

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase

**Offshore Windpark Q10,  
Gemeenten Noordwijk,  
Noordwijkerhout en Teylingen**

*B&G rapport 1306*

**Colofon**

Projectnummer 30480911  
Opdrachtgever Q10 Offshore Wind BV  
Auteurs drs. M. Horn, drs. S. Moerman, drs. A.M.H.C. Koekkelkoren  
Redactie dr. A.W.E. Wilbers  
Versie 1.5  
Status definitief

Autorisatie

De heer dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	30-12-2011	
----------------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

De heer R. Proos	Provincie Zuid-Holland	23-01-2012	
------------------	------------------------	------------	--

© IDDS Archeologie  
Noordwijk, april 2012  
ISSN 1879-3711

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

## **SAMENVATTING:**

In opdracht van Q10 Offshore Wind B.V. zijn in november en december 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van een tracé met een lengte van circa 8,2 kilometer in de gemeentes Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen. Uit het bureau- en verkennend booronderzoek blijkt dat voor het grootste deel van het tracé geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In verschillende delen van het tracé zal de kabel worden aangelegd met behulp van een gestuurde boring. De verstoringen die optreden bij een dergelijke gestuurde boring zijn minimaal en door de aard van de boring niet te onderzoeken. Daarnaast blijkt uit het bureauonderzoek dat andere delen van het tracé een lage verwachting hebben voor archeologische resten, door af- en vergravingen als gevolg van bloembollenteelt of door de ligging in relatief nat en onbewoonbare strandvlaktes.

Van de drie deeltracés die op grond van het bureauonderzoek werden uitgekozen voor vervolgonderzoek bleek dat de bodemopbouw in deeltracé 8 grotendeels verstoord was door de aanleg van de weg of gebruik van de grond voor bloembollenteelt. In deeltracé 4a was de bodemopbouw grotendeels intact aangezien verschillende begraven (podzol)bodems werden gevonden. Dit deeltracé heeft daarom een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de periode Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Ook in deeltracé 6 was de bodemopbouw grotendeels onverstoord. Vanwege de ligging van dit deeltracé in een strandvlakte is de verwachting voor archeologische waarden laag. Het was een nat gebied waardoor gebruik door de mens ongunstig was. Dit geldt echter niet voor het lokale duin bij boring 29. Een dergelijke lokale verhoging in een nat gebied bood lange tijd een gunstige locatie voor gebruik door de mens. Voor de directe omgeving van boring 29 geldt daarom een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd tot en met de Middeleeuwen.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het tracé op twee delen mogelijk aanwezige archeologische waarden kan verstoren. Het betreft deeltracé 4a en boring 29 van deeltracé 6. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren in deze twee deeltracés. Gezien de locatie en vorm van de graafwerkzaamheden wordt geadviseerd de graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden. Middels de begeleiding kan worden vastgesteld of inderdaad archeologische waarden voorkomen en kunnen deze waarden direct worden gedocumenteerd en veiliggesteld.

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET TRACÉ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding .....	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied .....	6
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>8</b>
2.1. Werkwijze .....	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden .....	13
2.4. Historische situatie en huidig landgebruik.....	15
2.5. Mogelijke verstoringen .....	16
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel .....	16
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>19</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksoepzet .....	19
3.2. Werkwijze .....	19
3.3. Resultaten deeltracé 4a .....	19
3.4. Resultaten deeltracé 6 .....	20
3.5. Resultaten deeltracé 8 .....	20
3.6. Interpretatie .....	21
<b>4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>22</b>
4.1. Beantwoording vraagstelling .....	22
4.2. Aanbevelingen .....	23
4.3. Betrouwbaarheid .....	23
<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN .....</b>	<b>25</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>	<b>26</b>

### **BIJLAGEN**

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Overzicht traject
4. Boorlocatiekaart
5. Boorbeschrijvingen
6. Periodentabel
7. Topografische militaire kaart uit 1900
8. Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijk
9. Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijkerhout
10. Archeologische beleidskaart van de gemeente Teylingen

## Administratieve gegevens van het tracé

<i>Toponiem</i>	Offshore Windpark Q10
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	49379
<i>Gemeenten</i>	Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Tracédelen</i>	92.879/472.782 96.032/472.195 (ZO) 90.072/474.383 (NW) 94.014/471.840 (Z)
<i>Lengte tracé</i>	8,2 km
<i>Onderzoekskader</i>	Rijksinpassingsplan
<i>Opdrachtgever</i>	Q10 Offshore Wind B.V. Contactpersoon: de heer J.A.O. Dekkers Marten Meesweg 5 3068 AV Rotterdam
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: de heer A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Provincie Zuid-Holland Contactpersoon: de heer R. Proos Postbus 90602 2509 LP Den Haag Tel: 070-4418445 E-mail: rhp.proos@pzh.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	8 december 2011

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In opdracht van Q10 Offshore Wind B.V. heeft IDDS Archeologie in november 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor een tracé met een lengte van circa 8,2 kilometer in de gemeentes Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van een kabeltracé voor een offshore windpark. De graafwerkzaamheden ten behoeve hiervan zijn tweeledig. Op bepaalde delen van het tracé zal een gestuurde boring worden uitgevoerd waarbij ter plaatse van het in- en uittredepunt een gat wordt gemaakt van circa 4 bij 2 meter en 2 meter diep. De boringen zelf worden gestuurd naar een diepte van circa 20 tot 25 meter, tot in het Pleistocene zand. De doorsnede van de boring is 60 cm. Op andere delen van het tracé zal de ondergrond tot maximaal 1,8 m –mv worden ontgraven. De diepste ligging van 1,8 m –mv wordt gerealiseerd bij het landbouwgebied (deeltracé 7). Voor de overige delen van het tracé zullen de graafwerkzaamheden voor een bodemverstoring tot een diepte van 1,2 m -mv beneden maaiveld. De tracébreedte bedraagt 1,6 m.

De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de geplande graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden. De verstoringen die optreden door de gestuurde boringen zijn gering en bovendien dusdanig diep gelegen dat ze tijdens het booronderzoek buiten beschouwing zijn gelaten. Ten tijde van het bureauonderzoek was echter nog niet bekend dat delen van het tracé geboord zouden worden waardoor het hele tracé is onderzocht.

## 1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het tracé. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het tracé. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het tracé, 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 tracé 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 (Horn / Wilbers 2011):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het tracé en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het tracé? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het tracé en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennende fase 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 tracé?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstoringende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

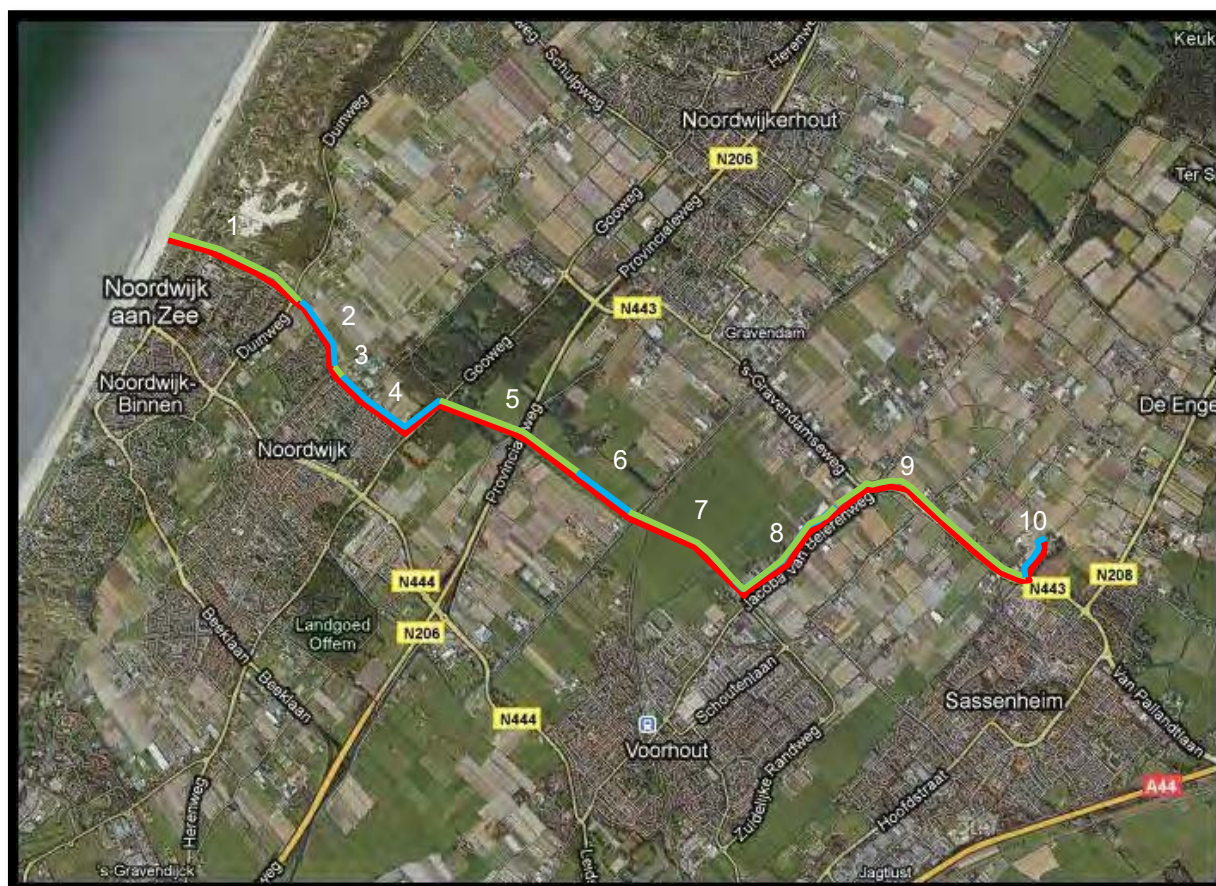
Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

### 1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het onderzochte tracé is weergegeven in bijlage 1 en Figuur 1. Aangezien delen van het tracé zal worden gegraven en in overige delen gestuurde boringen plaats zullen vinden, is het mogelijk om het tracé in stukken op te knippen, zoals is aangegeven in Figuur 1. Het betreft tien deeltracés van variërende lengtes:

- Deeltracé 1 betreft een gestuurde boring vanaf het strand in de gemeente Noordwijk in zuidoostelijke richting langs de weg Northgodreef tot aan de kruising met de Duinweg.
- Deeltracé 2 wordt gegraven langs de Northgodreef tot aan de kruising met de Duinwetering.
- Deeltracé 3 betreft een gestuurde boring onder de Duinwetering.
- Deeltracé 4 wordt verder gegraven langs de Northgodreef tot aan de Gooweg in de gemeente Noordwijkerhout. Bij de Gooweg buigt het deeltracé af richting het noordoosten en volgt de Gooweg enkele honderden meters.
- Voor deeltracés 5 tot en met 7 buigt het tracé weer richting het zuidoosten, langs de noordoostzijde van de Fugelsloot. Deeltracé 5 betreft een gestuurde boring onder de Bronsgeesterweg, provinciale weg N206 en de Leeweg.
- Deeltracé 6 wordt gegraven tot aan de Leidsevaart.
- Deeltracé 7 betreft een gestuurde boring onder de Leidsevaart en de spoorlijn Leiden-Haarlem tot vlak voor de kruising met de Jacoba van Beierenweg in de gemeente Teylingen.
- Deeltracé 8 buigt bij de Jacoba van Beierenweg af richting het noordoosten en wordt langs deze weg geboord tot enkele honderden meters voor de kruising met de 's-Gravendamseweg.
- Deeltracé 9 buigt bij de kruising met de 's-Gravendamseweg af in zuidoostelijke richting langs de Teylingerlaan en daarna de Carolus Clusiuslaan.
- Deeltracé 10 loopt vanaf de Carolus Clusiuslaan in noordoostelijke richting en eindigt bij een elektriciteitsstation aan de Carolus Clusiuslaan 32 in de gemeente Teylingen.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het tracé te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het tracé zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is ervoor gekozen om de begrenzing op een afstand van 100 m van het tracé vast te stellen. Deze breedte is gekozen zodat onderzoek dat voorheen heeft plaatsgevonden in de directe omgeving in het huidige onderzoek kon worden betrokken. Op deze manier kunnen aannames worden gemaakt over welke archeologische waarden in het tracé zelf zouden kunnen worden aangetroffen.



*Figuur 1: De ligging van het tracé op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Maps). De ligging van het tracé is door middel van een rode lijn weergegeven. Parallel aan deze lijn zijn groene of blauwe lijnen aangegeven. De groene lijnen zijn die delen van het tracé waar een gestuurde boring wordt uitgevoerd. De blauwe lijnen zijn deeltracés waar een ontgraving van maximaal 1,8 m diep zal plaatsvinden ten behoeve van de aanleg van de kabel. De deeltracés zijn individueel genummerd.*

## 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 verwachtingskaarten van de gemeenten Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen (Groot/Wilbers 2011; Schute 2007; Schute 2009) en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder diverse minuutplannen uit begin 19<sup>e</sup> eeuw (1811-1832) en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart (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 (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het tracé 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

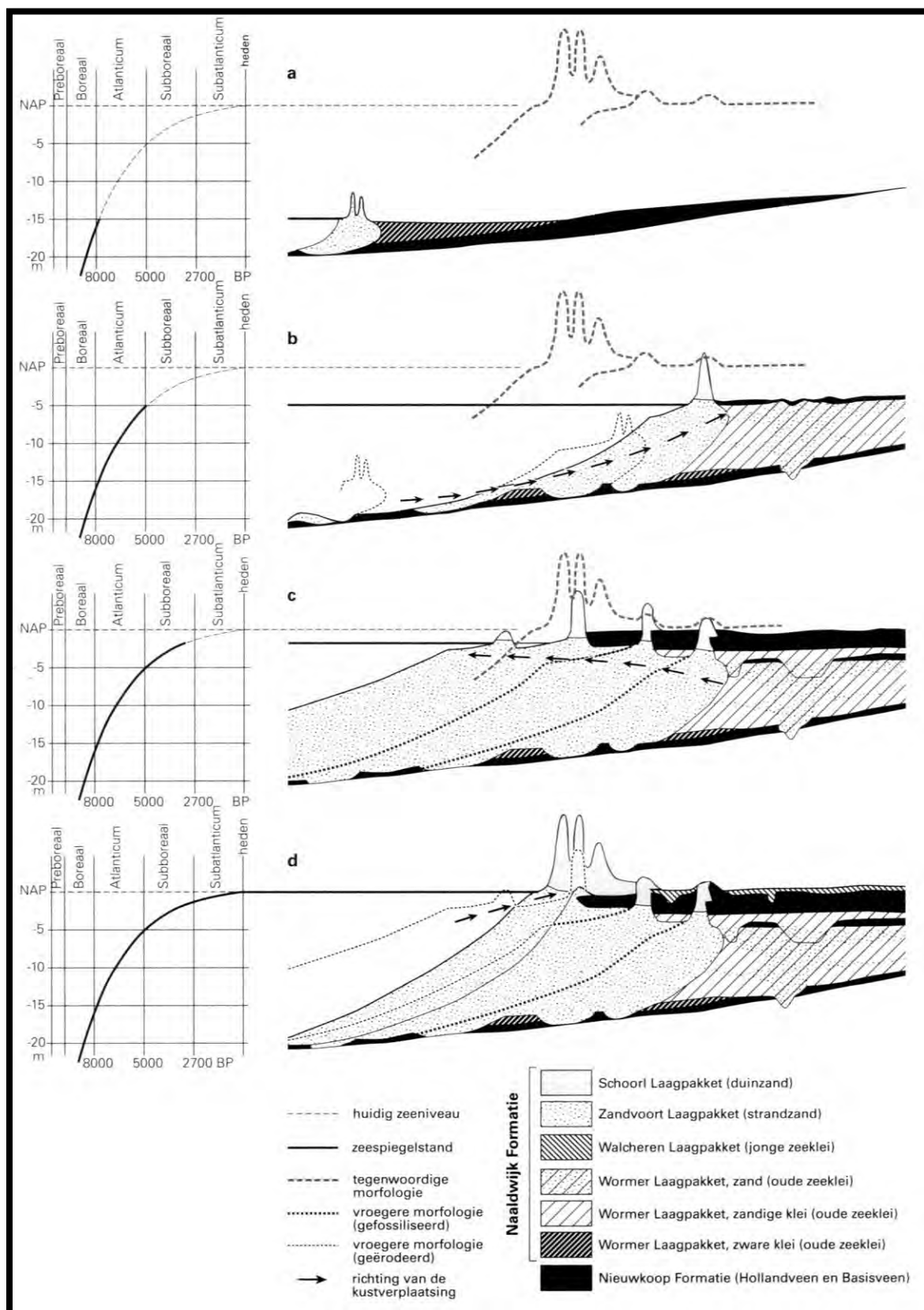
#### 2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het tracé is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 2002). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand in Noord- en Zuid-Holland voorkomen (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 2, 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, bestaande uit zandbanken en -platen gescheiden door grote getijdegeulen. Dit waddegebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks van eilanden. Deze eilanden en het waddegebied werden als gevolg van de alsmat stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 2a en b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de zandbanken en -platen tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks zandbanken naar elkaar toe groeiden 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 2c).





Figuur 2: 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.

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 verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (Van der Valk 1996).

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van het NAP dan eerdere 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. In de nabijheid van de riviermonding van de Oude Rijn werd op de strandvlaktes bij hoge waterstanden van rivier of zee klei afgezet.

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 werd een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 2d). 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.

Ook op de strandvlaktes achter de duinen werd zand afgezet door de wind. Tevens oefende de mens invloed uit op het gebied door zand af te zetten ter verbetering van de bodemopbouw voor gebruik als akkerland. Dit proces werd herhaald in de Middeleeuwen toen door de ontbossing van diverse strandwallen de wind weer invloed kreeg en het zand verder landinwaarts afzette.

Vanaf de tweede helft van de 16<sup>de</sup> eeuw ontdekte men dat het Hollandse duingebied vanwege de kalkrijke zandgronden een gunstige locatie was voor de bloembollenteelt. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald. Op verschillende plaatsen werden 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 hier plaatsgevonden door middel van diepdelven of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond lokaal afgegraven tot het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Bij het omspuiten werd eerst een gat gegraven waarna met een zuiger zand omhoog werd gespoten om het op het land achter de zuiger neer te leggen. Zo ontstond land dat voor de bollenteelt geschikt was.

### 2.2.2. Geomorfologie

Uit de geomorfologische kaart (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994) blijkt dat het tracé door verschillende geomorfologische eenheden loopt:

- Vanaf het strand in Noordwijk aan Zee loopt deeltracé 1 door hoge kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten (kaartcode 13C1).
- Deeltracé 2 begint in een gebied dat niet gekarteerd is vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Noordwijk aan Zee. Het ligt echter direct aan een vlakte die ontstaan is door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (kaartcode 2M49). Op deze locatie waren eerst duingebieden of strandwallen aanwezig waarvan het oorspronkelijke reliëf nu verdwenen is. Deze geomorfologische eenheid loopt tot waar het tracé ongeveer de Duinweg kruist en is waarschijnlijk ook in het tracé aanwezig.
- Deeltracé 2 loopt vervolgens door een ingesloten strandvlakte, al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 2M40). Hier zijn plaatselijk afgegraven terreinen aanwezig.
- Het laatste gedeelte van deeltracé 2 en de deeltracés 3 en 4 doorsnijden het bebouwd gebied van Noordwijk-Binnen. Het is zeer waarschijnlijk dat het tracé hierbij door een afwisseling van geomorfologische eenheden komt die in de directe nabijheid van het tracé liggen. Dit zijn ingesloten strandvlaktes, al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 2M40) evenals strandwallen, al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 3K28). Ter plaatse van de kruising met het Westeinde,

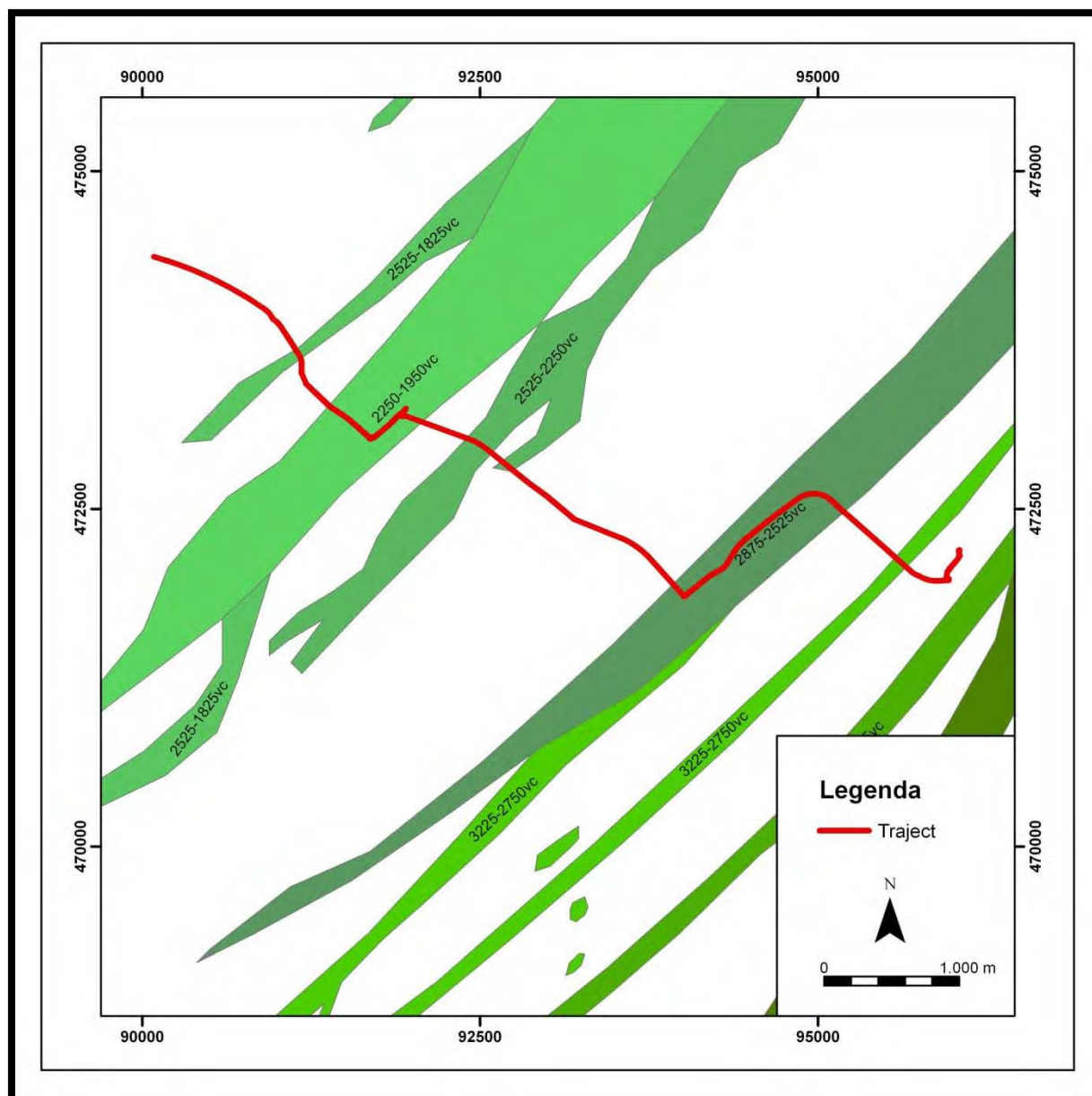
halverwege het NW-ZO georiënteerde gedeelte van deeltracé 4, is mogelijk een afgegraven terrein aanwezig.

- Het gedeelte van deeltracé 4 dat langs de Gooweg loopt, ligt in een gebied met strandwallen, al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 3K28).
- Deeltracé 5 loopt wederom door ingesloten strandvlaktes, al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 2M40). Vervolgens kruist het tracé een dijk of soortgelijk kunstwerk met een hoogteverschil van 1,5 – 5 meter (kaartcode 10). Dit kunstwerk is te identificeren als de provinciale weg N206. Na de N206 komt het tracé door een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 2M40) en door een vlakte ontstaan door afgraving en of egalisatie van duinen/strandwallen (kaartcode 1M49).
- Vervolgens loopt deeltracé 5 door een groter gebied dat gekarteerd is als een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 2M40). Hierin liggen ook deeltracés 6 en 7. Deeltracé 7 kruist de spoorweg Leiden-Haarlem, die gekarteerd is als een dijk of soortgelijk kunstwerk met hoogteverschil 0,5 – 1,5 meter.
- Deeltracé 8 loopt wederom door een vlakte die is ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen/strandwallen (kaartcode 1M49). Hierin ligt ook het eerste gedeelte van deeltracé 9.
- Vanaf ongeveer het kruispunt Prinsenweg/Torenlaan en de Teylingerlaan komt deeltracé 9 in een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 2M40). Vanaf het kruispunt Frank van Borselenlaan/Oude Herenweg en de Teylingerlaan verandert dit weer in een strandwal al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 3K28), hoewel het tracé dan in feite in het bebouwd gebied van Sassenheim komt. Hierna komt deeltracé 10 wederom door een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen (kaartcode 2M40).

### 2.2.3. Datering van de strandwallen en strandvlaktes

Het tracé kruist vijf verschillende strandwallen (Figuur 3). Vanaf het noordwesten richting het zuidoosten komt het tracé eerst door een strandwal die gedateerd is tot 2525-1825 voor Chr. (Vos s.a.). Deze strandwal ligt ter plaatse van waar het tracé langs de Northgodreef ligt, ongeveer tussen de haaks op deze straat liggende straten Dreefkant en Duinwetering (deeltracé 2). Vanaf het beginpunt tussen de straten Duinwetering en Westeinde tot net voorbij de Gooweg (deeltracé 4) kruist het tracé een andere strandwal die gedateerd is in de periode 2250-1950 voor Chr. (Westerhof *et al.* 1988). De derde strandwal ligt ongeveer tussen de provinciale weg N206 en de Leidsevaart (deeltracés 5 en 6) en is gedateerd tussen 2525-2250 voor Chr. (Vos *et al.* 2007). Het tracé kruist hier zowel het hoofdgedeelte van de strandwal als het uiterste puntje van een kleine zijtak. Langs de Jacoba van Beierenweg en een deel van de Teylingerlaan zijn deeltracé 8 en een gedeelte van 9 gelegen op de vierde strandwal gedateerd tussen 2875-2525 voor Chr. (Pruisers/de Gans 1988; Vos s.a.). Tenslotte kruist het tracé vanaf het kruispunt Teylingerlaan met de Frank van Borselenlaan/Oude Herenweg nog een vijfde strandwal die gedateerd is in de periode 3225-2750 voor Chr. (Vos s.a.).

De gebieden tussen de verschillende strandwallen betreffen de strandvlaktes. Deze kunnen worden gedateerd tussen de periodes waarin de aangrenzende strandwallen zijn gevormd.



Figuur 3: De ligging van het tracé (rode lijn) op de verschillende strandwallen (bron: Dalen et al. 2008, Vos et al. 2007 en Westerhof et al. 1988).

#### 2.2.4. Bodem en grondwater

Uit de bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1982) blijkt dat het tracé door verschillende bodemeenheden loopt:

- Deeltracé 1 ligt op de scheidingslijn van het ongekarteerde bebouwde gebied van Noordwijk-Binnen en duinvaaggronden bestaande uit fijn zand (kaartcode Zd20A, grondwatertrap VII\*). Duinvaaggronden ontstaan in duingebieden waar nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden. Deze gronden zijn waarschijnlijk ook in het deeltracé aanwezig.
- In deeltracés 2, 3 en het gedeelte van deeltracé 4 tot net voor de Goeweg zijn kalkhoudende enkeerdgronden bestaande uit matig fijn zand (kaartcode EZ50A, grondwatertrap II\*) aanwezig. Kalkhoudende enkeerdgronden zijn in dit deel van Nederland vaak ontstaan door bodemverbeterende activiteiten ten behoeve van de bollenteelt.

- Het gedeelte van deeltracé 4 dat langs de Gooweg ligt, loopt door vlakvaaggronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode Zn21, Grondwatertrap IV/VI). Evenals bij duinvaaggronden heeft bij vlakvaaggronden weinig bodemvorming plaatsgevonden.
- Vanaf deeltracé 5 komt het tracé door een afwisseling in beekerdgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode pZg21w, Grondwatertrap II), vlakvaaggronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode Zn21, Grondwatertrap II) en kalkhoudende enkeerdgronden, bestaande uit matig fijn zand (kaartcode EZ50A, Grondwatertrap II\*). In de beekerdgronden is 15 à 40 cm moerig materiaal aanwezig, beginnend tussen 40 en 80 cm –mv.

Het tracé kruist gebieden met verschillende grondwatertrappen, namelijk II, II\*, IV/VI en VII\*. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv. Grondwatertrap IV duidt op vochtige gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op meer dan 40 cm -mv en de GLG op een diepte tussen 80 en 120 cm –mv. Grondwatertrap VI duidt op droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte tussen 40 en 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm –mv. Grondwatertrap VII duidt op zeer droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm –mv. De asterisk als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater door de mens. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem. In gebieden met bollenteelt wijst een asterisk op de regulatie van de grondwaterspiegel op een gemiddelde diepte van 50 cm, noodzakelijk voor de teelt van bloembollen.

### 2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

#### 2.3.1. Archeologische beleidskaarten van de gemeenten Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijk blijkt dat deeltracés 1 tot en met 3 en het gedeelte van deeltracé 4 tot aan de kruising met het Westeinde een middelhoge archeologische verwachting hebben (bijlage 8). Het gedeelte van deeltracé 4 tussen de kruising met het Westeinde en de Buurweg en de kruising met de Gooweg heeft een lage archeologische verwachting. De voornaamste Noordwijkse wegen binnen deze deeltracés – de Duinweg, de Buurweg en de Gooweg – hebben een hoge archeologische verwachting.

Vanaf het gedeelte van deeltracé 4 dat parallel loopt aan de Gooweg ligt het tracé in de gemeente Noordwijkerhout. De Gooweg zelf heeft een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart van de gemeente Noordwijkerhout (bijlage 9). Daarnaast is de Gooweg ook gelegen binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum. Vanaf de Gooweg komt deeltracé 5, voordat deze de Bronsgeesterweg kruist, eerst door een gebied met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en vervolgens door een gebied met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot en met de Midden-IJzertijd en een middelmatige verwachting vanaf de Midden-IJzertijd. Vanaf de Bronsgeesterweg tot net voorbij de provinciale weg N206 is het deeltracé gelegen in een gebied met een middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum. Hierna komen deeltracés 5 en 6 tot aan de Leidsevaart door een reeks terreinen die verschillende archeologische verwachtingen hebben. Het tracé loopt hier door gebieden met een middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum, gebieden met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot en met de Midden-IJzertijd en een middelmatige verwachting vanaf de Midden-IJzertijd en door een gebied met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum.

Vanaf de Leidsevaart ligt het tracé binnen de gemeente Teylingen. Op de beleidskaart van deze gemeente is deeltracé 7 afwisselend gekarteerd als een gebied met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en als een gebied met een middelmatige archeologische verwachting vanaf de IJzertijd (bijlage 10). Deeltracé 8 heeft een hoge archeologische verwachting. Deeltracé 9 heeft een middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot vlak vóór

het kruispunt met de Prinsenweg/Torenlaan. Tot het kruispunt heeft het tracé een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum. Tussen het kruispunt met de Prinsenweg/Torenlaan en het kruispunt met de Frank van Borselenlaan/Oude Herenweg loopt het tracé eerst door een smal gebied met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum, vervolgens door een breder gebied met een middelmatige archeologische verwachting vanaf de IJzertijd en dan door wederom een smal gebied met een lage archeologische verwachting. Vanaf het kruispunt met de Frank van Borselenlaan/Oude Herenweg tot aan de Carolus Clusiuslaan 32, komt het tracé door een afwisseling van gebieden met een hoge archeologische verwachting, een middelmatige archeologische verwachting en een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum en een gebied met een middelmatige archeologische verwachting vanaf de IJzertijd.

### 2.3.2. *Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland en de IKAW*

Uit de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, bijlage 2) blijkt dat het tracé door gebieden met een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische waarden loopt. De hooggewaardeerde gebieden komen overeen met de strandwallen en de middelhooggewaardeerde gebieden met de strandvlaktes.

### 2.3.3. *Archis*

Er zijn geen monumenten, waarnemingen en vondsten gemeld binnen het tracé of binnen het onderzoeksgebied. Volgens het KennisInfrastructuur CultuurHistorie ([www.kich.nl](http://www.kich.nl)) bevinden er zich geen bouwhistorische waarden binnen het tracé.

Het tracé doorkruist meerdere onderzoeksmeldingen, namelijk nummers 3186, 7927, 13323, 18844, 21258, 32362, 33374, 40834, 41735 en 43798 (bijlage 2). Op het strand van Noordwijk aan Zee ligt deeltracé 1 binnen onderzoeksmelding 13323 dat een kleine bureaustudie van de kustlijn van Noordwijk betreft. Hieruit blijkt dat dit deel van de kust een middelhoge tot hoge archeologische verwachting heeft en dat nader bureauonderzoek noodzakelijk is.

Twee delen van het tracé liggen binnen onderzoeksmelding 40834. Het eerste deel betreft deeltracé 3 en een heel klein gedeelte van deeltracé 4. Vanaf daar loopt het tracé langs de zuidgrens van onderzoeksmelding 40834 en valt binnen onderzoeksmelding 43798, een recent archeologisch booronderzoek waarvan de resultaten nog niet bekend zijn gemaakt. Het laatste gedeelte van deeltracé 4 en de deeltracés 5 en 6 liggen wederom binnen onderzoeksmelding 40834. De onderzoeksmelding betreft een bureauonderzoek voor een groot gebied te Lisse waar een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek wordt voorgesteld. Deze vervolgonderzoeken hebben niet plaatsgevonden ter plaatse van het tracé.

Langs de Gooweg komt deeltracé 4 door een gebied waar een archeologisch booronderzoek heeft plaatsgevonden (onderzoeksmelding 7927, Gooweg 46-48). De ondergrond bleek verstoord te zijn door 19<sup>de</sup>-eeuwse bewoning en daardoor niet voor archeologisch vervolgonderzoek geschikt. Vervolgens loopt deeltracé 4 door een gebied genaamd Dijk en Burg, waar bij een ander archeologisch booronderzoek (onderzoeksmelding 21258) een door Oude Duinen bedekte en vrijwel onverstoorde strandwal is aangetroffen. Op deze strandwal kunnen mogelijk archeologische resten uit de IJzertijd en Middeleeuwen voorkomen.

Parallel aan de N206 is een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een afvalwatertransportleiding tussen Noordwijk en Noordwijkerhout. Bureauonderzoek (onderzoeksmelding 32362) wees uit dat booronderzoek noodzakelijk was. Bij het booronderzoek (onderzoeksmelding 33374) is geadviseerd bepaalde delen van de aanleg te begeleiden. Binnen het tracé heeft geen begeleiding plaatsgevonden.

Op de locatie waar het tracé de N206 kruist ligt nog een andere onderzoeksmelding. Deze melding betreft een boorraai die is gezet in het kader van het opstellen van de archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout (onderzoeksmelding 40834). Binnen het tracé heeft dit geen vindplaatsen opgeleverd.

Net ten noordwesten van de Jacoba van Beierenweg liggen het laatste stukje van deeltracé 7 en het begin van deeltracé 8 binnen onderzoeksmelding 3186. Deze melding betreft een archeologisch booronderzoek waaruit is gebleken dat er geen archeologische vindplaatsen ter plekke aanwezig zijn. Deeltracé 8 en het begin van deeltracé 9 zijn recent onderzocht middels een bureauonderzoek (onderzoeksmelding 49491). De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet bekend gemaakt.

Daarnaast ligt een klein gedeelte van deeltracé 8 binnen onderzoeksmelding 27887, een bureauonderzoek waarvan de resultaten eveneens niet in Archis vermeld zijn maar wat niet heeft geleid tot aanvullend onderzoek.

## **2.4. Historische situatie en huidig landgebruik**

### *2.4.1. Het kadastrale minuutplan uit 1811-1832*

Het tracé loopt door meerdere kadastrale minuutplannen die dateren uit de periode 1811-1832. Op deze kaarten is te zien dat veel van het toenmalige landschap in gebruik was als bos, weiland en akker. Tevens staan delen van het landschap aangegeven als geestgrond, oftewel grond die in gebruik was voor de bloembollenteelt. Ter hoogte van de 's-Gravendamsweg zijn enkele percelen in gebruik als tuin (mogelijk ook voor de bloembollenteelt) en boomgaard. Ook bevindt zich hier een huis met erf in het tracé.

Enkele huidige wegen bestonden reeds aan het begin 19<sup>e</sup> eeuw. Het betreft de wegen die op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten veelal als hooggewaardeerd staan aangegeven: de huidige Duinweg, Buurweg/Westeinde, Gooweg en de 's-Gravendamscheweg. Het tracé kruist enkele weteringen die sindsdien (deels) overkluisd zijn, zoals de Woensdagsche Watering en de Maandagse Watering. De Leidsevaart bestond reeds aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw.

### *2.4.2. Topografische militaire kaart uit 1900*

Op een topografische militaire kaart uit 1900 (bijlage 7) loopt het tracé vanaf het strand van Noordwijk aan Zee eerst door duinen met enkele perceeltjes bouwland en duinwegen. Ongeveer bij de plaats van de kruising met de huidige Duinweg verandert het landsgebruik in weilanden en kruist het ondermeer ook de Woensdagsche watering (langs de huidige Duinwetering). Hierna loopt het door percelen die voor de bollenteelt zijn gebruikt en uiteindelijk de Goorweg (de huidige Gooweg). Vervolgens komt het door percelen waarop bossen staan en kruist het ook de weg naar een bebouwd gebied genaamd Wildoord. Het doorloopt weiland alvorens het de Leeweg bereikt. Na deze weg gekruist te hebben, ligt het tracé in een brede zone met weilanden aan weerszijden van de Leidse Vaart en de spoorweg van Haarlem naar Leiden. Vervolgens loopt het tracé langs de Voorhoutsche weg (de huidige Jacoba van Beierenweg) waarbij het door bouwland, weilanden, opritten naar huizen en groenstroken komt. Waarschijnlijk vond hier ook bollenteelt plaats. Langs de Voorhoutsche weg loopt het tracé tweemaal door een bebouwd gebied. Het kruist vervolgens de 's-Gravendamscheweg, bebouwd gebied, bouwland en een sloot alvorens het langs de Teylingerlaan door bos en een weg komt. Daarna steekt het de Teylingerlaan over en komt het door bos, bouwland, wegen en weiland.

### *2.4.3. Huidig landgebruik*

Het tracé loopt vanaf het strand in Noordwijk aan Zee in zuidoostelijke richting langs de weg Northgodreef. Het passeert hier eerst door duinen en komt net vóór de Duinweg door bouwland. Na de kruising met de Duinweg loopt het verder in de berm van de Northgodreef. Net voor de kruising met de Gooweg buigt het tracé naar het noordoosten af en loopt het in de berm van de Gooweg. Vervolgens buigt het tracé af in de richting van de Provincialeweg N206 in het zuidoosten. Het tracé loopt hierbij door een bosgebied, gevolgd door weilanden en sloten. Het kruist dan de Bronsgeesterweg, de Provincieweg N206 en de Leeweg en loopt vervolgens door akkers naar het zuidoosten langs de oostelijke zijde van de Fugelsloot. Het passeert vervolgens de Leidsevaart en de spoorlijn Leiden-Haarlem en loopt vervolgens door weilanden en sloten. Net vóór de kruising met de Jacoba van Beierenweg komt het door een akker. Vervolgens verlegt het kabeltracé zich in noordoostelijke richting en vervolgt het zijn weg ter plekke van een fietspad langs de Jacoba van Beierenweg. Bij de kruising met de 's-Gravendamscheweg buigt het tracé af in zuidoostelijke richting langs de Teylingerlaan en de Carolus Clusiuslaan. Het volgt hierbij het fietspad. Aan de overkant van de Plattanderlaan slaat het tracé een zijstraat in die ook de Carolus Clusiuslaan is genoemd en die naar het noordoosten loopt. Het tracé eindigt bij het elektriciteitsstation aan de Carolus Clusiuslaan 32.

## 2.5. Mogelijke verstoringen

De ondergrond van het tracé en de daarin eventueel aanwezige archeologische resten kunnen door de volgende factoren verstoord zijn geraakt:

- Op bepaalde delen van het tracé heeft in het verleden bollenteelt plaatsgevonden. Hierbij kan afgraving hebben plaatsgevonden;
- In enkele gebieden blijken op de geomorfologische kaart afgravingen te hebben plaatsgevonden;
- Het gebruik van bepaalde percelen als bouwland kan betekenen dat de ondergrond door verploeging verstoord is geraakt;
- Door de bouw en afbraak van gebouwen kan de ondergrond verstoord zijn geraakt.

## 2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

De aanleg van het kabeltracé zal op twee manieren gebeuren. Op bepaalde delen van het tracé wordt een gestuurde boring uitgevoerd waarbij alleen bij het in- en uitredepunt een gat zal worden gemaakt van circa 4 bij 2 meter en 2 meter diep. De boringen, met een doorsnede van 60 cm, worden op deze deeltracés naar een diepte van circa 20 tot 25 meter gestuurd, tot in het Pleistocene zand. Op deze delen is de verstoring van de ondergrond en eventueel aanwezig archeologisch materiaal minimaal. De delen waar gestuurde boringen zullen plaatsvinden komen overeen met deeltracés 1, 3, 5, 7, 8 en 9 (Figuur 1)<sup>1</sup>. Deze delen van het tracé behoeven daarom geen verder archeologisch vervolgonderzoek. Op de andere delen van het tracé, oftewel deeltracés 2, 4, 6 en 10, zal de ondergrond tot maximaal 1,8 m -mv worden ontgraven (Figuur 1). De kans op een verstoring of vernietiging van eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond is bij de te graven delen wel aanwezig. Deze delen zullen daarom hieronder nader worden beschouwd.

Geomorfologisch gezien kunnen de deeltracés voornamelijk door strandwallen of strandvlaktes lopen. Op basis van de hogere hoogteligging van de strandwallen kan menselijke bewoning op de strandwallen hebben plaatsgevonden vanaf hun vorming (zie Figuur 3). De strandvlaktes tussen de strandwallen zijn ontstaan na de vorming van de strandwallen aan de weerszijden daarvan. Gezien de lage hoogteligging van de strandvlaktes heeft zich op een gegeven moment daar veen gevormd (Berendsen 2005). Vóór de vorming van het veen kan echter lokaal akkerbouw hebben plaatsgevonden. Pas vanaf de Late Middeleeuwen is het veenlandschap in de strandvlaktes ontgonnen. Hieronder zullen de deeltracés afzonderlijk worden besproken.

### 2.6.1. Deeltracé 2 en 4

Deeltracés 2 en 4 lopen over twee strandwallen en twee strandvlaktes. De meest noordwestelijke strandwal is gevormd in de periode 2525 tot 1825 voor Chr. en de tweede strandwal is gevormd in de periode 2250 tot 1950 voor Chr. Beide strandwallen zijn daarom gevormd gedurende het Laat Neolithicum tot de Vroege Bronstijd. De strandvlakte tussen deze strandwallen is ook in deze periode gevormd. Ook de strandvlakte ten noordwesten van de meest noordwestelijke strandwal (vanaf iets voor de Duinweg tot aan ongeveer Dreefkant) kan tot deze periode worden gedateerd (Vos s.a.).

De strandvlakte ten noordwesten van de meest noordwestelijke strandwal is blijkens de geomorfologische kaart ter plekke van het tracé afgegraven. Dit betekent dat intacte archeologische waarden hier niet (meer) aanwezig zullen zijn. Vanaf de Duinweg tot net vóór de Gooweg is het tracé op de bodemkaart gekarteerd als een kalkhoudende enkeerdgrond met een grondwatertrap II\*. Zowel de bodemsoort als de grondwatertrap duidt er zeer waarschijnlijk op dat hier in het verleden bollenteelt heeft plaatsgevonden. Uit het kadastrale minuutplan blijkt dat het gebied tussen de Duinwetering en de Gooweg dienst heeft gedaan als geestland in het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. Geestland komt overeen met terreinen waar bollenteelt heeft plaatsgevonden. Dit blijkt ook uit de topografische militaire kaart uit 1900. Door het gebruik voor bollenteelt zijn zeer waarschijnlijk de ondergrond en eventueel aanwezige archeologische vondsten verstoord geraakt. Bollenteelt was niet aanwezig op die delen van het tracé waar de Woensdagsche Wetering en de Buurweg/Westeinde

---

<sup>1</sup> Deeltracé 8 was in eerdere fasen gepland als een tracé waar gegraven zou worden. Pas in een latere fase is besloten het tracé aan te leggen door middel van boren.



lopen: deze hebben waarschijnlijk een hogere ouderdom dan de bollenteeltvelden. Desondanks zijn deze locaties te klein om daar tot archeologisch vervolgonderzoek over te gaan.

In deeltracés 2 en 4 is tot aan de Gooweg een lage verwachting op archeologische resten in de ondergrond. De Gooweg zelf heeft een hoge archeologische verwachting. Deze weg is reeds op het minuutplan aanwezig en staat ook op de gemeentelijke verwachtingskaart als hooggewaardeerd aangegeven.

#### 2.6.2. *Deeltracé 6*

Dit deeltracé ligt binnen een brede strandvlakte die gedateerd kan worden in de periode tussen de vorming van de strandwallen aan weerszijden. Deze strandwallen zijn gedateerd in de perioden 2875-2525 voor Chr. en 2525-2250 voor Chr., oftewel het Laat Neolithicum. De strandvlakte kan daarom ook in het Laat Neolithicum worden gedateerd. Vanaf deze periode kan daarom in de strandvlakte akkerbouw hebben plaatsgevonden tot het gebied onder veen kwam te liggen. Pas vanaf de Late Middeleeuwen kan dit veengebied wederom zijn ontgonnen.

Op de geomorfologische kaart zijn geen afgravingen te zien ter plaatse van de strandvlakte. Op de bodemkaart blijkt het te gaan om bekeerdgronden. Op de historische kaarten zijn er geen aanwijzingen voor bollenteelt of bewoning binnen het deeltracé. Het deeltracé heeft een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum.

In een klein deel van deeltracé 6 is de bodem reeds diep verstoord door de aanleg van een gasleiding. De gasleiding moest hier om een bestaand gemaal heen worden gelegd.

#### 2.6.3. *Deeltracé 8*

Dit deeltracé ligt op een strandwal die in 2875 tot 2525 voor Chr., oftewel het Laat-Neolithicum, is gevormd. In de ondergrond van deze strandvlakte kunnen daarom archeologische resten (bijvoorbeeld van bewoning) vanaf het Laat-Neolithicum worden aangetroffen.

Op de geomorfologische kaart is het deeltracé gelegen in een vlakte die is ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen/strandwal. Op de bodemkaart ligt het tracé in kalkhoudende enkeerdgronden met grondwatertrap II\*. Dit betekent dus wederom dat bollenteelt kan hebben plaatsgevonden en dat daarbij verstoring van de ondergrond en eventuele archeologische resten is opgetreden. Op basis van kaartmateriaal vanaf het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw zijn ook geen indicaties aanwezig dat belangrijke archeologische resten in de ondergrond aanwezig zouden kunnen zijn. Er is daarom voor dit deeltracé ook een lage archeologische verwachting.

N.B. Na de uitvoering van dit onderzoek zijn de plannen gewijzigd, waarbij deeltracé 8 niet gegraven maar geboord zal worden. De verstoringen hier zullen dus minimaal zijn.

#### 2.6.4. *Deeltracé 10*

Rondom het kruispunt Prinsweg / Torenlaan ligt het tracé op een strandwal uit het Laat-Neolithicum. Het overgrote restdeel van het deeltracé ligt in een strandvlakte die gedateerd kan worden tussen de vorming van de strandwallen aan weerszijden. Deze strandwallen zijn gevormd in de perioden 2875-2525 voor Chr. en 3225-2750 voor Chr., oftewel tussen het Midden-Neolithicum en Laat-Neolithicum.

Rondom het kruispunt Prinsweg / Torenlaan ligt het tracé in eenzelfde geomorfologisch en bodemkundig gebied als deeltracé 8. Het heeft daarom een lage archeologische verwachting. Ter hoogte van de strandvlakte ligt het deeltracé in een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen. Bodemkundig gezien ligt het wederom in kalkhoudende enkeerdgronden met grondwatertrap II\*. Dit betekent dat het deeltracé een lage archeologische verwachting krijgt.

#### 2.6.5. *Verkennend booronderzoek*

Op basis van het verwachtingsmodel kunnen archeologische resten aanwezig zijn langs de Gooweg in deeltracé 4. Ter plaatse van dit gedeelte van het deeltracé (vanaf nu deeltracé 4a, bijlage 3) zal daarom een vervolgonderzoek worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Hoewel op basis van dit bureauonderzoek is gebleken dat voor deeltracé 8 een lage verwachting geldt op archeologische resten in de ondergrond, toont de archeologische beleidskaart van de gemeente Teylingen een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (bijlage 10). In deeltracé 8 zal overeenkomstig de eisen van de gemeente derhalve ook een archeologisch

vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Ook in dit deeltracé zal daarom een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd.

Om het verwachtingsmodel voor deeltracés 4a, 6 en 8 te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het tracé nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. Voor deeltracé 8 is het onderzoek inmiddels overbodig geworden.

## 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 eventuele volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek.

### 3.2. Werkwijze

In het tracé zijn in totaal 36 boringen gezet (Bijlagen 4 en 5). Daarvan hadden 32 boringen een diepte van 2,0 m en 4 boringen een diepte van 4,0 m. Deze boringen zijn verdeeld over drie deeltracés: 4a, 6 en 8, omdat daar de verwachting is dat er eventuele archeologische waarden kunnen voorkomen. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn op het tracé om de circa 50 m geplaatst. Ook is geprobeerd de boringen zo veel mogelijk te plaatsen daar waar ook werkelijk gegraven gaat worden. Alleen langs de Jacoba van Beierenweg was dit vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen niet mogelijk. Langs deze weg is geboord in een smalle strook struiken (circa 60-80 cm breed) tussen het fietspad en de rijbaan. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector).

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). 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 deeltracé 4a

#### 3.3.1. Lithologie en geologie

Deeltracé 4 langs de Gooweg bestaat uit boringen 30 tot en met 36. De bodemopbouw bestaat hier tot een diepte van 4,0 m (-2,1 m NAP) uit matig fijn en matig siltig zand. Het zand is over het algemeen kalkloos, met uitzondering van het zand beneden -1,4 m NAP in boring 32.

#### 3.3.2. Bodemopbouw

In boring 35 zijn vanaf het maaiveld een matig humeuze A-horizont van 20 cm, een grijze en zwak humeuze E-horizont van 40 cm en een zwak humeuze en grijsbruine B-horizont van 20 cm aangetroffen. Hiermee is bij deze boring sprake van een podzolbodem. Ook in boringen 32, 33 en 36 zijn B-horizonten aangetroffen waardoor ook daar sprake is van podzolbodems. Bij boringen 30, 31 en 34 is de bovengrond tot een diepte van 120 tot 150 cm (0,3 tot 0,8 m NAP) recentelijk geroerd waardoor de podzolbodems zijn verdwenen. Beneden deze verstoringen is alleen het lichtgrijze zand van de C-horizont aanwezig. Bij boringen 32, 33 en 36 is de podzolbodem begraven onder een 20 tot 50 cm dikke recente bouwvoor.

In de boringen met een podzolbodem is dieper in de ondergrond nog een tweede of zelfs een derde humeuze horizont aanwezig. Dit zijn waarschijnlijk begraven A-horizonten. Onder deze begraven A-horizonten zijn geen E- of B-horizonten aanwezig waardoor het gaat om begraven vaaggronden. De begraven A-horizonten bevinden zich op een niveau van ongeveer 0,4 tot 1,0 m NAP. In boring 32 is op een niveau van -0,1 tot -0,2 m NAP een sterk humeuze, venige zandlaag aanwezig. In deze venige laag zijn lichtgrijze "loodzand" korrels aanwezig.

### 3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 3.4. Resultaten deeltracé 6

### 3.4.1. Lithologie en geologie

Deeltracé 6 langs de Fugelsloot bestaat uit boringen 22 tot en met 29. De bodemopbouw bestaat hier uit een pakket matig fijn, zwak siltig en kalkrijk zand, vanaf een diepte van 80 tot 150 cm –mv (-1,1 tot -1,8 m NAP), bedekt met een dunne laag (10 tot 70 cm) matig siltige klei. Daar waar de kleilaag dikker is komen in de kleilaag dunne zandlaagjes voor. De top van deze kleilaag bevindt zich op een diepte van 80 tot 130 cm –mv (-1,0 tot -1,6 m NAP). Het zand en de kleilagen zijn bedekt met een dun pakket voornamelijk houthoudend veen van 15 tot 50 cm dikte. In boring 29 is geen veen aanwezig op de kleilaag maar een pakket matig fijn, matig tot uiterst siltig en kalkloos zand. Van het zandpakket met een dikte van 70 cm is de bovenste 30 cm matig humeus. In boringen 24 tot en met 28 is op de veenlaag nog een 5 tot 10 cm dikke zwak humeuze, matig siltige kleilaag aanwezig, waarin soms veenbrokjes voorkomen. Ten slotte bestaat de bovenste 40 tot 80 cm van de bodem uit matig fijn, matig siltig en kalkloos zand.

### 3.4.2. Bodemopbouw

De bodemopbouw in deeltracé 6 bestaat uit zand op klei op veen op klei op zand. In geen van deze lagen heeft significante bodemvorming plaatsgevonden waardoor de bodem geclassificeerd kan worden als vaaggrond. Alleen in boring 29 is sprake van een begraven A-horizont, op een diepte van 40 cm (-0,6 m NAP). Deze A-horizont lijkt echter gelijktijdig ontstaan te zijn met de veenlaag in de andere boringen. De bouwvoor aan het maaiveld heeft een dikte van 10 cm.

### 3.4.3. Archeologische indicatoren

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 3.5. Resultaten deeltracé 8

Deeltracé 8 langs de Jacoba van Beierenweg bestaat uit boringen 1 tot en met 21. Boringen 1 tot en met 3 zijn daarbij geplaatst in een weiland naast huisnummer 128c. De andere boringen zijn geplaatst in een wegberm tussen het fietspad en de rijbaan. De bodemopbouw bestaat in deze boringen tot een diepte van circa 2,0 m (-1,7 tot -2,5 m NAP) uit matig fijn, matig siltig en kalkloos zand. Onder het kalkloze zand is, tot een diepte van 4,0 m (-4,3 m NAP), matig fijn, zwak siltig en kalkrijk zand aanwezig met resten van schelpen.

### 3.5.1. Bodemopbouw

Omdat de boringen in deeltracé 8 voornamelijk geplaatst zijn in de wegberm bestaat de bovenste 50 tot 120 cm van de bodemopbouw uit opgebrachte en omgewerkte grond. Het betreft daarmee antropogene bodems die niet nader geclassificeerd kunnen worden. In boringen 16 tot en met 20 is onder het ophoogpakket een zwak tot matig humeuze zandlaag aangetroffen met een dikte van 30 tot 70 cm. Het betreft waarschijnlijk een begraven A-horizont, het oorspronkelijke maaiveld voorafgaand aan de ophoging. De (top van de) laag is in boringen 16, 19 en 20 duidelijk vlekkerig en daarom omgewerkt.

Ook in boringen 4, 5 en 7 is sprake van een begraven bodem. Bij boring 5 bestaat deze bodem echter uit een 5 cm dikke A-horizont, een 15 cm dikke E-horizont en een 50 cm dikke, geleidelijk veranderende, BC-horizont. Het betreft hier dus mogelijke een begraven podzolbodem. Bij boring 4 is alleen een 20 cm dikke begraven A-horizont aangetroffen en bij boring 7 een 15 cm dikke zwak humeuze zandlaag die als B-horizont is geclassificeerd.

Ten slotte bestaat de bodem in boringen 1 tot en met 3 uit een 60 tot 70 cm dikke kalkarme, matig humeuze A-horizont op een lichtgrijze C-horizont. Deze bodem kan geclassificeerd worden als enkeerdgrond en is een typische bollenteelt-bodem. Bij boring 3 is op een diepte van 190 cm (-2,1 m NAP) nog een tweede, 40 cm dikke, A-horizont aanwezig. In de andere boringen is deze tweede A-horizont waarschijnlijk niet aangeboord.

### 3.5.2. Archeologische indicatoren

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 3.6. Interpretatie

### 3.6.1. Deeltracé 4a

Deeltracé 4a ligt duidelijk op de strandwal van Noordwijk en Noordwijkerhout. Pas beneden een niveau van -1,4 m NAP wordt het zand kalkrijk (het maaiveld bevindt zich op circa 2,0 m NAP). Uit de verschillende begraven A-horizonten in de boringen en de verschillende niveaus waarop deze voorkomen kan worden geconcludeerd dat de top van de strandwal (ongeveer 2,0 m dik) bestaat uit oude duinen. Door verstuingen werden de bodems in de laagtes regelmatig begraven. De venige laag in boring 32 wijst op een natte laagte waarbij het ingestoven zand gebleekt werd in de zure veenbodem. Ondanks dat geboord is langs de reeds eeuwen bestaande Gooweg en tussen het voetpad en de rijbaan zijn alleen relatief lokaal verstoringen aanwezig van de natuurlijke bodemopbouw. In vier van de zeven boringen zijn (begraven) podzolbodems aangetroffen. Dit deeltracé heeft vanwege de ligging op de strandwal en oude duinen en de grote mate van intactheid hiervan een hoge verwachting voor archeologische waarden. Uitgaande van het bureauonderzoek kunnen deze waarden stammen uit de periode Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

### 3.6.2. Deeltracé 6

Deeltracé 6 ligt duidelijk op een strandvlakte en uit de boringen blijkt dat de oorspronkelijke natuurlijke bodemopbouw nog volledig intact is. Het kalkrijke zand is de strandvlakte, die bedekt is met een laag klei, waarschijnlijk afgezet vanuit het Oude Rijn estuarium. Na afsluiting van de strandvlakte en de stijging van het grondwater is er veen ontstaan. Afgaande op de houtresten gaat het vooral om bosveen. Het veen is echter wederom bedekt geraakt met een laagje klei, waarschijnlijk afkomstig vanuit de Oude Rijn. Mogelijk betreft het de afzettingen van de laatste grote overstroming, de St. Thomasvloed uit 1163 na Chr. Ten slotte zijn de veen- en kleilagen wederom bedekt geraakt door een laag zand. Waarschijnlijk betreft het verstoven zand van de jonge en oude duinen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Opvallend is dat ter plaatse van boring 29 geen veen is aangetroffen maar een pakket zand met een humeuze bovengrond. Aangenomen wordt dat het hier gaat om een lokaal duin dat is ontstaan in de strandvlakte en hoog genoeg was om niet door het veen bedekt te raken. In de strandvlakte, met name op de klei- en veenlagen, is de verwachting voor archeologische waarden laag. Het was een nat gebied waardoor gebruik door de mens ongunstig was. Dit geldt echter niet voor het lokale duin ter plaatse van boring 29. Een dergelijke lokale verhoging in een nat gebied bood lange tijd een gunstige locatie voor gebruik door de mens. Voor de directe omgeving van boring 29 geldt daarom een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd tot en met de Middeleeuwen.

### 3.6.3. Deeltracé 8

Deeltracé 8 ligt evenals deeltracé 4 op een strandwal. Dit is wederom af te leiden uit de kalkloze zanden die pas op een niveau van ongeveer -2,0 m NAP (circa 2,0 m – mv) kalkrijk worden. Ook in deze strandwalzanden kwamen van nature waarschijnlijk podzolgronden voor, zoals nu nog is aangetroffen in boring 5. Deze bodemopbouw is echter in vrijwel het gehele tracé verstoord geraakt. Door graafwerkzaamheden, waarschijnlijk gekoppeld aan de aanleg van de weg, is de podzolbodem verdwenen en daarna is het hele tracé ongeveer 50 tot 100 cm opgehoogd. De begraven A-horizonten van boringen 16 tot en met 20 hebben een dusdanige dikte en opbouw dat aangenomen wordt dat deze zijn ontstaan door bollenteelt.

Ook bij boringen 1 tot en met 3 is duidelijk sprake van een bodemopbouw gerelateerd aan bollenteelt. Daarnaast blijkt dat dit weiland ongeveer 1 m lager ligt dan de weg. Dit wordt veroorzaakt door de ophoging van de weg, maar waarschijnlijk ook door een afgraving/egaliseratie van het landbouwperceel.

Doordat de bodemopbouw in vrijwel alle boringen (op drie na) als verstoord kan worden beschouwd, geldt voor het tracé langs de Jacoba van Beierenweg, ondanks dat het op een strandwal ligt, een lage verwachting voor de aanwezigheid van intacte archeologische waarden. Door de gewijzigde plannen zal de verstoring minimaal zijn.

## 4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Q10 Offshore Wind B.V. zijn in november en december 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van een tracé met een lengte van circa 8,2 kilometer in de gemeentes Noordwijk, Noordwijkerhout en Teylingen. Uit het bureau- en verkennend booronderzoek blijkt dat voor het grootste deel van het tracé geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In verschillende delen van het tracé zal de kabel worden aangelegd met behulp van een gestuurde boring. De verstoringen die optreden bij een dergelijke gestuurde boring zijn minimaal en door de aard van de boring niet te onderzoeken. Daarnaast blijkt uit het bureauonderzoek dat andere delen van het tracé een lage verwachting hebben voor archeologische resten, door af- en vergravingen als gevolg van bloembollenteelt of door de ligging in relatief nat en onbewoonbare strandvlaktes.

Van de drie deeltracés die op grond van het bureauonderzoek werden uitgekozen bleek dat de bodemopbouw in deeltracé 8 grotendeels verstoord was door de aanleg van de weg of gebruik van de grond voor bloembollenteelt. De verstoring zal hier bovendien minimaal zijn omdat hier niet meer gegraven, maar geboord zal worden. In deeltracé 4a was de bodemopbouw grotendeels intact aangezien verschillende begraven (podzol)bodems werden gevonden. Dit deeltracé heeft daarom een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de periode Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Ook in deeltracé 6 was de bodemopbouw grotendeels onverstoord. Vanwege de ligging van dit deeltracé in een strandvlakte is de verwachting voor archeologische waarden laag. Het was een nat gebied waardoor gebruik door de mens ongunstig was. Dit geldt echter niet voor het lokale duin bij boring 29. Een dergelijke lokale verhoging in een nat gebied bood lange tijd een gunstige locatie voor gebruik door de mens. Voor de directe omgeving van boring 29 geldt daarom een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd tot en met de Middeleeuwen.

### 4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het tracé doorsnijdt verschillende strandwallen en strandvlaktes. Deeltracé 4a en deeltracé 6, beide met gedeeltelijk nog een middelhoge tot hoge verwachting voor archeologische waarden, liggen respectievelijk op een strandwal en in een strandvlakte.

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

Van de drie deeltracés die door middel van boringen zijn onderzocht blijkt dat de bodemopbouw in deeltracé 8, op drie boringen na, overal verstoord is door graafwerkzaamheden voor de weg en bloembollenteelt. In deeltracé 4a blijkt in ongeveer de helft van de boringen nog een niet of slechts deels verstoord bodem (meestal zelfs meerdere begraven bodems) voor te komen. De bovenste bodem betreft in de meeste gevallen een podzol. In deeltracé 6 is de bodem overal intact en bestaat daar uit bekeerdgronden met dunne klei- en veenlagen.

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

In deeltracé 4 kunnen archeologische waarden voorkomen op meerdere niveaus (begraven bodems) vanaf het maaiveld tot ongeveer 2,0 m –mv. Bij deeltracé 6 worden vooral bij boring 29 nog archeologische waarden verwacht en wel op een zandpakket op een diepte van 40 cm -mv

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

De archeologische verwachting van deeltracé 4a was hoog voor de periode Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op grond van het veldonderzoek blijft deze verwachting bestaan in het grootste deel van het deeltracé. De archeologische verwachting van deeltracé 6 was middelhoog voor de periode Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op grond van het veldonderzoek wordt deze verwachting bijgesteld naar laag, behalve voor de directe omgeving van boring 29. In boring 29 is een

mogelijk duin ontdekt dat een middelhoge archeologische verwachting heeft voor de periode Bronstijd tot en met de Middeleeuwen.

Deeltracé 8 had op grond van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting, maar op grond van de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Teylingen een hoge archeologische verwachting. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de verwachting dat de bodem in dit deeltracé verstoord is door graafwerkzaamheden en bloembollenteelt klopt en dat het deeltracé daarom een lage verwachting heeft voor intacte archeologische waarden uit de periode Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

- *Hoewel niet het doel van een verkennende fase 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 tracé?*

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

De geplande graafwerkzaamheden zullen zorgen voor een bodemverstoring met een diepte van 1,2 à 1,8 m –mv en een breedte van 1,3 tot 1,6 m. In deeltracés 4a en 6 (boring 29) zullen deze werkzaamheden mogelijke aanwezige archeologische resten vernietigen. In andere delen van het tracé hebben de werkzaamheden slechts een beperkte impact of is de archeologische verwachting op (intacte) archeologische resten laag.

## 4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het tracé op twee delen mogelijk aanwezige archeologische waarden kan verstoren. Het betreft deeltracé 4a en boring 29 van deeltracé 6. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren in deze twee deeltracés. Gezien de locatie en vorm van de graafwerkzaamheden kan dit vervolgonderzoek het beste bestaan uit een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. Middels de begeleiding kan worden vastgesteld of inderdaad archeologische waarden voorkomen en kunnen deze waarden direct worden gedocumenteerd en veiliggesteld.

Bovenstaand advies is gecontroleerd en beoordeeld door de bevoegde overheid, in dit geval de Provincie Zuid-Holland. Deze heeft het rapport goed bevonden en zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder archeologische begeleiding, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Provincie Zuid-Holland) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

## 4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het tracé 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](http://www.cultureelerfgoed.nl)) of door contact op te nemen met het Archismeldpunt ([archismeldpunt@cultureelerfgoed.nl](mailto:archismeldpunt@cultureelerfgoed.nl)).



## Geraadpleegde bronnen

- ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25000, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (1997): Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, Gouda.
- Dalen, J.H. van/J.H.C. Deeben/D.P. Hallewas/R. Koopstra/Th.J. Maarleveld/J.H.M. Peeters/R. Wiemer, 2008: Indicatieve kaart van Archeologische Waarden 3<sup>e</sup> generatie, Amersfoort (RACM)
- DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage, Wageningen / Haarlem.
- Groot, N.C.F./ A.W.E. Wilbers, 2011: *In de bodem van Noordwijk. Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en Archeologische Beleidskaart van de gemeente Noordwijk*, B&G Rapport 956.
- Horn, M./ A.W.E. Wilbers 2011: *Plan van aanpak. Offshore Windpark Q10 in de gemeenten Noordwijk, Noordwijkerhout en 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.
- Pruissers, A.P.W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, 2002: Archeologiebalans 2002, Amersfoort.
- Schute, I.A., 2007: *Naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Noordwijkerhout, Deel II Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijkerhout*, RAAP-rapport 1458.
- Schute, I.A., 2009: *Gemeente Teylingen: een archeologische verwachtings- en beleidskaart*, RAAP-rapport project-code TELI.
- 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).
- Vos, P.C. s.a.: Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).
- Vos, P.C./E.C. Rieffe/E.E.B. Bulten, 2007: Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk, Den Haag.
- Westerhof, W.E./E.F.J. de Mulder/W. de Gans, 1988: Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50000, blad Alkmaar (19O en 19W), Haarlem (Rijks Geologische Dienst)

## Websites

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

## Historisch kaartmateriaal

Kadastrale minuutplan 1811-1832  
Topografische militaire kaart 1900

## Lijst van afkortingen en begrippen

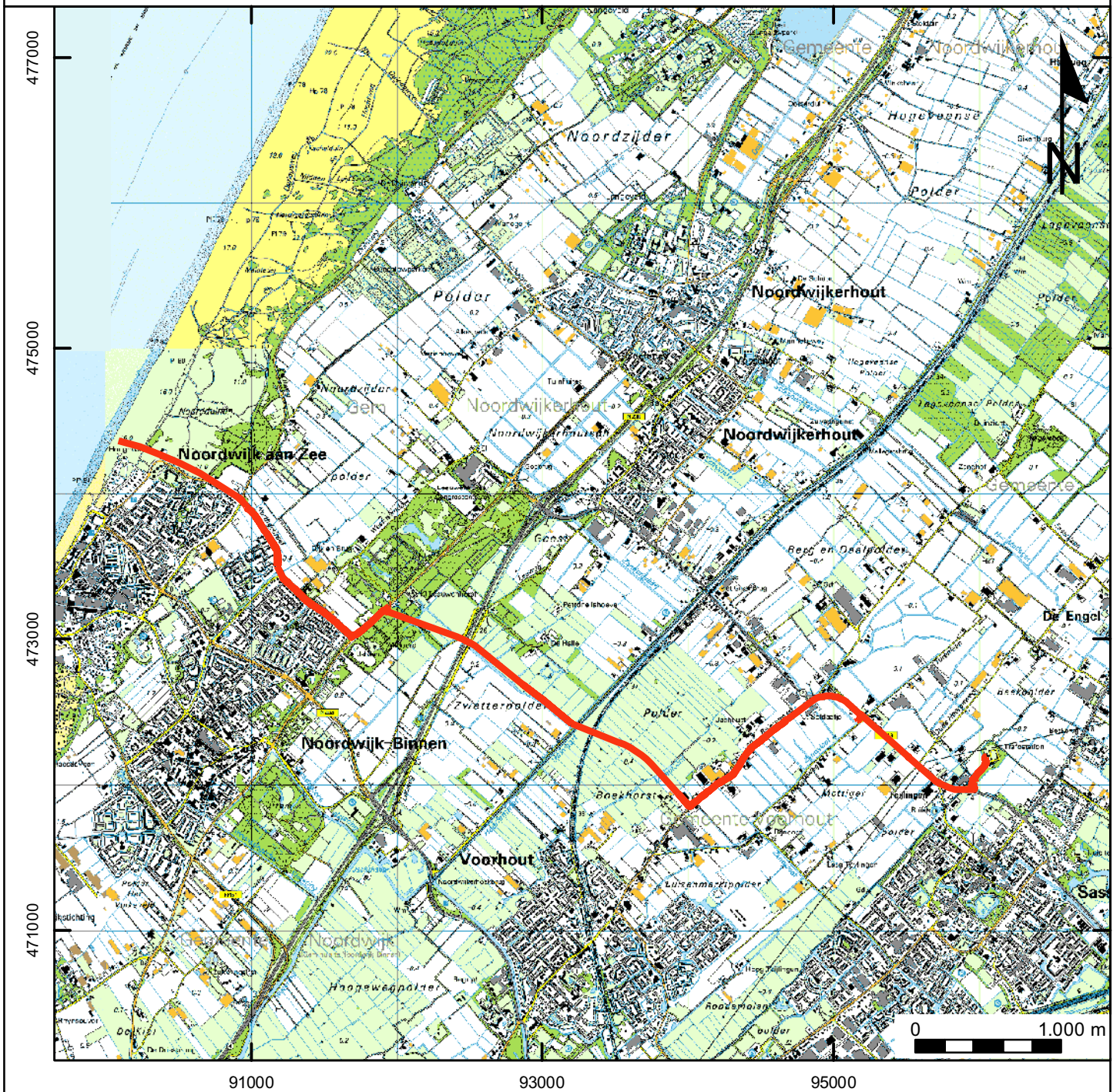
### Afkortingen

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

### Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
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.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
tracé	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
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

# Bijlage 1: Topografische kaart



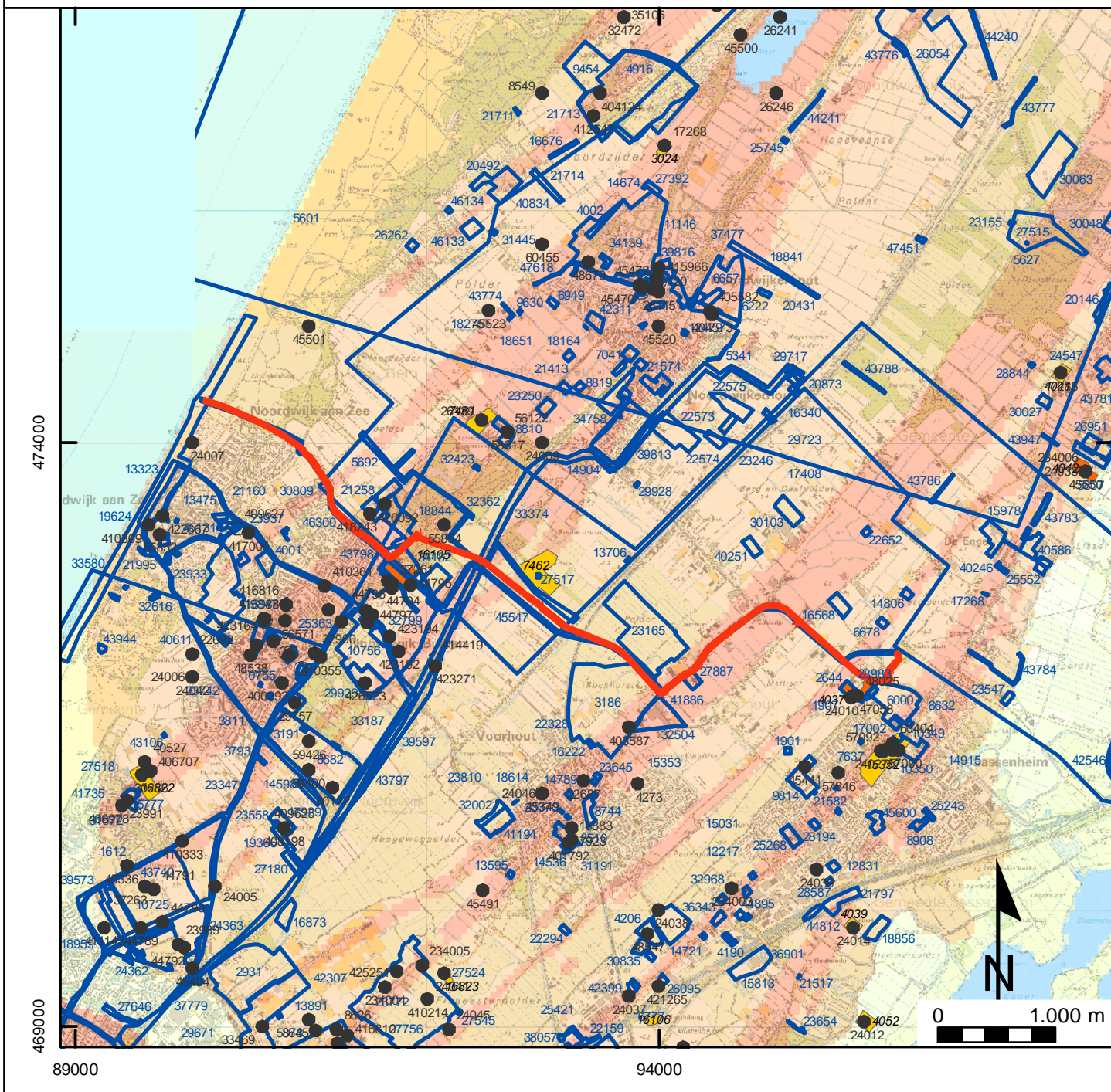
**Projectnummer: 30480911**  
**Projectnaam: Noordwijk-Teylingen,  
Offshore Windpark Q10**

## Legenda

 Traject



# Bijlage 2: Archis-informatie



**Projectnummer: 30480911**  
**Projectnaam: Noordwijk-Teylingen, Offshore Windpark Q10**

## Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Traject
- onderzoeksmeldingen

### monumenten

### Archeologische waarde

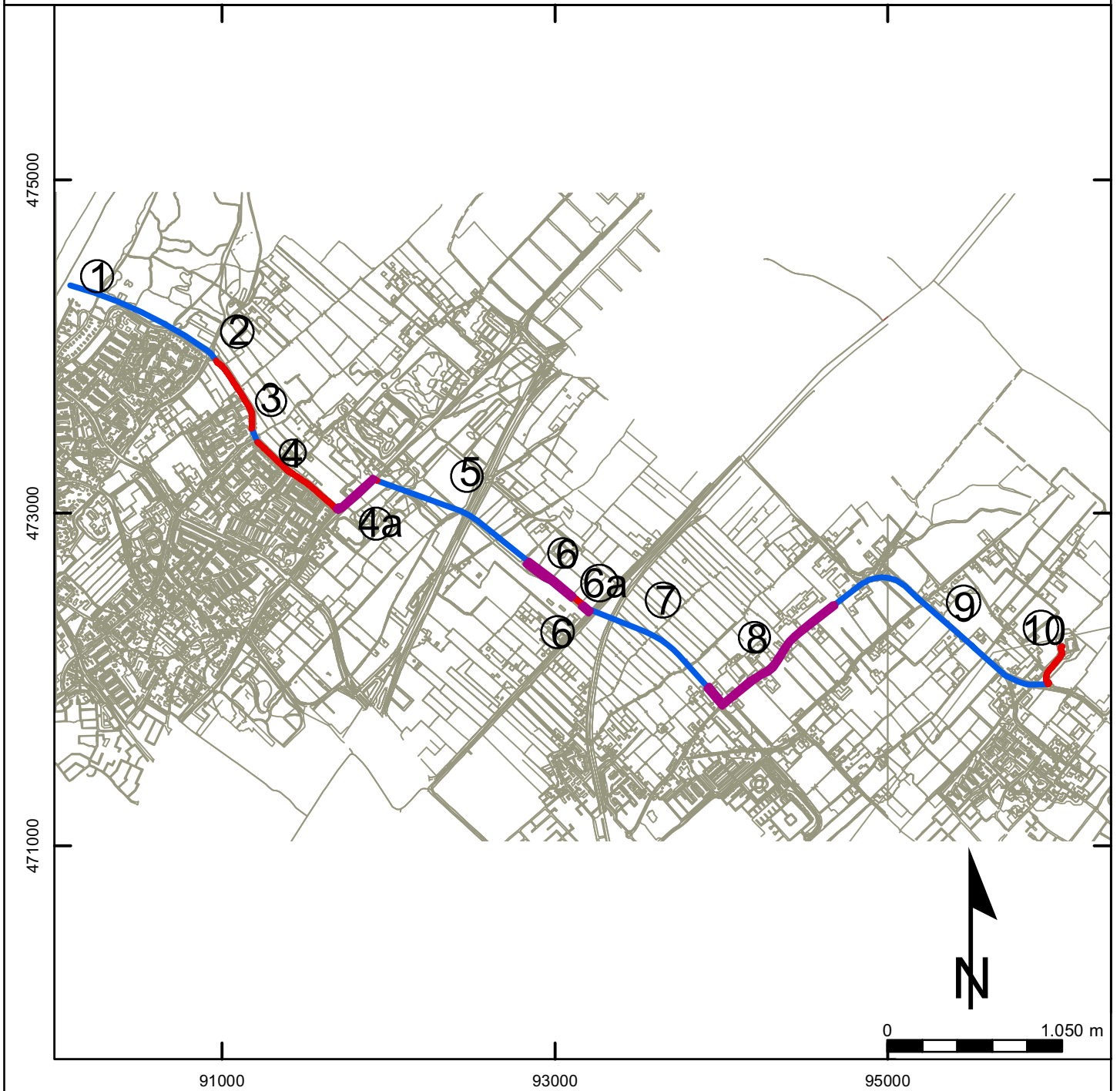
- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

### IKAW

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






# Bijlage 3: Overzicht Traject



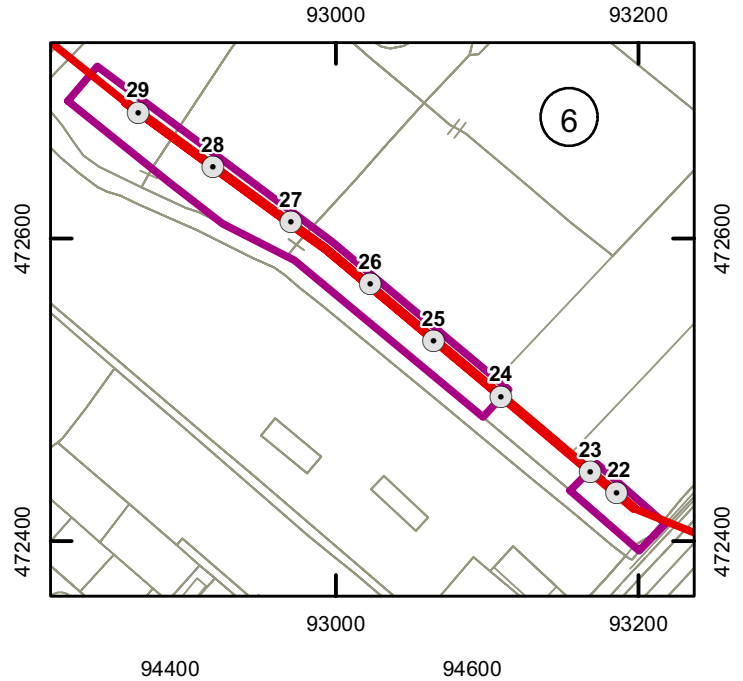
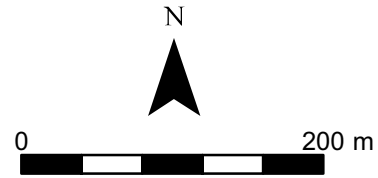
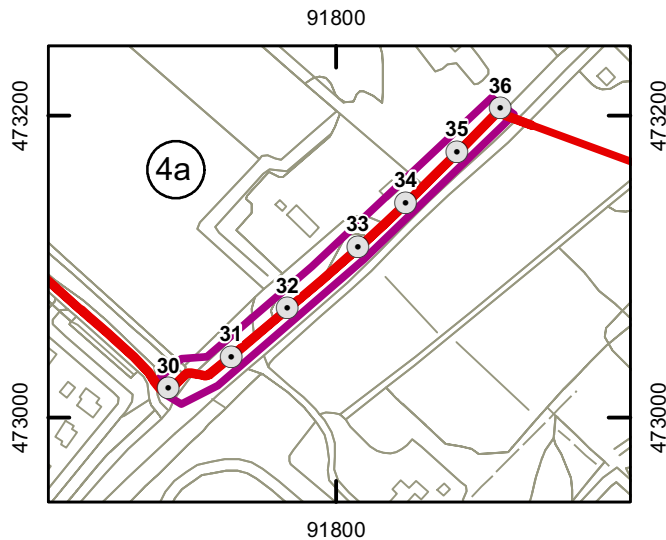
**Projectnummer: 30480911**  
**Projectnaam: Noordwijk-Teylingen,  
Offshore Windpark Q10**

### Legenda

-  Gegraven delen
-  Gestuurde boring
-  Onderzoeksgebied



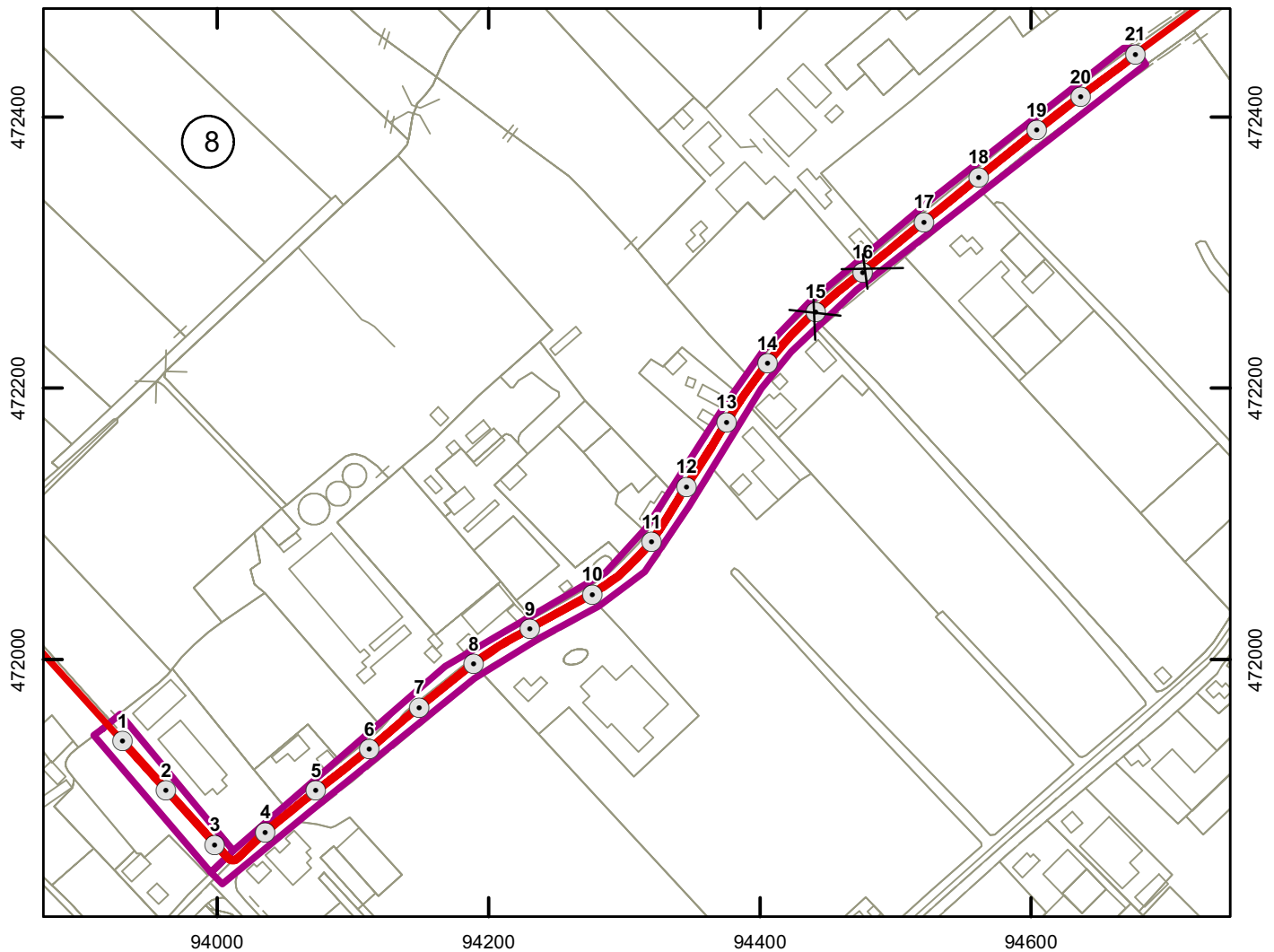
# Bijlage 4: Boorlocatiekaart



**Projectnummer: 30480911**  
**Projectnaam: Noordwijk-Teylingen, Offshore Windpark Q10**

**Legenda**

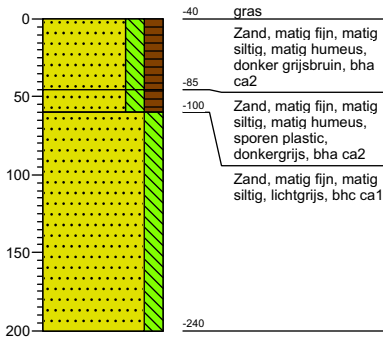
- Boring
- Traject
- ▭ Onderzoeksgebied



## **Bijlage 5: Boorbeschrijvingen**

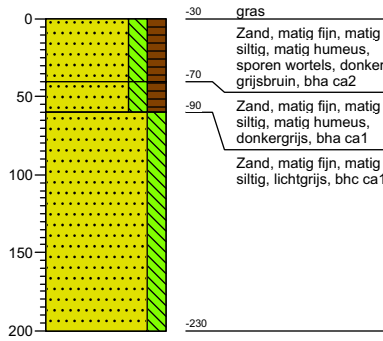
**Boring: 1**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93929.8  
 Y: 471939.6  
 Hoogte (m NAP): -0.4  
 Opmerking:



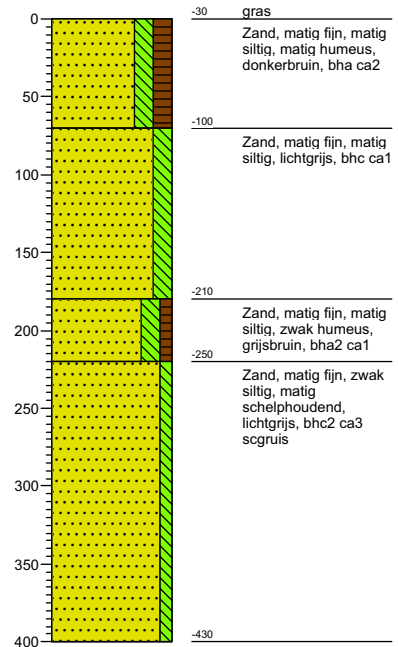
**Boring: 2**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93962.4  
 Y: 471902.8  
 Hoogte (m NAP): -0.3  
 Opmerking:



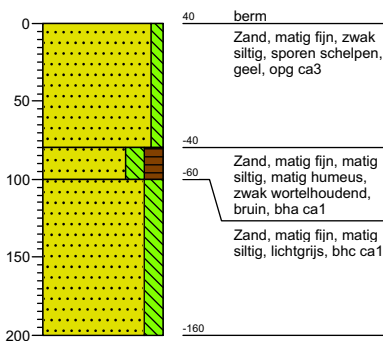
**Boring: 3**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93998.2  
 Y: 471863.1  
 Hoogte (m NAP): -0.3  
 Opmerking:



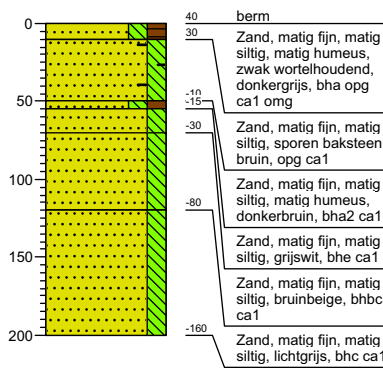
**Boring: 4**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94035.5  
 Y: 471872.1  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



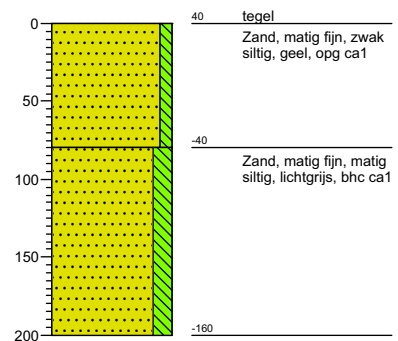
**Boring: 5**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94072.6  
 Y: 471902.8  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



**Boring: 6**

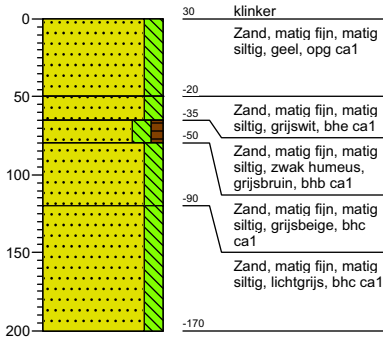
Datum: 8-12-2011  
 X: 94112.1  
 Y: 471933.2  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:





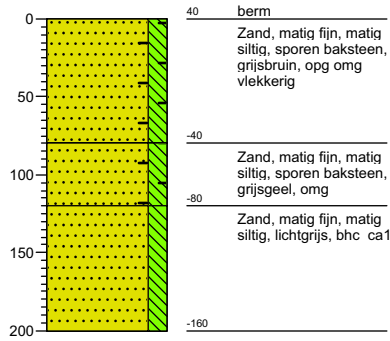
**Boring: 7**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94148.9  
 Y: 471964.3  
 Hoogte (m NAP): 0.3  
 Opmerking:



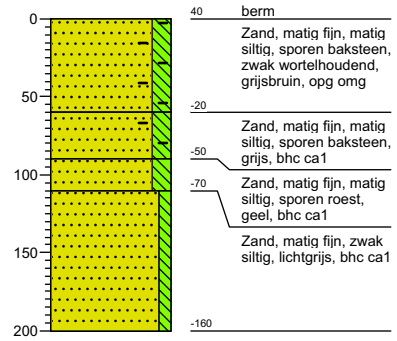
**Boring: 8**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94189.1  
 Y: 471996.4  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



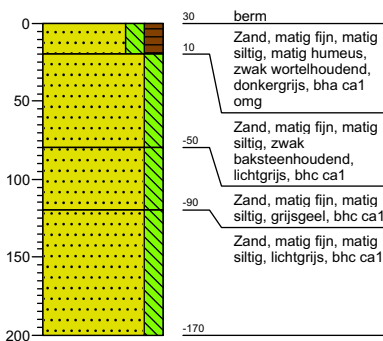
**Boring: 9**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94230.3  
 Y: 472022.1  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



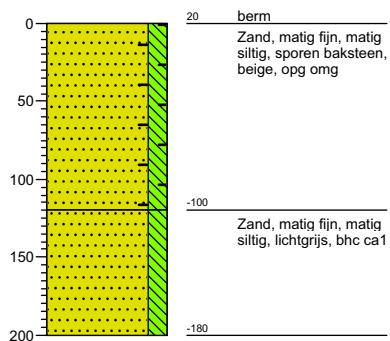
**Boring: 10**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94276.7  
 Y: 472047.8  
 Hoogte (m NAP): 0.3  
 Opmerking:



**Boring: 11**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94320.3  
 Y: 472086.3  
 Hoogte (m NAP): 0.2  
 Opmerking:



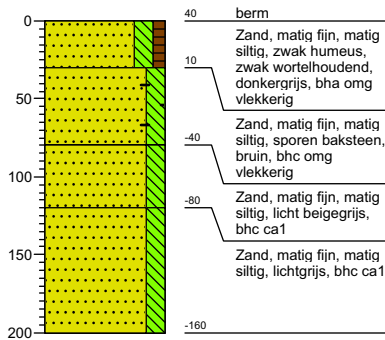
**Boring: 12**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94345.9  
 Y: 472126.9  
 Hoogte (m NAP): 0.2  
 Opmerking:



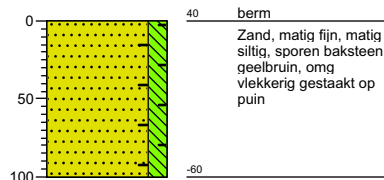
**Boring: 13**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94375.6  
 Y: 472174.3  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



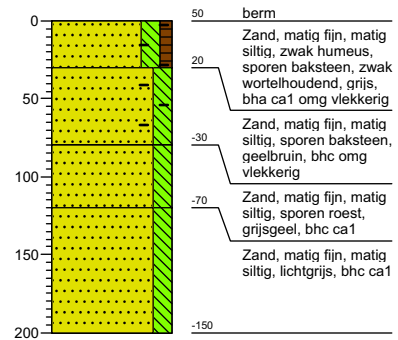
**Boring: 14**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94405.6  
 Y: 472218.1  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



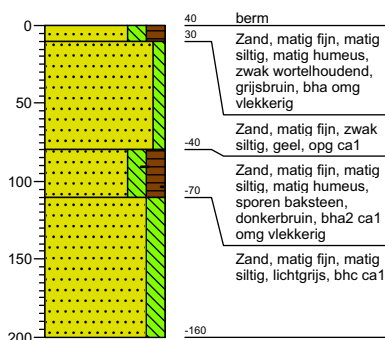
**Boring: 15**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94441.1  
 Y: 472255.9  
 Hoogte (m NAP): 0.5  
 Opmerking:



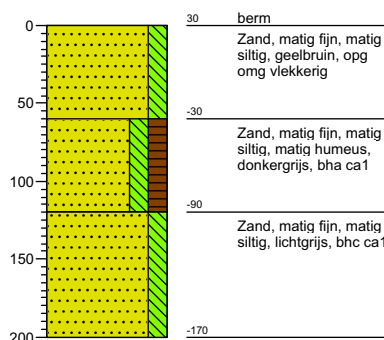
**Boring: 16**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94476  
 Y: 472285.1  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



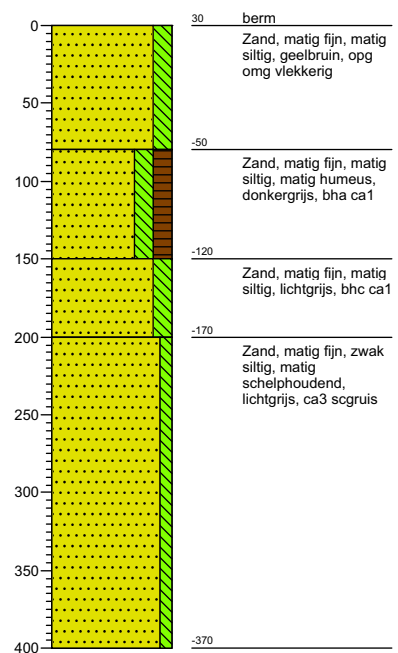
**Boring: 17**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94521.3  
 Y: 472321.9  
 Hoogte (m NAP): 0.3  
 Opmerking:



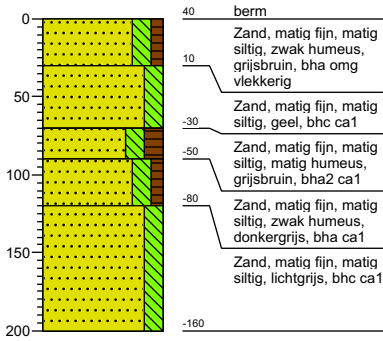
**Boring: 18**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94561.3  
 Y: 472355.2  
 Hoogte (m NAP): 0.3  
 Opmerking:



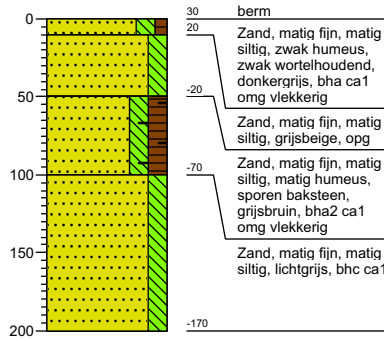
**Boring: 19**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94604.1  
 Y: 472389.9  
 Hoogte (m NAP): 0.4  
 Opmerking:



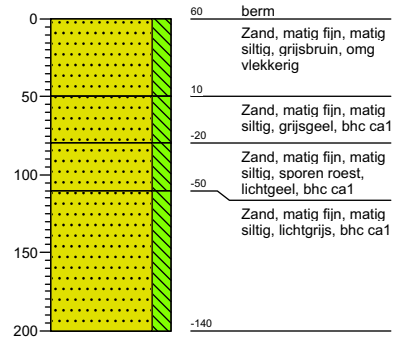
**Boring: 20**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94636.4  
 Y: 472414.3  
 Hoogte (m NAP): 0.3  
 Opmerking:



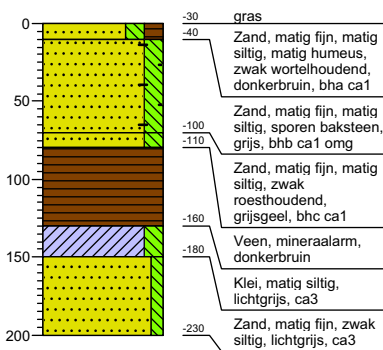
**Boring: 21**

Datum: 8-12-2011  
 X: 94676.7  
 Y: 472445.5  
 Hoogte (m NAP): 0.6  
 Opmerking:



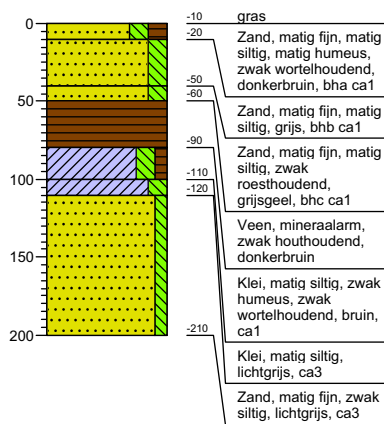
**Boring: 22**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93185.6  
 Y: 472431.7  
 Hoogte (m NAP): -0.3  
 Opmerking:



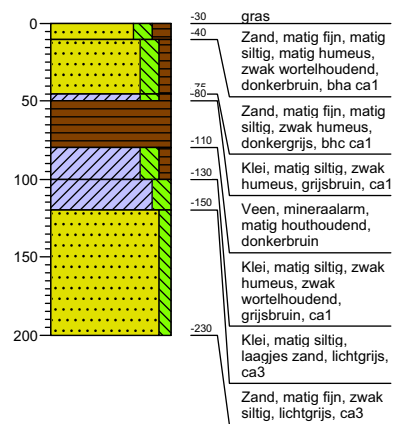
**Boring: 23**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93168.2  
 Y: 472445.5  
 Hoogte (m NAP): -0.1  
 Opmerking:



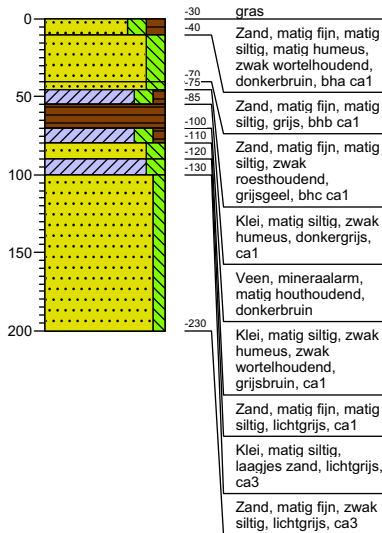
**Boring: 24**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93108.9  
 Y: 472495.2  
 Hoogte (m NAP): -0.3  
 Opmerking:



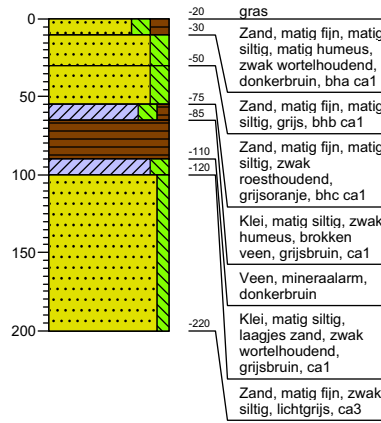
**Boring: 25**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93064.6  
 Y: 472532.3  
 Hoogte (m NAP): -0.3  
 Opmerking:



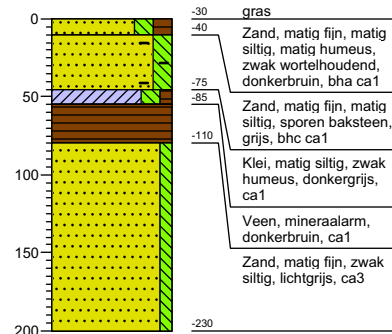
**Boring: 26**

Datum: 8-12-2011  
 X: 93022.5  
 Y: 472569.4  
 Hoogte (m NAP): -0.2  
 Opmerking:



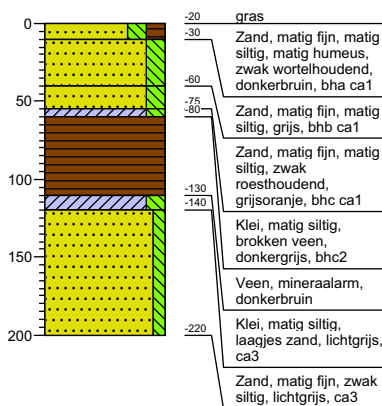
**Boring: 27**

Datum: 8-12-2011  
 X: 92970.3  
 Y: 472610.4  
 Hoogte (m NAP): -0.3  
 Opmerking:



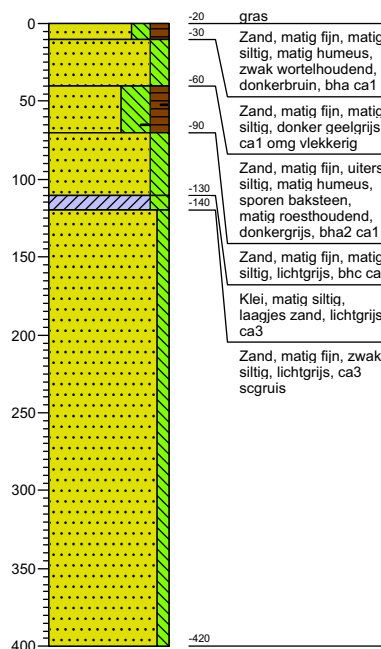
**Boring: 28**

Datum: 8-12-2011  
 X: 92918.4  
 Y: 472647.3  
 Hoogte (m NAP): -0.2  
 Opmerking:



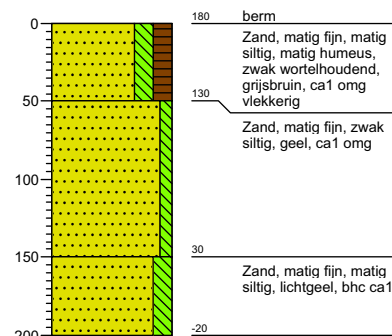
**Boring: 29**

Datum: 8-12-2011  
 X: 92868.9  
 Y: 472683.2  
 Hoogte (m NAP): -0.2  
 Opmerking:



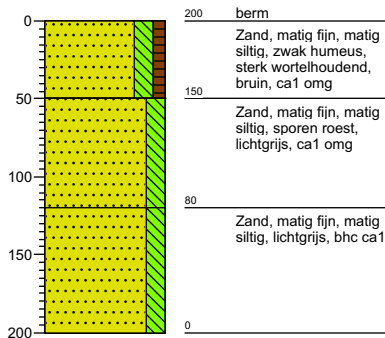
**Boring: 30**

Datum: 8-12-2011  
 X: 91689  
 Y: 473019.5  
 Hoogte (m NAP): 1.8  
 Opmerking:



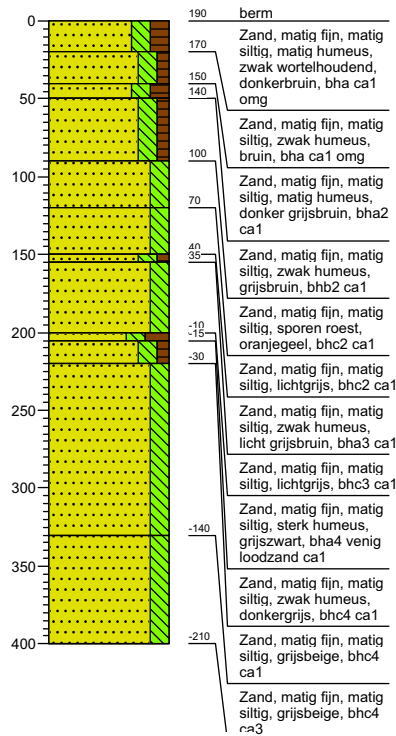
**Boring: 31**

Datum: 8-12-2011  
 X: 91730.4  
 Y: 473040.5  
 Hoogte (m NAP): 2  
 Opmerking:



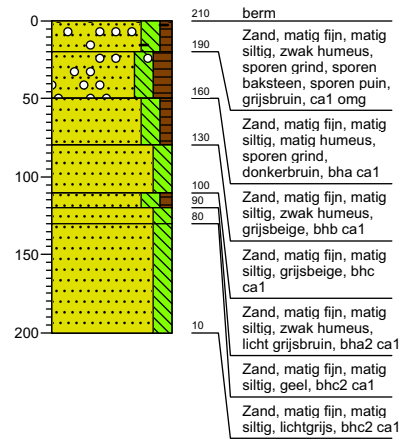
**Boring: 32**

Datum: 8-12-2011  
 X: 91767.7  
 Y: 473072.4  
 Hoogte (m NAP): 1.9  
 Opmerking:



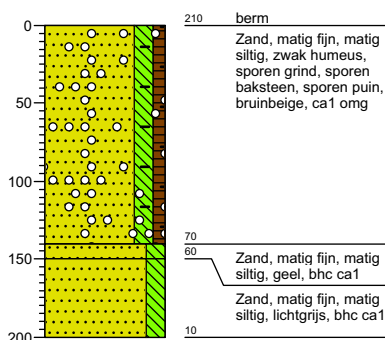
**Boring: 33**

Datum: 8-12-2011  
 X: 91814.4  
 Y: 473112.8  
 Hoogte (m NAP): 2.1  
 Opmerking:



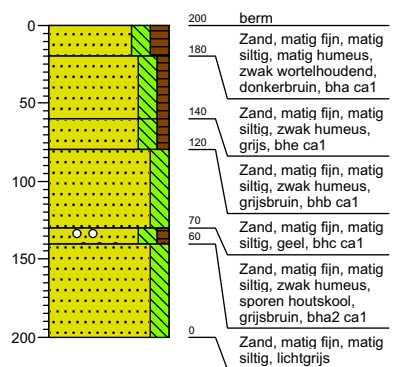
**Boring: 34**

Datum: 8-12-2011  
 X: 91846.3  
 Y: 473142.2  
 Hoogte (m NAP): 2.1  
 Opmerking:



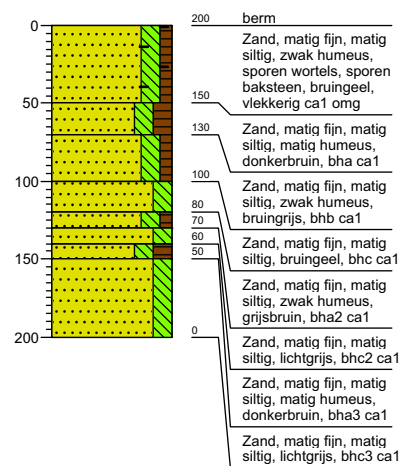
**Boring: 35**

Datum: 8-12-2011  
 X: 91879.9  
 Y: 473175.9  
 Hoogte (m NAP): 2  
 Opmerking:




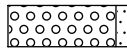
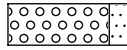
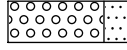

**Boring: 36**

Datum: 8-12-2011  
 X: 91908.5  
 Y: 473204.6  
 Hoogte (m NAP): 2  
 Opmerking:

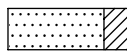
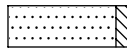
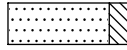
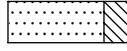
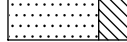


# Legenda (conform NEN 5104)

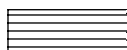
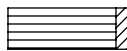
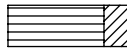
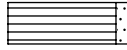

## grind

-  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


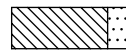
## veen

-  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


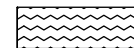
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

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

-  slib
-  water

## Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

### Percentages en Mediaan

<b>Klasse</b>	<b>Zandmediaan</b>
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)

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

### Bodemkundige interpretaties

<b>Code</b>	<b>Bodemkundige interpretaties</b>
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

<b>Code</b>	<b>Bodemhorizont</b>	<b>Omschrijving</b>
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

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

### Kalkgehalte

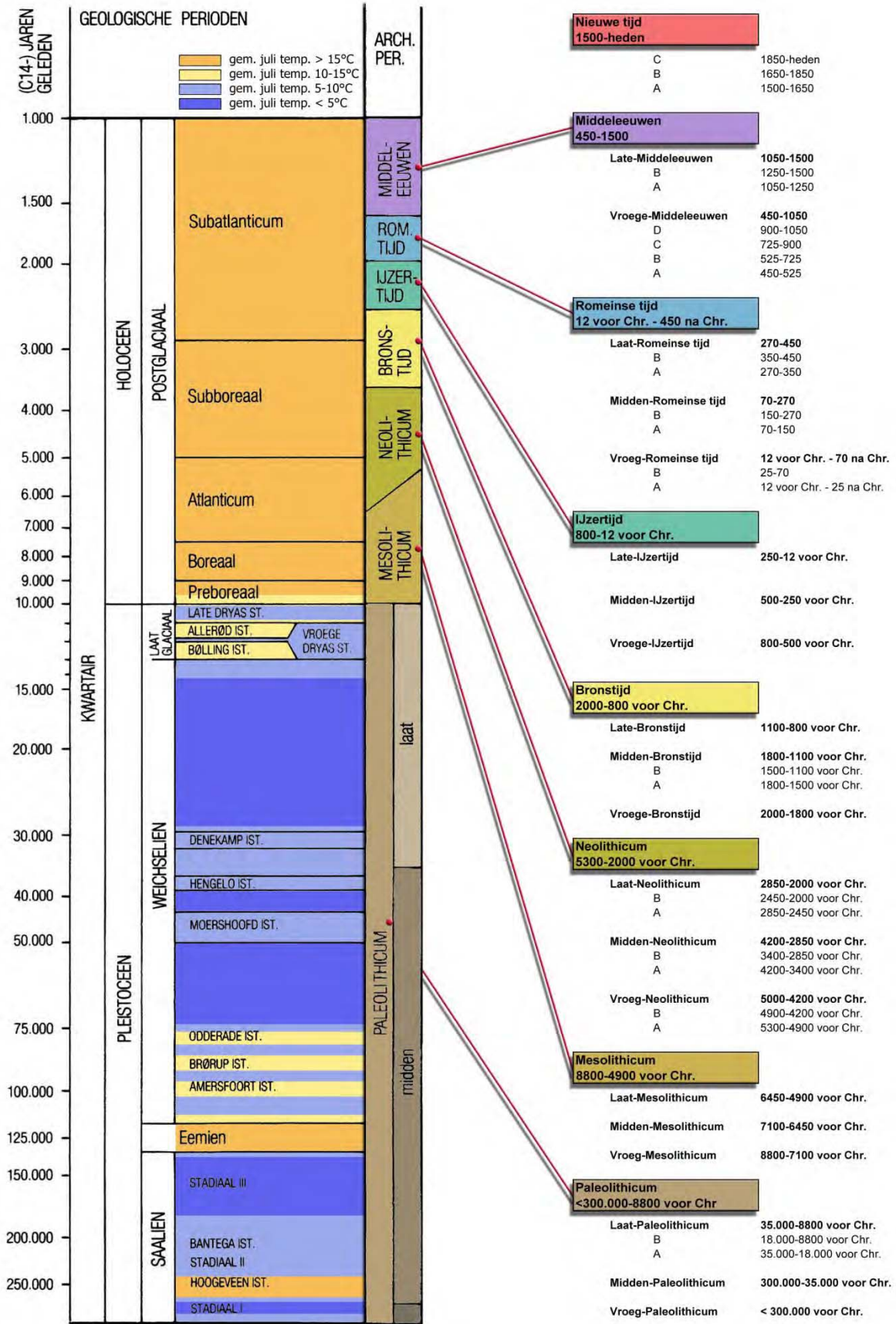
<b>Code</b>	<b>Kalkgehalte</b>
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

### Archeologische indicatoren

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

<b>Code</b>	<b>Omschrijving</b>
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 6: Periodentabel














## Bijlage 8: Beleidskaart Gemeente Noordwijk

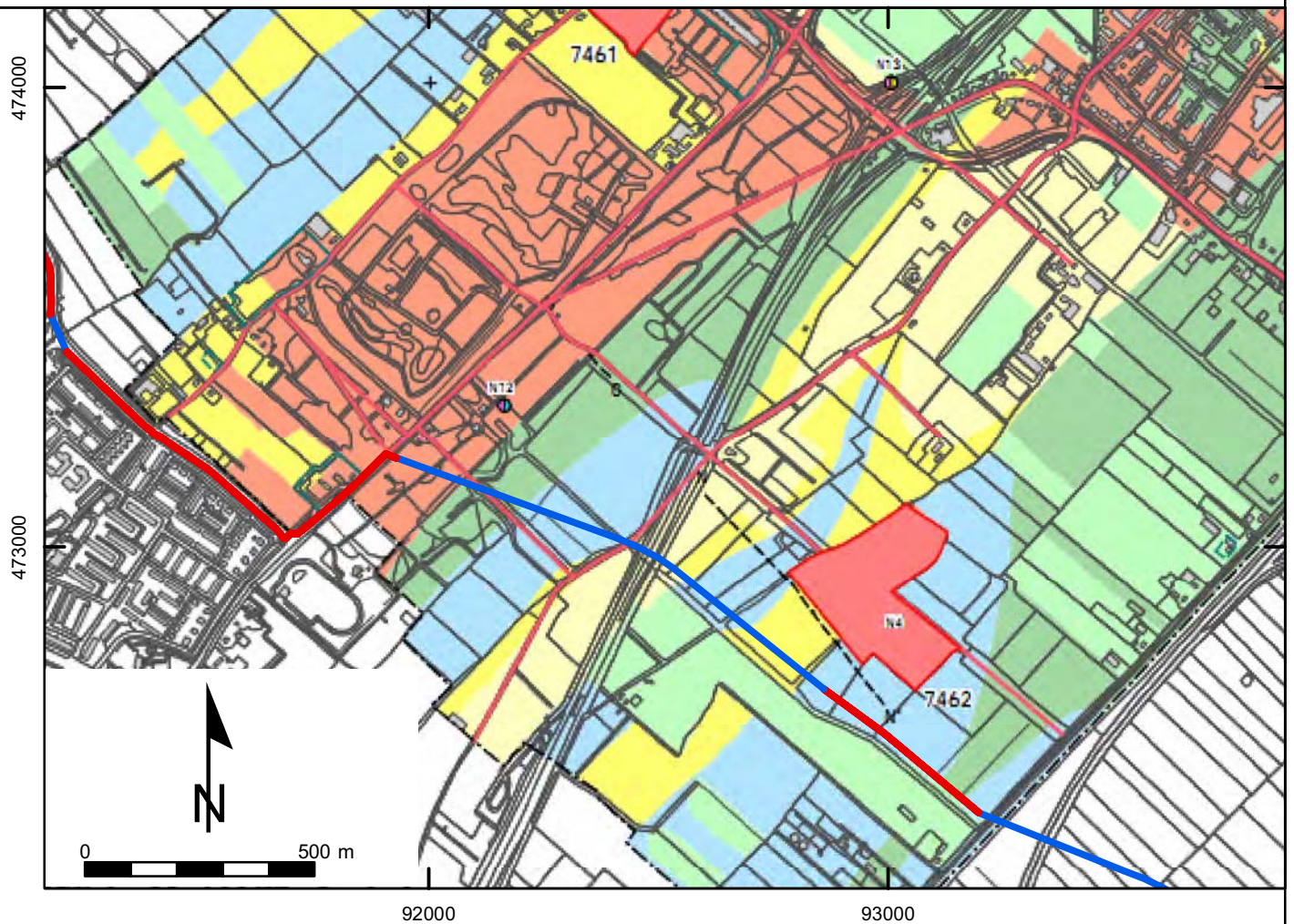


**Projectnummer: 25910111**  
**Projectnaam: Noordwijk-Teylingen,  
Windmolenpark op zee**

### Legenda

- |   |  |
|---|--|
|  Gegraven delen      |  Hoge verwachting voor archeologische waarden       |
|  Gestuurde boring    |  Middelhoge verwachting voor archeologische waarden |
|  Topografische kaart |  Lage verwachting voor archeologische waarden       |
|   |  Archeologische Monumenten Kaart                    |




## Bijlage 9: Beleidskaart Gemeente Noordwijkerhout





### Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied

-  gebieden met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 3)
-  gebieden met een middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 4)
-  gebieden met een middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 5)
-  gebieden met een lage archeologische verwachting van het Neolithicum t/m de Midden IJzertijd en een middelmatige verwachting vanaf de Late IJzertijd (AWV 6)
-  gebieden met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 7)
-  gebieden met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 8)
-  gebieden met een lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 9)

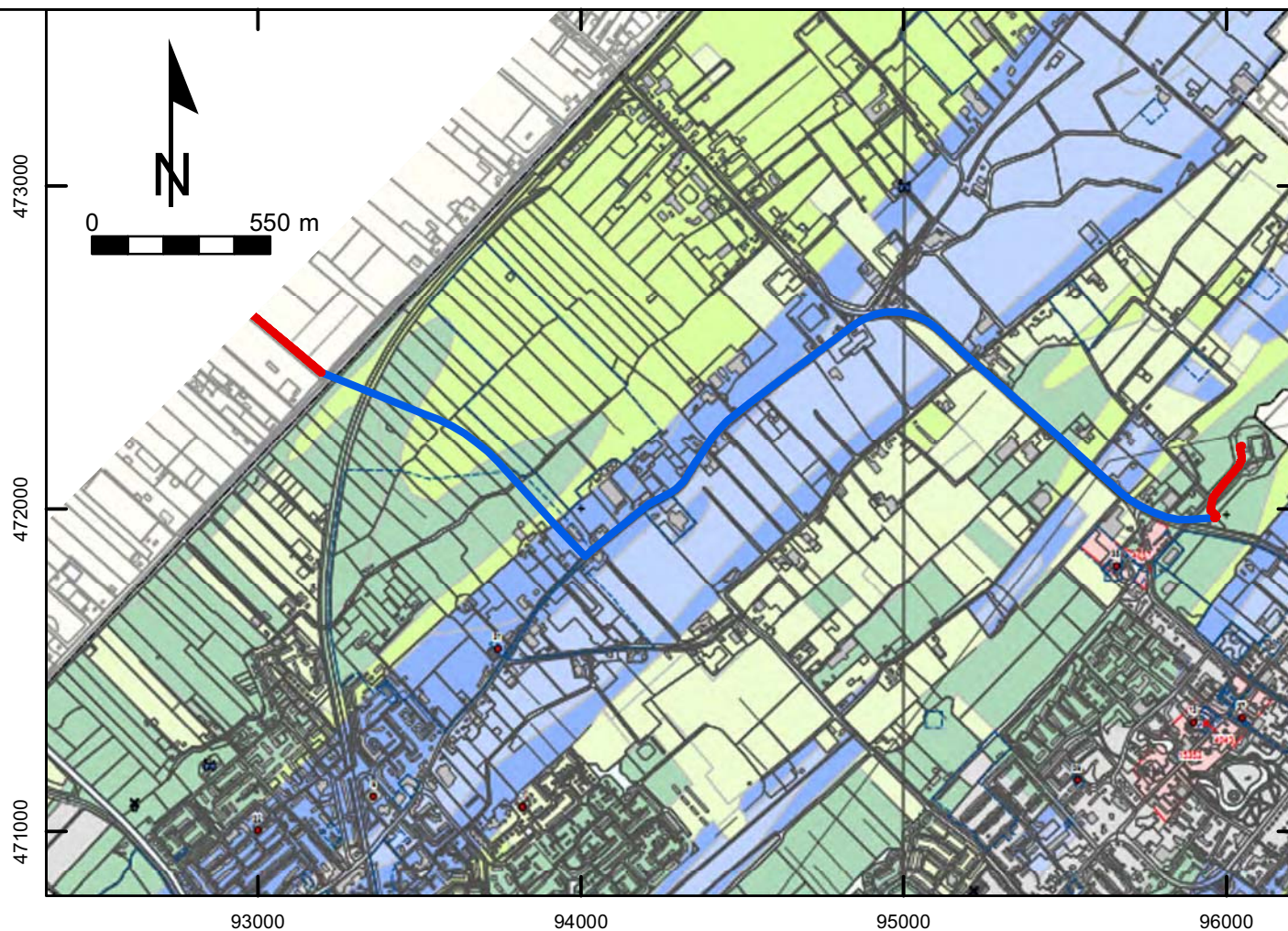
### Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)

-  terrein met status (op provinciaal niveau; AWG 1)
-  terrein met status (niet-beschermd archeologisch monument; AWG 2)
-  vindplaats

### Traject

-  Gegraven delen
-  Gestuurd boring

## Bijlage 10: Beleidskaart Gemeente Teylingen



Projectnummer: 30480911


Projectnaam: Noordwijk-Teylingen,  
Offshore Windpark Q10


### Legenda


 Gegraven delen


 Gestuurd boring

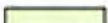
### Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV)


 hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 1)


 middelmatige archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 2)

 lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 3)


 lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 4)


 lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 5)


 lage archeologische verwachting vanaf het Neolithicum  
en een middelmatige vanaf de IJzertijd (AWV 6)

 onbekende verwachting (bebouwd)

### Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)

 terrein met status (beschermd archeologisch monument) (AWG 1)

 terrein met status (niet-beschermd archeologisch monument) (AWG 2)

 vindplaats: terrein zonder status