat 1a in Warmond, gemeente Teylingen. De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging om de opgeheven gemeentewerf te bebouwen met woningen (Figuur 1).



Figuur 1: Stedenbouwkundig plan van juni 2015.

Conform het concept verkavelingsplan zullen op de gemeentewerf zullen drie woonblokken worden gebouwd met in totaal 23 woningen. Daarnaast zal een toegangsweg worden aangelegd, evenals parkeerplaatsen en openbaar groen, en zullen alle woningen worden aangesloten op de nutsvoorzieningen. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is nog niet exact bekend omdat de plannen nog niet definitief zijn. Waarschijnlijk zullen de verstoringen voor de wegen, parkeerplaatsen en groen beperkt blijven tot maximaal 0,5 m –mv funderingen van de woningen zullen waarschijnlijk reiken tot een diepte van 0,6 tot 1,0 m –mv (met uitzondering van eventuele heipalen) en de nutsleidingen zullen worden aangelegd tot een maximale diepte van ongeveer 1,5 m -mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de nieuwbouw verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Het plangebied staat op de gemeentelijke beleidskaart aangegeven als een gebied met drie verschillende archeologische verwachtingen. Het zuidoosten van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (categorie 5) en moet worden onderzocht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 250 m². Het centrale deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (categorie 8) en moet worden onderzocht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 1000 m². Het uiterste noordwesten van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een middelhoge verwachting vanaf de Late IJzertijd (categorie 6) en moet worden onderzocht bij ingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 500 m² (Wink / Sprangers 2015).



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Teylingen.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?

- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013) en het Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2016).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt aan de Van den Woudestraat 1a te Warmond. Het wordt aan de westzijde begrensd door de spoorlijn van Leiden naar Haarlem en aan de oostzijde door de woningen aan de Van den Woudestraat. De noordzijde wordt begrensd door woningen en groen aan de Ganzenwei en de zuidzijde van het plangebied bestaat uit de toegangsweg tot de gemeentewerf. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 7200 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,2 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 300 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 300 m is dusdanig gekozen dat nabijgelegen waarnemingen en onderzoeken op de strandwal worden meegenomen.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Teylingen (Schute 2009) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1982) en de geomorfologische kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

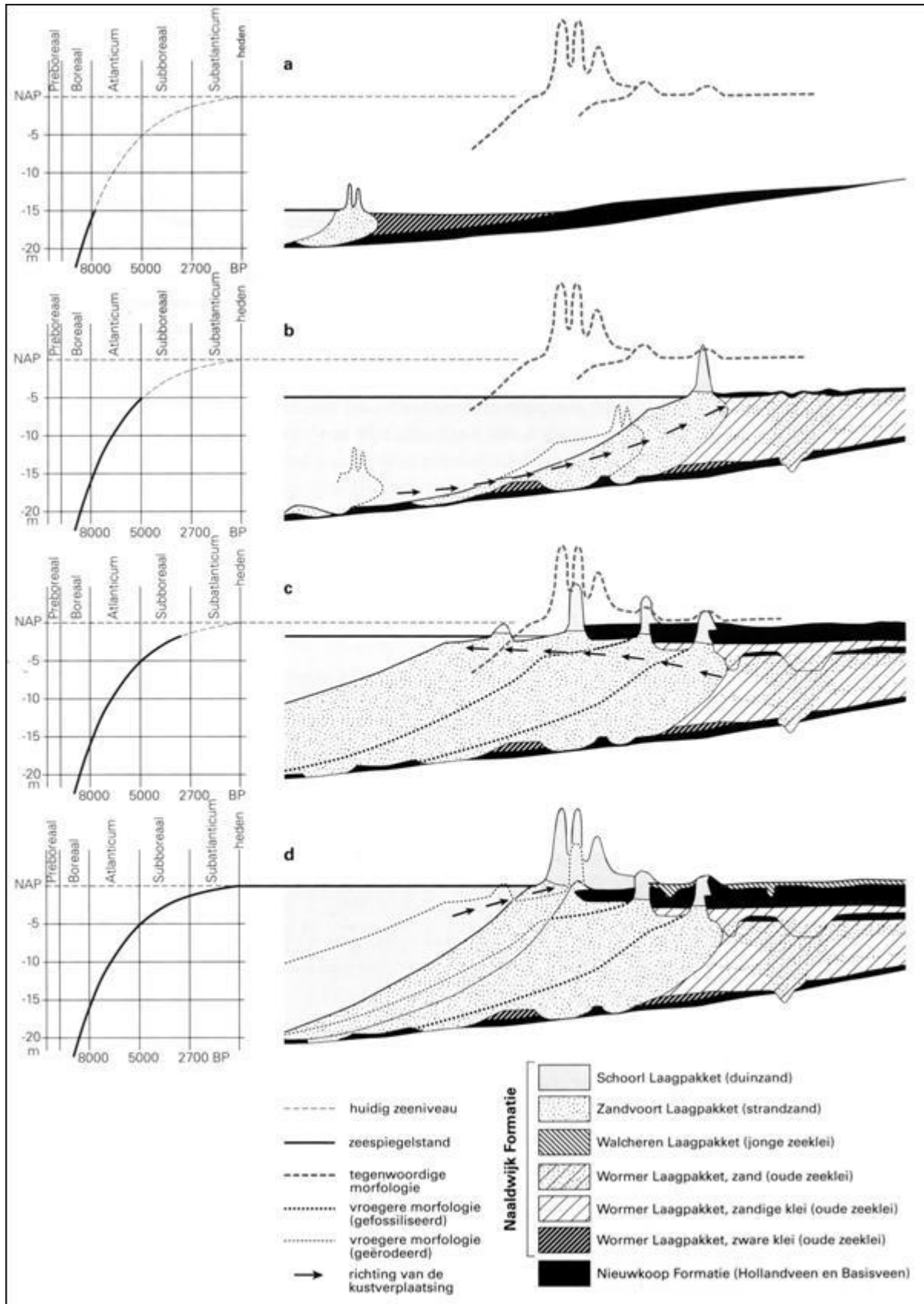
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2009). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 4, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddegebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddegebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddegebied werden als gevolg van de alomstijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 4a en 3b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder et al. 2003).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 4c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).



Figuur 4: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 4d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

Vanaf de tweede helft van de 16e eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt¹. In hun oorspronkelijke staat voldeden echter weinig strandwallen aan de eisen van een homogene kalkrijke zandgrond met een grondwaterstand van 55 cm beneden maaiveld. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald.

Naast de strandwallen werden op verschillende plaatsen ook de strandvlaktes tussen de strandwallen verbeterd om bloembollenvelden te creëren. Deze gronden, waar het kalkrijke zand onder een laag veen of klei voorkwam, zijn vaak ernstig vergraven. Grondverbetering heeft in deze gevallen plaatsgevonden door middel van diepdelven en/of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond afgegraven tot op het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Bij omspuiten werd eerst een gat gegraven, waarna met een zuiger zand omhoog werd gespoten en op het land achter de zuiger werd neergelegd. Zo kon voor de bollenteelt geschikt land ontstaan. Door het regelmatig verbeteren van de gronden door diepdelven of omspuiten zijn in veel gebieden aan de Hollandse kust gronden ontstaan met een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm.

2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied staat op de geomorfologische kaart aangegeven als gelegen in gebouwd gebied waarvan geen geomorfologische eenheid bekend is. Op basis van omliggende eenheden is het plangebied waarschijnlijk gelegen op een strandwal met of zonder vervlakte duinen (kaartcode 3K28). Archeologisch booronderzoek in de wijk direct ten noordoosten van het plangebied heeft aangetoond dat in het noorden van het plangebied de overgang naar de strandvlakte verwacht mag worden (Wilbers 2014). De strandwal is ontstaan tussen 4000 en 3850 voor Chr. De strandvlakte staat op de geomorfologische kaart aangegeven als vlakte van getij-riviermondafzettingen (kaartcode 2M34).

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied deels gekarteerd als bebouwd gebied en deels als lage enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode EZg21). Deze gronden zijn in dit gebied over het algemeen ontstaan onder invloed van de bollenteelt. De grondwatertrap is een sterk gereguleerde II*. In de wijk direct ten noordoosten van het plangebied is de strandwal verstoord tot een diepte van minimaal 1,3 m –mv en de strandvlakte over het algemeen dieper dan 2,0 m –mv (Wilbers 2014).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd (Bijlage 2). In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Het plangebied staat op de gemeentelijke beleidskaart aangegeven als een gebied met drie verschillende archeologische verwachtingen. Het zuidoosten van het plangebied ligt op een deels afgegraven strandwal met een kalkloze top die een hoge archeologische verwachting heeft vanaf het Neolithicum. Het centrale deel van het plangebied ligt op een ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal, met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum. Het uiterste noordwesten van het plangebied ligt op een ingesloten strandvlakte met veen en kom(klei) en

¹ De meeste bollenvelden zijn echter pas in de 20^e eeuw aangelegd.

mogelijke duin- en strandwalresten, eveneens met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en middelhoog vanaf de IJzertijd.

Ongeveer 270 m ten noorden van het plangebied ligt een beschermd archeologisch monument (monument 1178; Bijlage 2). Het betreft een terrein met de restanten van een waterburcht, gesitueerd op een oeverwal in een voormalige rivierdelta. De burcht betreft mogelijk het "stienhuis" van Dirk van Teylingen en dateert uit ca. 1270. De burcht is vermoedelijk rond 1370 alweer afgebroken. Alleen de oorspronkelijke slotgracht bestaat nog (www.warmelda.nl).

Kasteel Endepoel lag direct ten noordoosten van het plangebied. Het kasteel bestond voor 1222 en is in de 15^e/16^e eeuw afgebroken. Een waarneming op deze locatie meldt dat de funderingen waarschijnlijk zijn verdwenen bij de bouw van de woonwijk (waarneming 24138; Bijlage 2).

De straten Ganzenwei en Kloosterwei, direct ten noorden van het plangebied, zijn onderzocht middels bureau- en booronderzoek en aansluitend een begeleiding van de aanleg van enkele leidingen. Tijdens het booronderzoek is de overgang tussen de strandwal en de ten westen ervan gelegen strandvlakte vastgesteld. Een groot deel van het gebied bleek opgehoogd en verstoord, waardoor geen vervolgonderzoek noodzakelijk was. De begeleiding beperkte zich tot enkele kleine gedeeltes nabij het AMK-terrein; hier zijn grachtvullingen behorende bij de gracht van Dirks Steenhuis aangetroffen (onderzoeksmeldingen 58271, 62188)

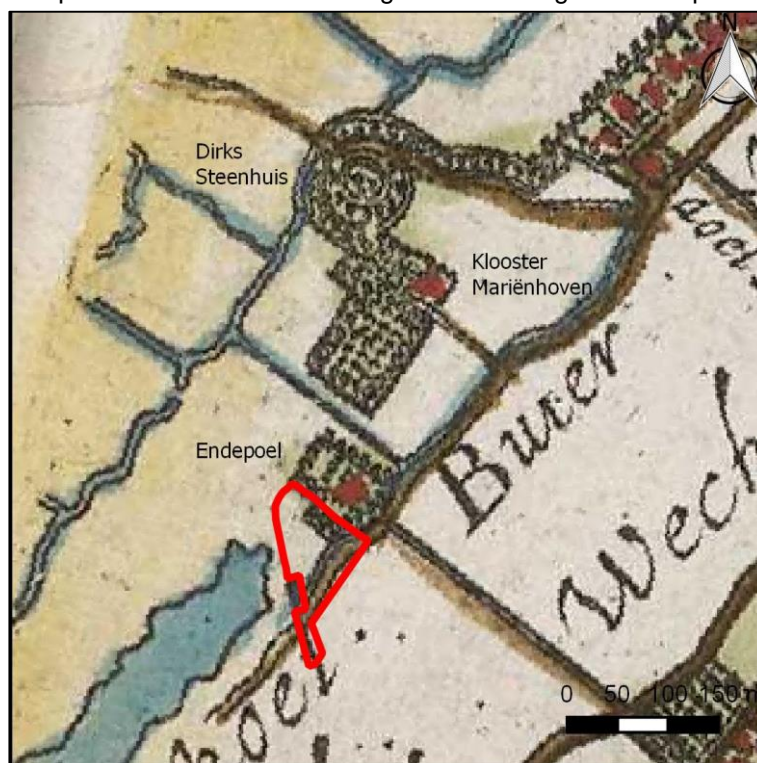
Ongeveer 110 m ten oosten van het plangebied is de bodem door omzetting verstoord tot een diepte van minimaal 200 cm –mv. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen (onderzoeksmelding 19975). In een aansluitend plangebied zijn onderin een antropogene laag laatmiddeleeuwse vondsten aangetroffen die afkomstig zouden kunnen zijn van een onder het pakket gelegen vindplaats of mestvondsten kunnen betreffen (onderzoeksmelding 57511, waarneming 438005).

Ongeveer 145 m ten oosten van het plangebied is naar aanleiding van een bureau- en booronderzoek archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd, vanwege de aanwezigheid van een intacte bodem (onderzoeksmelding 23331). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen archeologische vindplaats aangetroffen (onderzoeksmelding 28896, waarneming 146358).

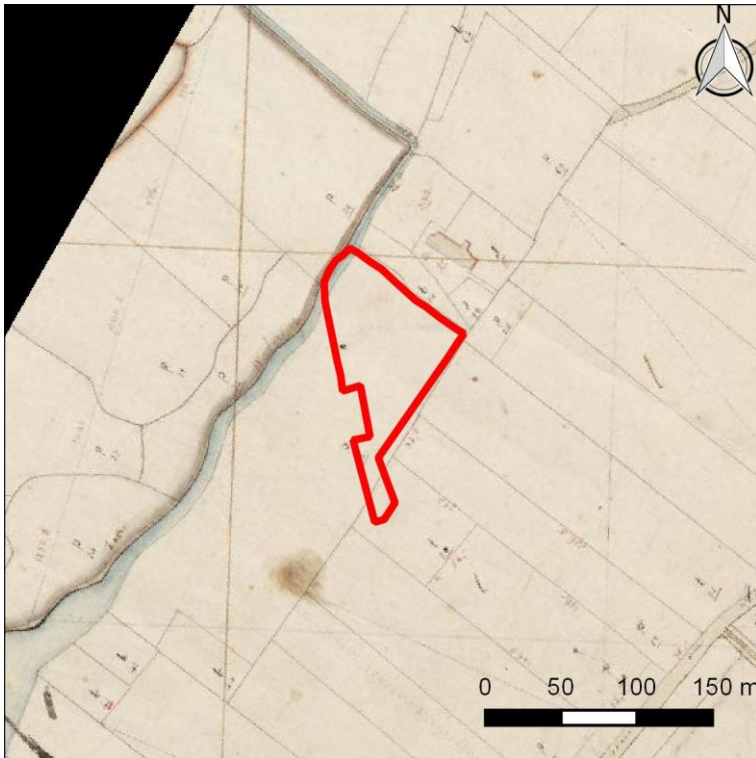
Circa 215 m ten noorden van het plangebied is melding gemaakt van de resten van het klooster Mariënhoven. Bij graafwerk in de jaren '20 van de vorige eeuw is een uit kloostermoppen opgetrokken waterput aangetroffen die met dit klooster wordt geassocieerd (waarneming 24087). Het klooster wordt gedateerd tussen 1410 en 1573/4.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op een kaart uit 1615 is te zien dat in de directe omgeving van het plangebied meerdere belangrijke gebouwen stonden (Figuur 5). Het plangebied zelf behoorde tot het terrein van het kasteel Endepoel, dat al voor 1222 bestond (www.warmelda.nl). Het kasteel zelf lag net ten noordoosten van het plangebied. Het plangebied was waarschijnlijk deels als tuin of boomgaard en deels als weiland in gebruik. Langs de zuidostrand van het plangebied liep een weg, de toenmalige Buerwech. Het betrof geen doorgaande weg, maar waarschijnlijk een pad dat werd gebruikt om de ten zuidwesten van het plangebied gelegen plas of landerijen te bereiken.



Figuur 5: Historische kaart uit 1615 met daarop, rood omljnd, het plangebied.



Figuur 6: Minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw met daarop, rood omlijnd, het plangebied

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het landgebruik weiland (Figuur 6). De weilanden behoren, met uitzondering van het meest zuidelijke puntje, toe aan het voormalig kasteel Endepoel, dat tegen die tijd echter veranderd is in een eenvoudige boerderij. Ook de Buerwech wordt op deze kaart niet meer aangegeven.

Op de oudst beschikbare topografische kaart, uit 1895, is te zien dat door het plangebied een weg is aangelegd die de spoorlijn (Amsterdam-Rotterdam, geopend in 1842) kruist.

Het landgebruik blijft weiland, en voor een klein deel bos, tot aan de topografische kaart van 1951. Op die kaart is het plangebied als akker, mogelijk voor de bollenteelt, in gebruik genomen.

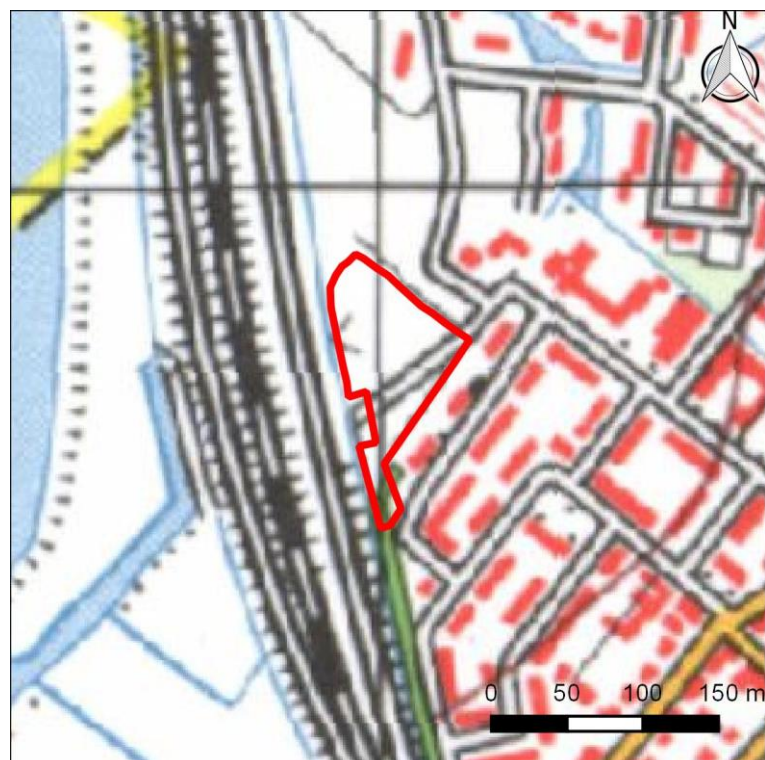
Binnen het plangebied bevond zich tot voor kort één gebouw (het kantoor met opslag van de gemeentewerf), dat volgens kadastrale gegevens dateert uit

1978. Het gebouw is dusdanig klein dat het niet wordt weergegeven op de topografische kaarten; die laten het plangebied zien als onbebouwd (Figuur 7). Op de kaarten is tevens een weg door het plangebied te zien.

Op basis van milieukundig historisch vooronderzoek is het plangebied in 1985 grotendeels in gebruik genomen als gemeentewerf. Langs de zuidostrand is een brandweerkazerne gebouwd. Met de ingebruikname als gemeentewerf is de weg door het plangebied verdwenen. De brandweerkazerne is in 2003 vervangen door de huidige kazerne.

2.5. Huidig landgebruik

Voorheen was het plangebied grotendeels in gebruik als de gemeentewerf van Warmond. Ten tijde van het veldonderzoek was alle bebouwing verwijderd van de gemeentewerf en werd het terrein nog slechts gebruikt als opslag voor materialen (zoals zand, klinkers, speeltoestellen en ondergrondse containers) en bouwketen. Langs de westzijde van de gemeentewerf



Figuur 7: Topografische kaart uit 1982 met daarop, rood omlijnd, het plangebied.

was het gebouw van de brandweerkazerne aanwezig. Dit gebouw is geen onderdeel van het plangebied. Het terrein van de gemeentewerf was bestraat met klinkers, stelconplaten en ter plaatse van de voormalige bebouwing met beton. Rondom de gemeentewerf was een hek aanwezig, de delen van het plangebied buiten dit hek waren in gebruik als openbaar groen en als oprit/toegangsweg naar de gemeentewerf en de brandweerkazerne en als parkeerplaatsen.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandwal in het oosten naar een strandvlakte met mogelijk veen in het westen. Op basis hiervan heeft het plangebied verschillende archeologische verwachtingen. Op de strandwal geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum. Deze waarden kunnen worden aangetroffen in de strandwal of in de oude duinafzettingen die voorkomen bovenop de strandwal. De archeologische resten kunnen voorkomen op verschillende niveaus vanaf het maaiveld tot ongeveer 2 tot 3 m –mv omdat mensen gebruik maakten van de laagtes tussen de duinen die in latere periodes weer overstoven. De oudste resten zullen zich bevinden op het diepste niveau en de jongste resten nabij het maaiveld. De resten nabij het maaiveld kunnen ook het sterkst verstoord zijn door omwerking en graafwerkzaamheden in met name de Nieuwe tijd. Archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen behoren tot bewoning, religie, infrastructuur en landbouw en zullen bestaan uit paalsporen, funderingsresten, water- of afvalputten, haardplaatsen, crematie- of begravingsresten, paden, wegen, sloten of greppels en akker- of mestlagen. Vindplaatsen van nederzettingen kunnen variëren in omvang van enkele tientallen tot enkele duizenden vierkante meters. Datzelfde geldt voor resten van vindplaatsen van religieuze of infrastructurele aard. Vindplaatsen met resten van landbouw kunnen een omvang hebben van duizenden vierkante meters tot meerdere hectaren.

Met name de overgangsgebieden tussen de strandwallen en de strandvlaktes zijn aantrekkelijk geweest voor de mens. In de tijd van de jagers/verzamelaars (tot in het Neolithicum) was dit de overgang tussen het bos op de strandwal en de moerassen in de strandvlakte. Voor de (eerste) boeren (vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de Middeleeuwen) was dit de overgang tussen de droge gronden op de strandwal voor akkers en de natte gronden in de strandvlakte voor weilanden. Deze overgang was daarmee de uitgelezen plaats voor bewoning. In de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd werden op deze overgang ook de kastelen en versterkte huizen gebouwd. De ligging van het plangebied op de overgang van de strandwal naar de strandvlakte betekent dan ook dat er een hoge verwachting is in het hele plangebied voor de aanwezigheid van archeologische resten. De verwachte archeologische vindplaatsen zijn daarbij hetzelfde als voor de strandwal zelf.

Indien het plangebied gebruikt is voor de bloembollenteelt mogen er diepe bodemverstoringen worden verwacht. Dit kon echter niet met zekerheid worden vastgesteld. Lokale verstoringen worden verwacht ter plaatse van de voormalige bebouwing in het plangebied.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Een veldkartering was vanwege de aanwezige bestrating en vegetatie niet mogelijk.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 8 boringen gezet, waarvan 6 boringen met een diepte van 2 m en 2 met een diepte van 4 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn zo goed mogelijk evenredig verdeeld over het plangebied. Het terrein was in gebruik voor opslag en langs de randen sterk begroeid, waardoor sommige boringen over kleine afstanden verplaatst moesten worden. Er is voornamelijk gebruik gemaakt van een Edelmanboor, zowel met een diameter van 12 cm als van 7 cm. Daarnaast is voor de zandpakketten onder de grondwaterspiegel gebruik gemaakt van een zuigerboor van 4 cm en in één boring met veen is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector en fysisch geograaf).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie, geomorfologie en geologie

Het onderzoek is uitgevoerd op de voormalige gemeentewerf van Warmond en daarbij zijn zowel op het terrein als er direct buiten boringen gezet. Uit de boringen blijkt dat er grote verschillen zijn in de bodemopbouw van de boringen buiten het terrein, maar ook binnen het terrein van de gemeentewerf. Om een beter beeld te krijgen van deze verschillen in bodemopbouw is een schematisch profiel gemaakt met de boringen van west (boring 3) naar oost (boring 8), zie Figuur 8.

Op basis van het profiel wordt aangenomen dat het plangebied ligt op de overgang van een strandwal met oude duinen in het oosten naar een strandvlakte met duinzand en een veenpakket in het westen. Op de gemeentewerf is de top van deze overgang diep afgegraven, omgewerkt en daarna weer opgehoogd. De aanname van een strandwal met oude duinen is gebaseerd op:

- Het voorkomen van kalkrijk matig fijn en matig siltig zand vanaf een diepte van 1,7-1,8 m –mv (ofwel gemiddeld -1,6 m NAP) in boringen 7 en 8. Dat is duidelijk hoger dan een diepte van 3,4 -3,5 m –mv (ofwel gemiddeld -3,2 m NAP) in de strandvlakte naar het westen. Dit kalkrijke zand is bij de vorming van de strandwal afgezet op het strand. De top van de strandwal is daarna gaan verstuiwen door de wind en daarbij werden op de strandwal duinen gevormd.
- De bedekking van het kalkrijke zand met een relatief dun pakket kalkloos matig fijn en matig siltig zand. Dit pakket heeft in boringen 5, 7 en 8 een dikte van 0,2 tot 1,5 m. Dit kalkloze zand is ontstaan doordat het kalkrijke zand van de strandwal en de duinen die op de top ontstonden bloot stond aan regenwater. Door het regenwater loste de kalk op en door infiltratie werd de kalk verplaatst naar het grondwater. De kalkgrens zelf vormt daarmee niet de top van de strandwal, maar slechts de gemiddelde hoogte van het grondwater in het strandwal/oude duinen-pakket.

- De aanwezigheid van een humeuze bouwvoor in het kalkloze duinzand op duidelijk verschillende diepten. Deze bouwvoor heeft in boringen 5, 7 en 8 een dikte van 0,4 tot 0,7 m en komt bij boringen 5 en 7 voor aan het maaiveld op ongeveer 0,2 m NAP. Bij boring 8 komt de bouwvoor voor onder een ophoogpakket op een diepte van 1,1 m –mv ofwel op -0,9 m NAP. Deze bouwvoor is waarschijnlijk een afspiegeling van de hoogteverschillen die oorspronkelijk voorkwamen in het duinlandschap.

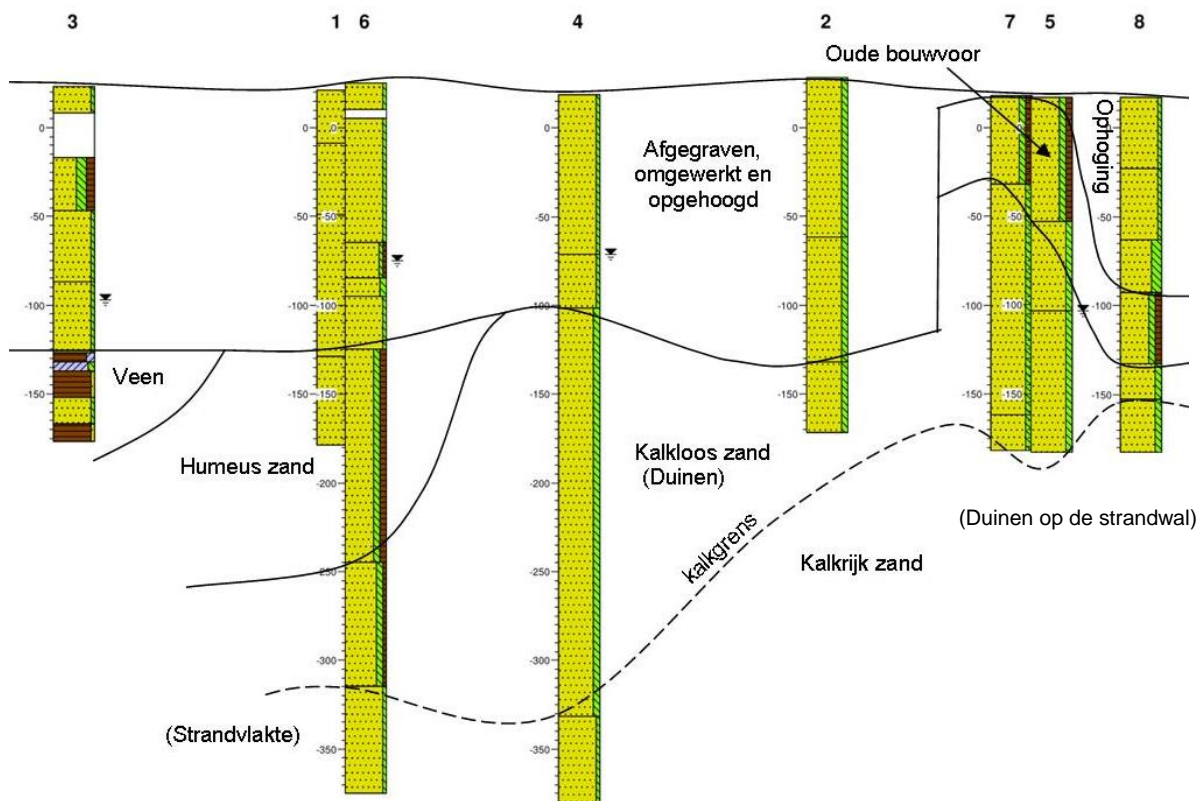
De aanname van een strandvlakte in de ondergrond van het westelijke deel van het plangebied is gebaseerd op:

- Het voorkomen van kalkrijk zand op een grotere diepte dan in de strandwal. Alleen in boringen 4 en 6 is deze kalkgrens vastgesteld en wel op een diepte van 3,4-3,5 m –mv (ofwel gemiddeld op -3,2 m NAP) en dat is ongeveer 1,6 m lager dan onder de strandwal. Het kalkrijke zand in deze boringen is ook zwak siltig in tegenstelling tot het matig siltige zand in boringen 7 en 8. In de strandvlakte komt de kalkgrens overeen met de grens tussen het matig siltige en het zwak siltige zand en op basis daarvan is het waarschijnlijk zo dat de top van de strandvlakte ook overeenkomt met de kalkgrens.
- De grotere dikte van het pakket kalkloos, matig fijn en matig siltig zand. In boringen 4 en 6 heeft het pakket kalkloos zand een dikte van 1,9 tot 2,3 m en daarvan is de bovengrond waarschijnlijk nog afgegraven. Ook dit zand is hier door de wind afgezet, maar dit zijn niet zondermeer duinen. Waarschijnlijk is een deel van het duinzand van de duinen op de strandwal weggeblazen en afgezet in de vochtige strandvlakte als een dikke laag zand op de flank van de strandwal. Dit blijkt ook uit de volgende punten.
- De aanwezigheid van zwak zandig veen met laagjes ingestoven zand en een laagje klei in boring 3. In deze boring is onder de omgewerkte bovengrond geen kalkloos duinzand aangetroffen maar juist veen met zand en klei. Het veen en de klei tonen aan dat hier een laagte aanwezig was met een hoge grondwaterstand of zelfs af en toe een overstroming. Het zand in het veen en het zandlaagje tussen het veen wijzen weer op verstuingen van het duinzand van de strandwal en afzetting van dit zand in de strandvlakte.
- De aanwezigheid van een dik pakket humeus zand in boring 6. Het duinzand in boring 6 is matig tot zwak humeus van direct onder de omgewerkte grond tot aan het kalkrijke zand van de strandvlakte. Boring 6 ligt in de nabijheid van boring 3 en daarom is het aannemelijk dat de begroeiing die zorgde voor veenvorming bij boring 3 zorgde voor humusvorming bij boring 6. Dit betekent dat het zand ter plaatse van boring 6 altijd begroeid is geweest en dus waarschijnlijk voorkwam in een lager gelegen deel van het landschap.

3.3.2. Bodemopbouw

Ter plaatse van de gemeentewerf is van de strandwal met duinen en van de strandvlakte met duinzand en veen niets meer zichtbaar aan het maaiveld. Uit de boringen blijkt dat langs de ostrand waarschijnlijk een deel van de strandwal en de duinen is afgegraven en dat naar het westen waarschijnlijk de gehele top van de opvulling van de strandvlakte is afgegraven. Het terrein is daarna duidelijk opgehoogd om op gelijke hoogte te komen met de top van de strandwal met oude duinen. Dit ophoogmateriaal is veelal kalkrijk zand dat waarschijnlijk van elders is aangevoerd. In het kalkrijke zand komt in de bovengrond veel puin en grind voor. Soms komen zelfs lagen voor die nagenoeg alleen uit puin bestaan. Ook bij boring 8 is het landschap opgehoogd. Hier is het duinlandschap begraven onder een schelphoudend, kalkrijk zandpakket waarop ook de toegangsweg van het plangebied is aangelegd.

Op basis van deze verstoringen is op de gemeentewerf geen sprake meer van een natuurlijke, maar van een antropogene bodem. De bodem is verstoord tot een diepte van 1,2 tot 1,6 m –mv ofwel gemiddeld tot een niveau van -1,2 m NAP. Daarbij is ook nog een onbekend deel van de natuurlijke bodemopbouw afgegraven en daarom is het onwaarschijnlijk dat er ter plaatse van de gemeentewerf nog intacte archeologische resten zullen voorkomen. Buiten de gemeentewerf is in boringen 5, 7 en 8 ook een antropogene bodem aangetroffen, maar hier reiken de verstoringen veel minder diep en deze verstoorde laag bestaat uit een bouwvoor ontstaan door land(bouw)bewerking. In boringen 5 en 7 kan de bodem worden geclassificeerd als een enkeerdgrond met een bouwvoor van 0,5 tot 0,7 m dik. Bij boring 8 is sprake van een begraven enkeerdgrond met een bouwvoor van 0,4 m begraven onder 1,1 m ophoogzand. Direct onder deze bouwvoor kunnen archeologische resten voorkomen.



Figuur 8: Schematische doorsnede van de ondergrond op basis van de boringen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn er geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van de middeleeuwse Buerwech.

3.4. Interpretatie

Op basis van het booronderzoek wordt aangenomen dat het plangebied ligt op de overgang van een strandwal met oude duinen in het oosten naar een strandvlakte met veen en ingestoven zand in het westen. Ter plekke van de gemeentewerf is de top van deze strandwal met duinen en van de strandvlakte met veen afgegraven en daarna opgehoogd. Door deze intensieve verstoringen komen op de gemeentewerf geen archeologische resten meer voor tot een diepte van 1,2 tot 1,6 m –mv ofwel gemiddeld tot -1,2 m NAP. Ook de verwachting op intacte archeologische resten onder deze verstoringen is zeer klein. Buiten de gemeentewerf is de strandwal met duinen nog deels intact aanwezig. Er is een bouwvoor aanwezig, ontstaan door land(bouw)bewerking, en onder deze laag van 0,4 tot 0,7 m dik geldt nog een hoge verwachting voor archeologische resten. Door de geëgaliseerde hoogteverschillen in het duinlandschap kunnen deze resten voorkomen onder de bouwvoor op een diepte van 0,5 tot 1,5 m –mv, ofwel -0,3 tot -1,3 m NAP.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs zijn in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Van den Woudestraat 1a in Warmond, gemeente Teylingen. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op de overgang van een strandwal met duinen in het oosten naar een strandvlakte met veen in het westen.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Alleen een klein deel van de strandwal met duinen in het oosten van het plangebied is nog deels intact. Hier is een dikke bouwvoor aanwezig op het duin- en strandwalzand. Deze bouwvoor ligt in het openbaar groen aan het maaiveld en onder de oprit naar het terrein begraven onder een ophooglaag van 1,1 m dik. Op basis van de dikte van de bouwvoor is er sprake van een enkeerdgrond.

In het grootste deel van het plangebied, de voormalige gemeentewerf, is de bodem echter afgegraven, omgewerkt en opgehoogd. Hierdoor is de bodemopbouw van de overgang tussen de strandwal en de strandvlakte verstoord tot een diepte van 1,2 tot 1,6 m –mv ofwel gemiddeld tot een niveau van -1,2 m NAP.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Archeologische resten worden alleen nog verwacht in de delen buiten de voormalige gemeentewerf (Bijlage 3). In de groenstrook (met een oppervlakte van ongeveer 840 m²) zijn direct onder het maaiveld de afzettingen aanwezig van een strandwal met oude duinen. In de top van deze afzettingen is een bouwvoor ontstaan met een dikte van 0,5 tot 0,7 m. Eventuele archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het niveau van -0,3 m NAP, direct onder deze bouwvoor.

Ook onder de oprit naar het terrein (met een oppervlakte van ongeveer 1170 m²) is deze bouwvoor op de strandwal- en duinafzettingen aangetroffen. Deze bouwvoor ligt echter begraven onder een 1,1 m dik ophoogpakket en heeft zelf een dikte van 0,4 m. Daarmee mogen archeologische resten worden verwacht vanaf een niveau -1,3 m NAP.

Op de gemeentewerf (met een oppervlakte van ongeveer 5125 m²) zijn de archeologisch relevante afzettingen afgegraven (en later weer aangevuld) tot een diepte van 1,2 tot 1,6 m –mv ofwel een gemiddeld niveau van -1,2 m NAP. Door deze vergravingen is de verwachting voor intacte archeologische resten in dit gebied zeer laag.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandwal in het oosten naar een strandvlakte met mogelijk veen in het westen. Op basis hiervan heeft het plangebied verschillende archeologische verwachtingen. Op de strandwal geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum. Deze waarden kunnen worden aangetroffen in de strandwal of in de oude duinafzettingen die voorkomen bovenop de strandwal. De archeologische resten kunnen voorkomen op verschillende niveaus vanaf het maaiveld tot ongeveer 2 tot 3 m –mv omdat mensen gebruik maakten van de laagtes tussen de duinen die in latere periodes weer overstoven. De oudste resten zullen zich bevinden op het diepste niveau en de jongste resten juist nabij het maaiveld. De resten nabij het maaiveld kunnen ook het sterkst verstoord zijn door omwerking en graafwerkzaamheden in met name de Nieuwe tijd. Archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen behoren tot bewoning, religie, infrastructuur en landbouw en zullen bestaan uit paalsporen, funderingsresten, water- of afvalputten, haardplaatsen, crematie- of begravingsresten, paden, wegen, sloten of greppels en akker- of mestlagen. Vindplaatsen van nederzettingen kunnen variëren in omvang van enkele tientallen tot enkele duizenden vierkantenmeters, datzelfde geldt voor resten van vindplaatsen van religieuze of infrastructurele aard.

Vindplaatsen met resten van landbouw kunnen een omvang hebben van duizenden vierkantenmeters tot meerdere hectaren.

Met name de overgangsgebieden tussen de strandwallen en de strandvlaktes zijn aantrekkelijk geweest voor de mens. In de tijd van de jagers/verzamelaars (Neolithicum) was dit de overgang tussen het bos op de strandwal en de moerassen in de strandvlakte. Voor de (eerste) boeren (Bronstijd tot en met de Middeleeuwen) was dit de overgang tussen de droge gronden op de strandwal voor akkers en de natte gronden in de strandvlakte voor weilanden. Deze overgang was daarmee de uitgelezen plaats voor bewoning. In de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd werden op deze overgang ook de kastelen en versterkte huizen gebouwd. De ligging van het plangebied op de overgang van de strandwal naar de strandvlakte betekend dan ook dat er een hoge verwachting is in het hele plangebied voor de aanwezigheid van archeologische resten. De verwachte archeologische vindplaatsen zijn daarbij hetzelfde als voor de strandwal zelf.

Indien het plangebied gebruikt is voor de bloembollenteelt mogen er diepe bodemverstoringen worden verwacht. Dit kon echter niet met zekerheid worden vastgesteld. Lokale verstoringen worden verwacht ter plaatse van de voormalige bebouwing in het plangebied.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied inderdaad ligt op de overgang van een strandwal naar een strandvlakte, maar ook dat het grootste deel van deze overgang diep verstoord is door afgraving, omwerking en ophoging. Slechts langs de oostrand en in de zuidpunt van het plangebied is het landschap van de strandwal nog enigszins intact en blijft de hoge archeologische verwachting gehandhaafd. Door de verstoringen op de voormalige gemeentewerf wordt de verwachting voor dit terrein bijgesteld naar zeer laag.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn er geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van de middeleeuwse Buerwech.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstoringende werkzaamheden?*

Er is nog geen definitieve informatie bekend over de bodemingrepen die zullen gaan plaatsvinden in het plangebied. Op basis van de plannen en aannames zoals die in de inleiding zijn aangegeven, zullen de diepste ingrepen, tot 1,0 of 1,5 m –mv voor funderingen en leidingen, plaatsvinden op het voormalige gemeentewerfterrein. Deze ingrepen reiken waarschijnlijk niet of nauwelijks tot onder de reeds verstoorde bodemlagen en vormen daarom geen bedreiging voor eventuele archeologische waarden. In de plangebiedsdelen die op basis van het veldonderzoek een hoge archeologische verwachting hebben, zullen op basis van de huidige plannen geen ingrepen plaatsvinden. De groenstrook blijft onderdeel van het openbaar groen en de oprit wordt onderdeel van de weg naar de huizen. Eventueel voorkomende archeologische waarden in deze gebieden worden dan ook niet bedreigd.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt op de overgang van een strandwal naar een strandvlakte, maar dat het grootste deel van dit landschap diep verstoord is door afgraven, omwerken en ophogen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren op het terrein van de voormalige gemeentewerf. Voor de terreindelen buiten de gemeentewerf geldt dat vervolgonderzoek noodzakelijk is bij ingrepen die dieper reiken dan de aanwezige bouwvoor. Op basis van de huidige plannen worden dergelijke ingrepen echter niet verwacht. Voor de groenstrook geldt dat aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 0,5 m –mv of dieper dan -0,3 m NAP. Voor de oprit naar de gemeentewerf geldt dat aanvullend archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen die dieper reiken dan 1,5 m –mv ofwel -1,3 m NAP.

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

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2013: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Gouda.

DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen / Haarlem.

Moerman, S., 2016: Plan van aanpak. Van den Woudestraat 1a in Warmond, gemeente Teylingen, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: De ondergrond van Nederland, Groningen/Houten.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Erfgoedbalans 2009*. Amersfoort

SIKB, 2008: Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen.

Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).

Wilbers, A.W.E., 2014: *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Ganzenwei en Kloosterwei, Warmond, gemeente Teylingen*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1665).

Wink, K. / J. Sprangers, 2015: *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom, Weesp* (RAAP-rapport 2852).

Websites

ahn.maps.arcgis.com

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.edugis.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

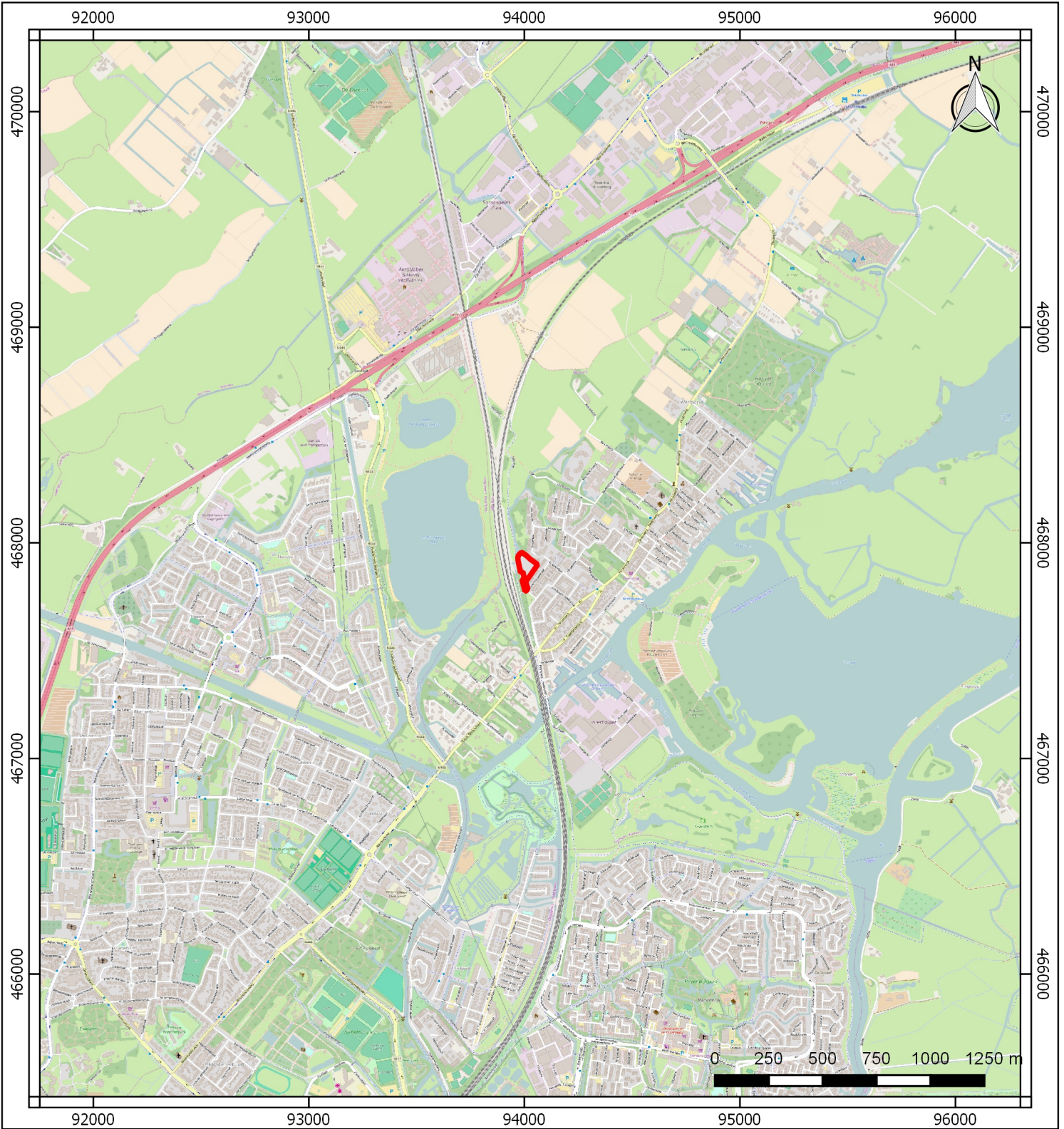
Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

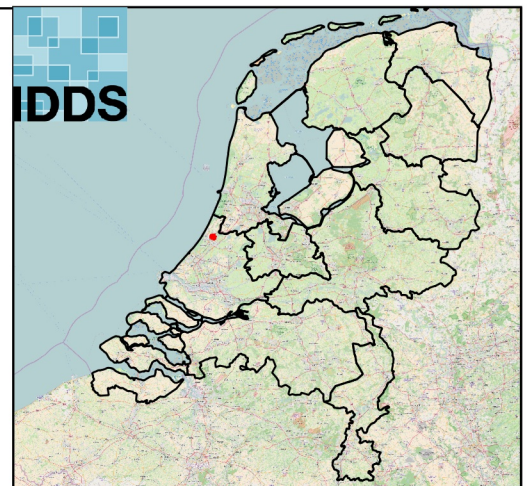
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS)
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrataat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
site	plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden
strandvlakte	groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt

Bijlage 1. Topografische kaart

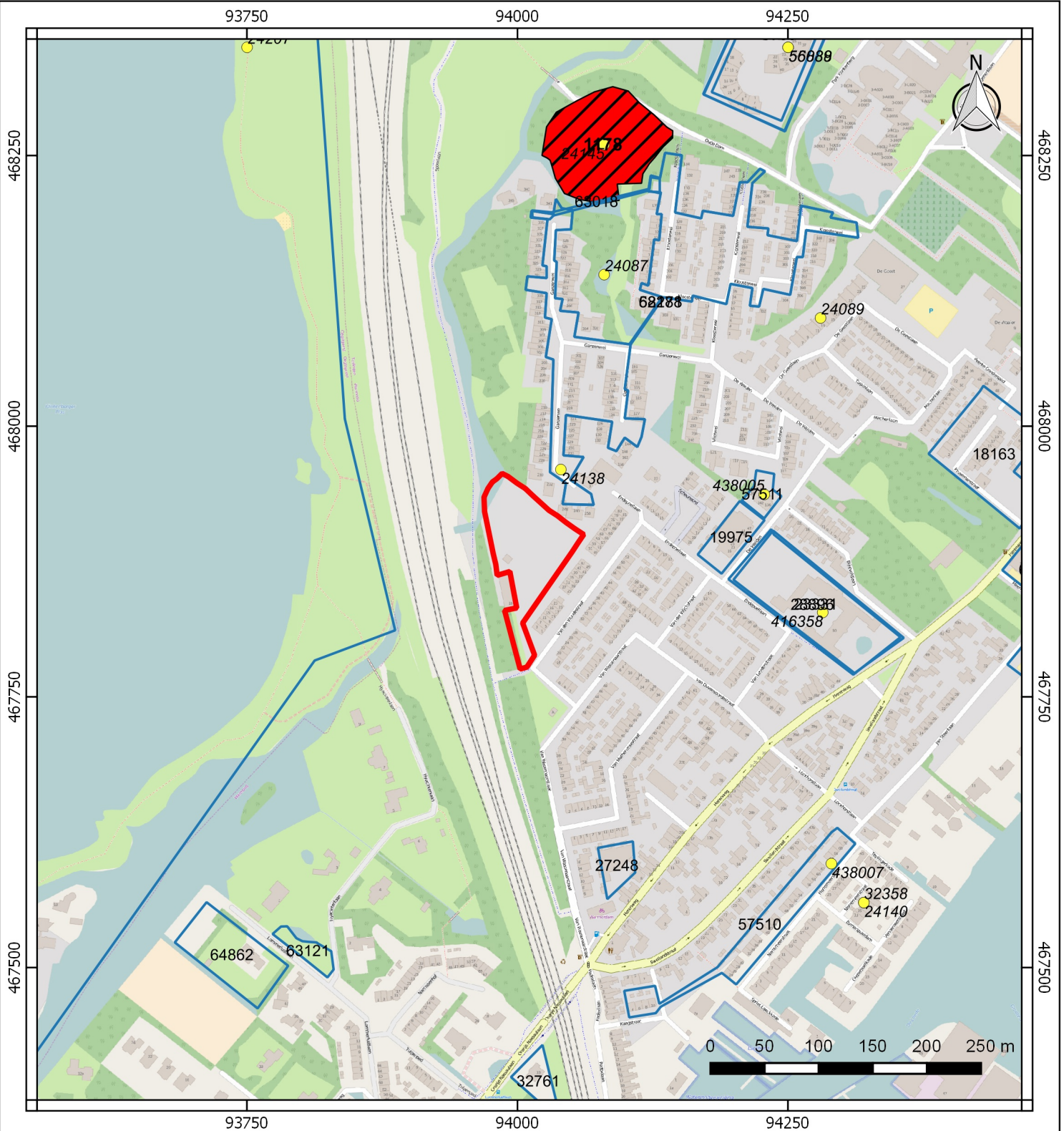


Legenda

 plangebied



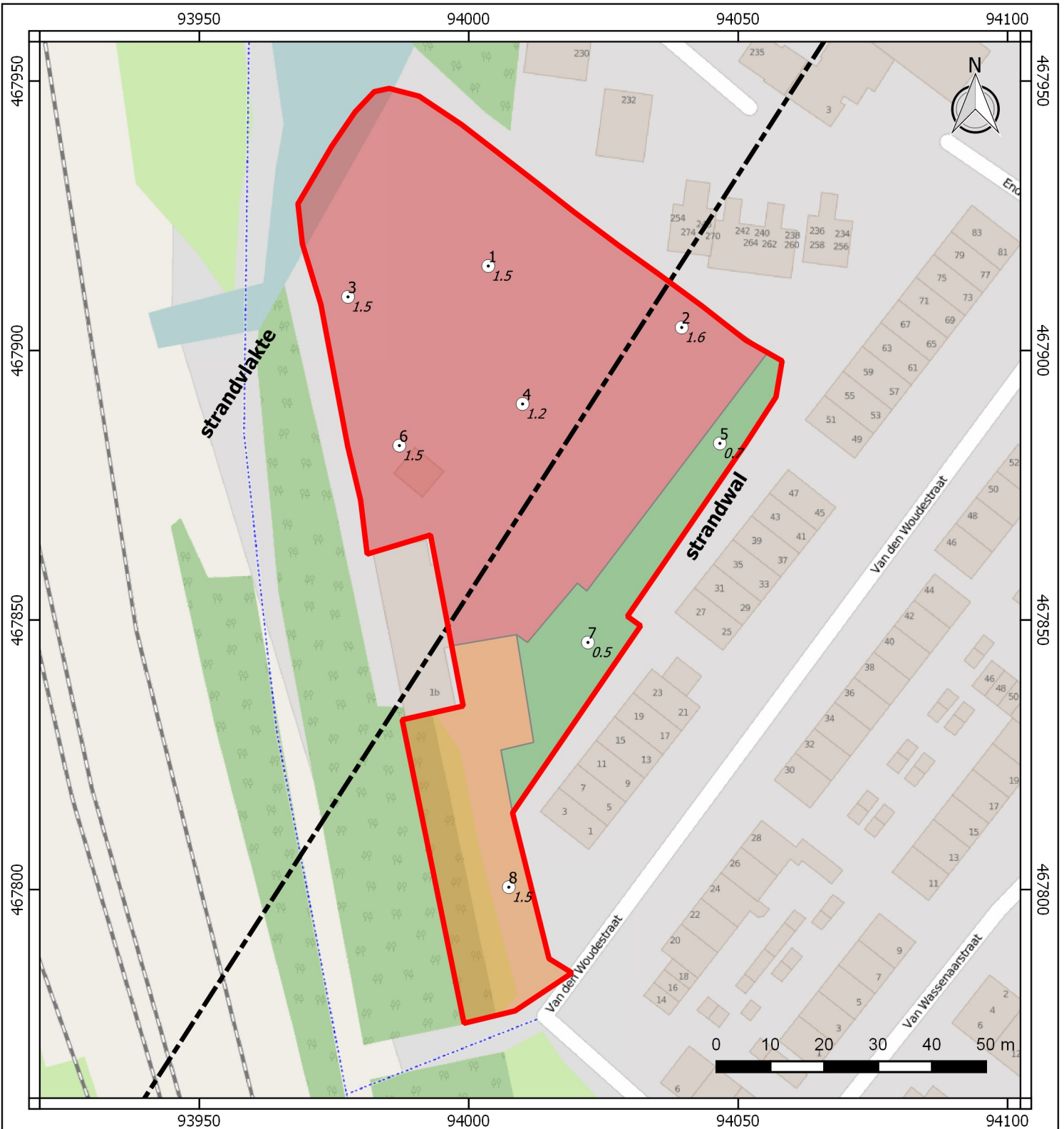
Bijlage 2. Archisinformatie kaart



Legenda

- Waarnemingen
- Onderzoeksmelding
- Archeologische terreinen
- ▨ Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 3. Boorpuntenkaart



Legenda

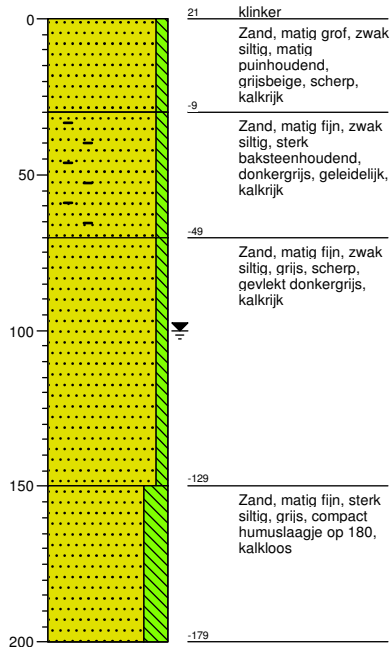
- plangebied
- boringen
- strandwalgrens
- 1.5* verstoring in m -mv.

- gebieden
- groenstrook
 - gemeentewerf (afgegraven)
 - oprit (opgehoogd)

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

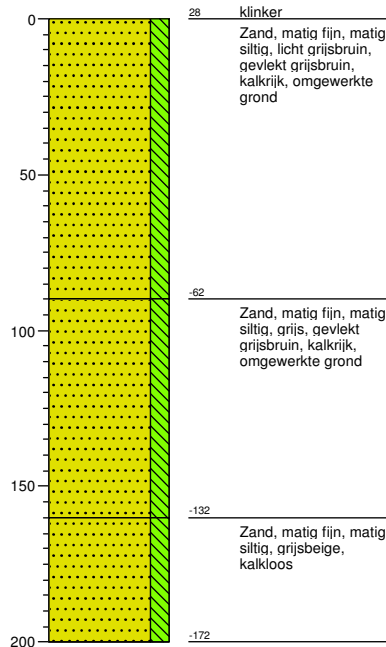
Boring: 1

Datum: 15-01-2016
 X: 94003,60
 Y: 467915,68
 Hoogte (m NAP): 0,212



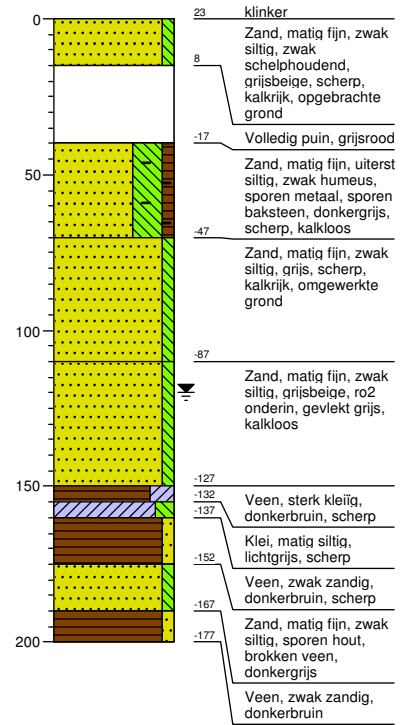
Boring: 2

Datum: 15-01-2016
 X: 94039,50
 Y: 467904,28
 Hoogte (m NAP): 0,283



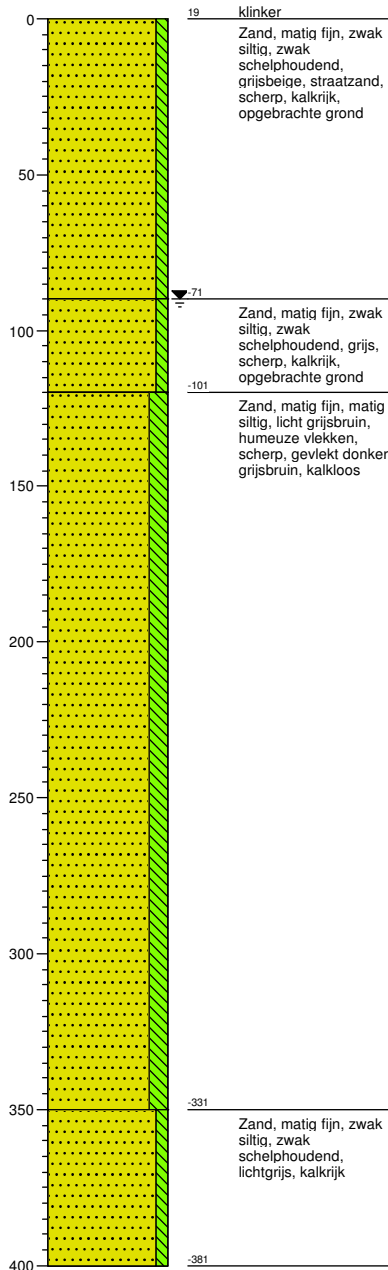
Boring: 3

Datum: 14-01-2016
 X: 93977,57
 Y: 467909,96
 Hoogte (m NAP): 0,231



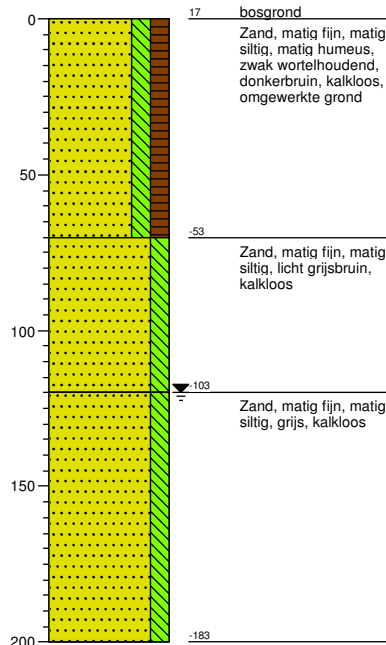
Boring: 4

Datum: 14-01-2016
 X: 94009,97
 Y: 467890,09
 Hoogte (m NAP): 0,186



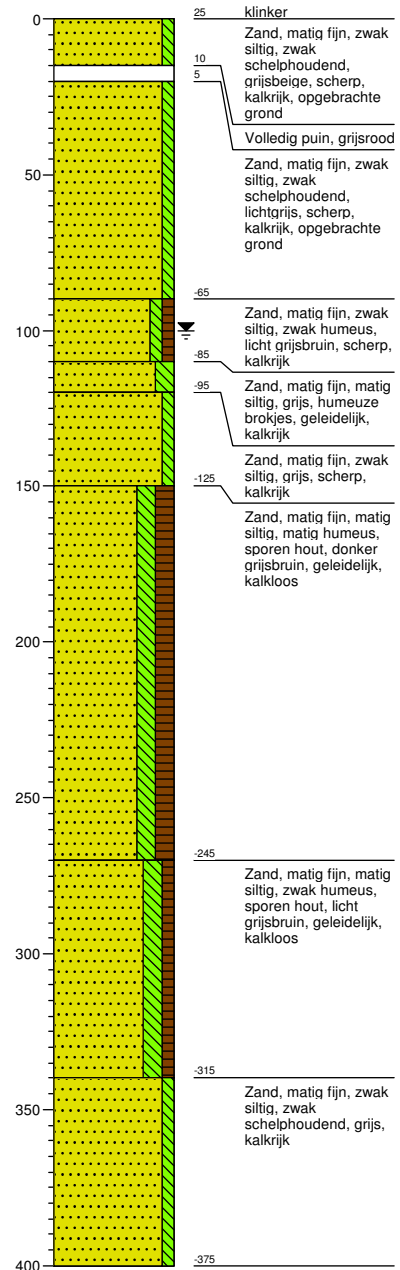
Boring: 5

Datum: 15-01-2016
 X: 94046,58
 Y: 467882,78
 Hoogte (m NAP): 0,168



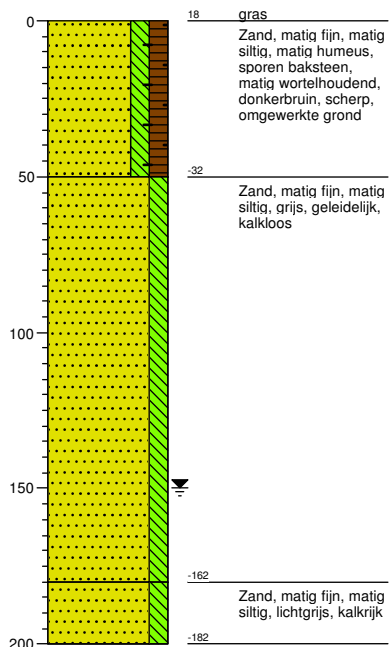
Boring: 6

Datum: 14-01-2016
 X: 93987,10
 Y: 467882,37
 Hoogte (m NAP): 0,253



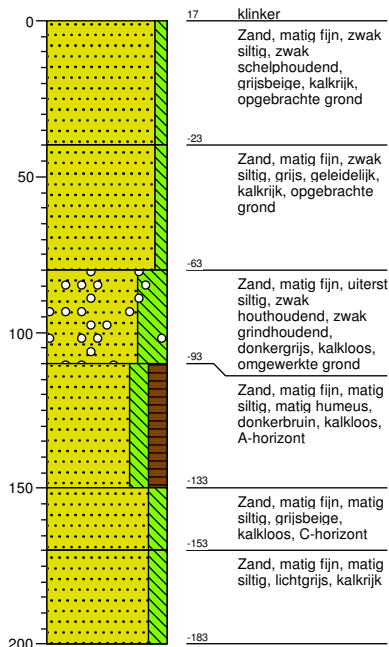
Boring: 7

Datum: 15-01-2016
 X: 94022,09
 Y: 467845,84
 Hoogte (m NAP): 0,18



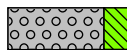
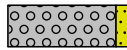
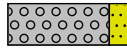
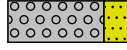

Boring: 8

Datum: 15-01-2016
 X: 94007,41
 Y: 467800,44
 Hoogte (m NAP): 0,172


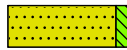
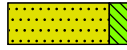




Legenda (conform NEN 5104)






grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


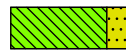
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



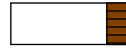



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig



geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

