Antea Group Archeologie 2013/123

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen bij De Zilk Zoutopslag, gemeente Noordwijkerhout

projectnr. 264392.03
revisie 03
26 juni 2104

auteur(s)
M. Arkema
P.C. Teekens

Opdrachtgever

Gemeente Noordwijkerhout
Postbus 13
2210 AA Noordwijkerhout

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
26 juni 2014	Definitief na opmerkingen bevoegd gezag	G. Sophie	R. van Trigt

Colofon
Titel: Antea Group Archeologie 2013/123.
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen bij De Zilk Zoutopslag, gemeente Noordwijkerhout
Auteur(s): M. Arkema, P.C. Teekens

ISSN: 1570-6273

© Antea Group
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

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

Disclaimer
Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Antea Group de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

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

Inhoud blz.

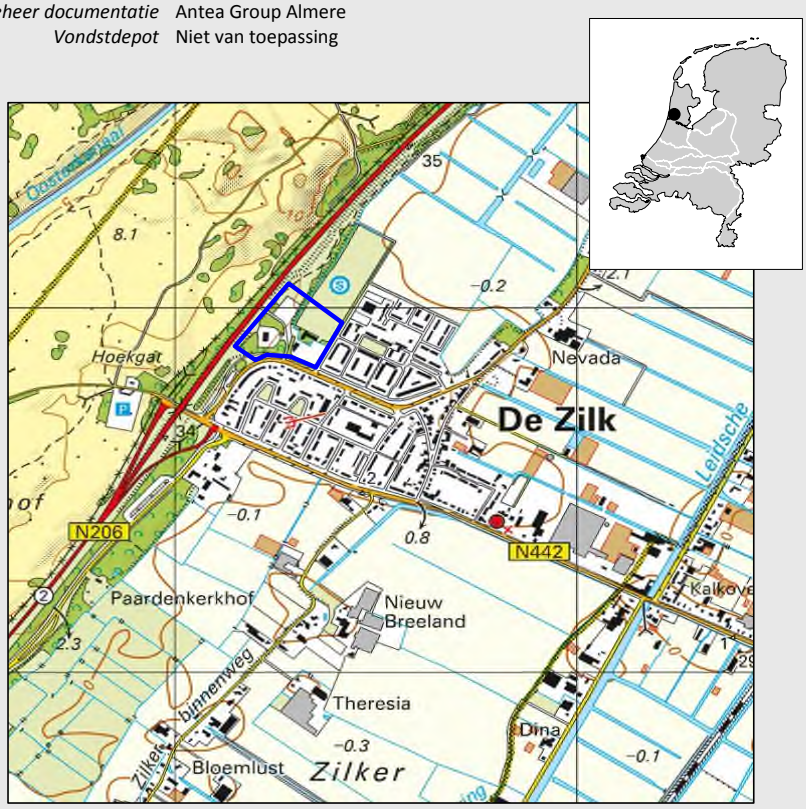
Administratieve gegevens 4
Samenvatting 5
1 Inleiding 7
2 Bureauonderzoek 9
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie 9
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied 9
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik 9
2.1.3 Landschappelijke situatie 10
2.1.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen 13
2.2 Bekende waarden 14
2.2.1 Archeologische waarden 14
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden 15
2.3 Archeologische verwachting 15
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten 15
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting 16
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek 17
3 Veldonderzoek 19
3.1 Doel- en vraagstelling 19
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze 19
3.3 Resultaten 20
3.3.1 Bodemopbouw 20
3.3.2 Archeologie 22
4 Conclusies en advies 23
4.1 Conclusies 23
4.2 (Selectie)advies 24
Literatuur en geraadpleegde bronnen 27

Bijlagen
1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus
3 Boorbeschrijvingen

Kaarten
264392.03-S1 Situatiekaart met locatie boringen
264392.03-A Kaart met aanbevelingszones

Administratieve gegevens

AG Projectnummer	264392.03
OM-nummer	59193 / 59194
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Noordwijkerhout
Plaats	De Zilk
Toponiem	De Zilk Zoutopslag
Kaartblad	30F
Coördinaten	Locatie Zoutopslag De Zilk: 97270/479920
Opdrachtgever	Gemeente Noordwijkerhout
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	13-11-2013
Projectteam	G. Sophie (projectleider en senior KNA-archeoloog) M. Arkema (KNA-archeoloog, uitvoerder bureauonderzoek) P.C.Teekens (senior KNA-archeoloog, uitvoerder veldwerk)
Bevoegd gezag	Gemeente Noordwijkerhout (adviseur gemeente: Dhr. Siemons)
Beheer documentatie	Antea Group Almere
Vondstdepot	Niet van toepassing



Afbeelding 1. Locatie plangebied met plangebied De Zilk Zoutlocatie in blauw kader. (Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Noordwijkerhout heeft Antea Group in november 2013 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie De Zilk Zoutopslag in de gemeente. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Op de locatie is het bestemmingsplan gewijzigd en wordt vooruitlopend op de uitwerkingsplannen voor nieuwe woningen een aantal onderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie.

De herinrichting van het plangebied brengt bodemverstorende werkzaamheden met zich mee, waarbij mogelijke archeologische resten kunnen worden vernietigd. Volgens het gemeentelijk beleid van Noordwijkerhout op het gebied van archeologie dient bij ontwikkelingen waarbij bodemingrepen plaatsvinden tenminste een inventariserend vooronderzoek plaats te vinden. Dit archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek is de eerste stap in het proces van de archeologische monumentenzorg (zie bijlage 2).

Op basis van het bureauonderzoek werd er rekening mee gehouden dat het oostelijke deel van deellocatie De Zilk zou zijn afgegraven, waardoor de archeologische potentie nihil zou zijn.

Gebleken is dat de oostelijke helft van deellocatie De Zilk inderdaad is afgegraven, waardoor de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden hier (zeer) laag wordt ingeschat. Tevens is gebleken dat de bodem binnen de westelijke helft van deze locatie nog (grotendeels) intact is, waardoor de kans aanwezig blijft dat hier archeologische resten aanwezig zijn. Deze zijn echter tijdens het verkennende onderzoek niet aangetroffen. Wel zijn er enkele oude(re) bouwvoren aangetroffen.

(Selectie)advies
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan het volgende, tweeledige, (selectie)advies worden geformuleerd:

Aanbevolen wordt om:

1. Het oostelijke deel van deellocatie De Zilk Zoutopslag vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

2. Archeologische resten kunnen in de top van het oude duinzand, maar vooral op de diepte van de oude vegetatiehorizonten worden verwacht. In het westelijk deel van De Zilk Zoutopslag verschilt de diepte van verstoring, maar is in diverse boringen onder de bouwvoor van 0,2 tot 0,9 m dikte direct oud duinzand aanwezig. De top van het duinzand is wel plaatselijk verstoord. Het advies is dan ook bij diepere grondwerkzaamheden dan 0,2 m onder maaiveld dit gebied nader te onderzoeken middels een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek, met als doel het bepalen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats en de eventuele waardering hiervan. Hierbij wordt geadviseerd de diepte van de graafwerkzaamheden als leidend te zien voor het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Dit omdat niet uitgesloten kan worden dat dieper dan de onderzochte 2 tot 2,5 m onder maaiveld geen A-horizonten meer aanwezig zijn. Omdat een lage vondstdichtheid wordt verwacht, heeft een karterend booronderzoek weinig nut om eventuele vindplaatsen op te sporen. Hierbij dient overigens opgemerkt te worden dat er voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE; een soort bestek) opgesteld dient te worden.

De implementatie van de bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Noordwijkerhout.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen.

Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Noordwijkerhout heeft Antea Group (voorheen Ingenieursbureau Oranjewoud) in november 2013 een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie De Zilk Zoutopslag in de gemeente. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Op de locaties is het bestemmingsplan gewijzigd en wordt vooruitlopend op de uitwerkingsplannen voor nieuwe woningen een aantal onderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie.

De herinrichting van het plangebied brengt bodemverstorende werkzaamheden met zich mee, waarbij mogelijke archeologische resten kunnen worden vernietigd. Volgens het gemeentelijk beleid van Noordwijkerhout op het gebied van archeologie dient bij ontwikkelingen waarbij bodemingrepen plaatsvinden tenminste een inventariserend vooronderzoek plaats te vinden. Dit archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek is de eerste stap in het proces van de archeologische monumentenzorg (zie bijlage 2).

Het bureauonderzoek en het veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van circa 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit op basis van een vergelijkbare situatie als het plangebied van onder andere de hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc. Hieronder worden de begrenzingen per plangebied aangegeven.

Het plangebied ligt ter hoogte van de voormalige sportvelden, ten westen van de woonkern De Zilk aan de Zilkerduinweg (zie **Afbeelding 1**). Het beslaat circa 35.380 m^2.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Op dit moment is het plangebied deels bebouwd en bestraat en deels onbebouwd. In de noordwestelijke hoek staat een noodgebouw (school), in de noordoostelijke hoek zijn een sportaccommodatie, tennisvelden en een grasveld aanwezig. De rest van het plangebied bestaat uit bos en er staat een gebouw. Voor een impressie van het plangebied ten tijde van het veldwerk wordt verwezen naar Afbeelding 2.



Afbeelding 2: Impressie van het plangebied Zoutlocatie tijdens het veldwerk.

Consequenties toekomstig gebruik
In verband met de bouw van nieuwe woningen worden graafwerkzaamheden verricht die de bodem verstoren. De diepte van de graafwerkzaamheden is op dit moment niet exact bekend omdat de uitwerkingsplannen nog niet definitief zijn.

2.1.3 *Landschappelijke situatie*

Geologie
Het plangebied in De Zilk in de gemeente Noordwijkerhout ligt in het overgangsgebied van het duingebied naar het achterliggende veengebied (kustvlakte) van West-Nederland. Het landschap langs de Noord- en Zuid-Hollandse kust kent een zeer dynamische ontstaansgeschiedenis. Het ontstaan van dit kustgebied gaat terug tot het begin van het Holoceen (circa 9000 voor Chr.) en hangt nauw samen met de relatieve zeespiegelstijging die vanaf dat moment een aanvang neemt. De kustlijn schuift dientengevolge steeds verder naar het oosten op. Bij aanvang van het Subboreaal (circa 3850 voor Chr.) ligt deze zelfs ten oosten van de huidige kust. Vervolgens - mede door een minder snelle stijging van de zeespiegel - is sprake van kustuitbreiding waarbij de kustbarrière zich naar het westen uitbreidt. De basis van deze kustbarrière wordt gevormd door een serie evenwijdig aan de kustlijn gelegen strandwallen. Dit zijn onder mariene omstandigheden gevormde, langgerekte zandruggen. Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Zandvoort gerekend.[1] De strandwallen zijn niet gelijktijdig ontstaan, maar opeenvolgend gedurende de periode van circa 4000 tot 300 voor Chr., de jongere hoger en meer westwaarts dan de oudere.[2]

Op de toppen van de strandwallen is op den duur ook duinvorming opgetreden, de zogenaamde Oude Duinen. Waar strandwallen worden gerekend tot mariene sedimenten (door zee aangevoerd en afgezet), zijn duinen juist onder eolische omstandigheden gevormd (door de wind aangevoerd en

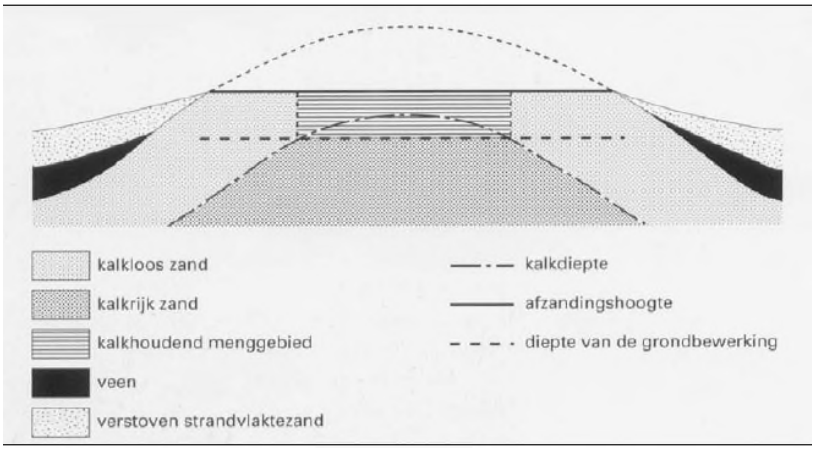
[1] Weerts et al. 2006.
[2] De Mulder et al. 2003.

afgezet). Tussen de strandwallen zijn zogenaamde strandvlaktes gesitueerd waar door slechte afwatering vaak veenvorming heeft plaatsgevonden.

Met het ontstaan van de door strandwallen gevormde kustbarrière neemt de invloed van de zee op het achterliggende gebied af, waardoor een enorme zoetwaterlagune is gevormd en over grote delen veenvorming (Hollandveen laagpakket) is opgetreden. De kustbarrière sluit het achterland echter niet geheel van de zee af.

Tussen circa 1000 en 1200 na Chr. begint opnieuw een periode van duinvorming. De duinen die vanaf deze fase zijn ontstaan, worden aangeduid als 'Jonge Duinen' (Laagpakket van Schoorl). Het zand waaruit deze duinen zijn gevormd is voornamelijk afkomstig van de stranden en van de zeebodem vlak voor de kust. De vorming van de duinen ging gepaard met een kustachteruitgang, waarbij de kustlijn weer iets landinwaarts opschuift. De Jonge Duinen zijn over een groot oppervlak, tot circa 4 km landinwaarts, in een tamelijk open landschap gevormd en dekken grote delen van de - vooral de meer westelijk gelegen - strandwallen en Oude Duinen af. Het aldus ontstane duinlandschap is erg dynamisch en zeer reliëfrijk met niet zelden toppen van boven de 30 m +NAP.[3] De dynamiek is in de loop van de tijd door vegetatie beperkt, maar kan wanneer de vegetatie verdwijnt door bijvoorbeeld landbouw of tegenwoordig ook natuurontwikkeling weer snel de kop opsteken.
De periode waarin de Jonge Duinen zijn gevormd heeft tot circa 1600 na Chr. geduurd. In de gemeente Noordwijkerhout worden Jonge Duinen alleen aan de westrand aangetroffen.[4]

Vanaf circa 1600 zijn de Oude Duinen, waar niet afgedekt door Jong duinzand, afgezand en geëgaliseerd, ten behoeve van de vraag naar zand van de Noord-Hollandse steden. De strandvlakten zijn vanaf de negentiende en twintigste eeuw geschikt gemaakt voor de bollenteelt. Hiervoor zijn veel gronden bedekt met een laagje zand, zodat op veel plaatsen rondom Noordwijkerhout nu zand aan het oppervlak ligt (bezanden). Maar ook zijn delen van de bodem omgespoten, heeft diepdelving plaatsgevonden of is de veenlaag verwijderd en is vervolgens zand opgebracht. Deze gronden worden gerekend tot de zanderijgronden en zijn typerend voor de Bollenstreek (zie Afbeelding 3). Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland wordt verwacht dat het oostelijke deel van het plangebied is afgegraven (zie onder).



Afbeelding 3. Schematische dwarsdoorsnede van een strandwal, na afzanding liggen de kalkrijke afzettingen weer vlak onder het oppervlak (bron: Schute 2007, naar Berendsen 1997).

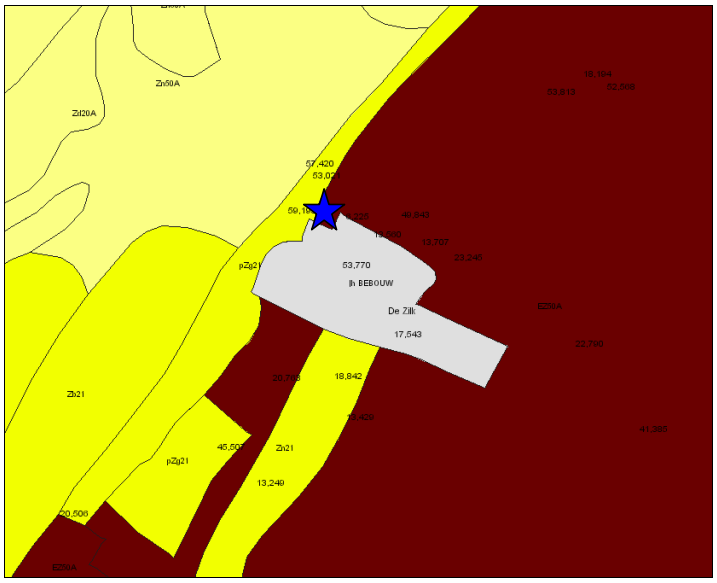
[3] Blokzijl et al. 1995.
[4] Schute 2007.

Geomorfologie
De Zilk ligt grotendeels in een gesloten strandvlakte, al dan niet met vervlakte duinen (code 2M40). Ten westen en ten oosten van De Zilk liggen strandwallen, waarvan de westelijke en het zuidelijke deel van de oostelijke strandwal zijn afgegraven en/of geëgaliseerd (code 1M49 of 2M49).[5]

Op de geomorfologische kaart is het plangebied deels ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, deels op afgegraven en/of geëgaliseerde strandwallen. Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart bestaat het plangebied uit een (deels afgegraven) strandwal in het westen en ingesloten strandvlakte met mogelijke duin- en strandwalresten in het oostelijk deel.

AHN
Het plangebied ligt op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; versie 2) op 0,3 à 9 m + NAP. Meer specifiek ligt de zuidwesthoek op 5 à 9 m + NAP, de noordwesthoek op 2,3 à 3,3 m + NAP, de noordoosthoek op circa 0,3 m + NAP en de zuidoosthoek (tennisvelden) op 0,3 à 1,0 m + NAP. Het lijkt er op dat de oostelijke helft van het plangebied is afgegraven.

Bodem en grondwater
In de noordoostelijke hoek komen kalkhoudende enkeerdgronden[6] voor bestaande uit matig fijn zand (code EZ50A) met een grondwatertrap II* (GHG 0,4 en GLG 0,7 m - maaiveld, Afbeelding 4). Het plangebied is in de zuidoostelijke hoek niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Uit extrapolatie kan worden verondersteld dat ook hier de kalkhoudende enkeerdgronden voorkomen.



Afbeelding 4: detail bodemkaart met plangebied De Zilk Zoutlocatie (blauwe ster) (bron: ARCHIS).

Deze gronden komen vaak voorin het bloembollengebied rondom De Zilk en zijn door het diepdelven kalkrijk geworden.[7] In het westelijk deel, ter hoogte van de (deels afgegraven) strandwal komen beekeerdgronden voor, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (code pZg21 met

[5] Geomorfologische kaart via Archis.
[6] Duinzand is ***over het algemeen*** kalkloos, maar Jonge Duinen zijn vaak kalkrijker dan de Oude Duinen; dat impliceert dat de Oude Duinen ook kalkhoudend kunnen zijn, alhoewel ze veelal kalkloos zijn (zie bijv. www.duinbehoud.nl). Overigens zijn de Oude Duinen op grotere diepte ook nog kalkrijk (niet uitgeloogd). Strandzand is ***over het algemeen kalkrijk;*** dat wil niet zeggen dat dit altijd zo is. Er zijn voorbeelden bekent waarbij het overduidelijk ging om strand(wal)zand, maar deze toch kalkarm of kalkloos was. Een onderscheid is soms moeilijk te maken, zeker wanneer er sprake is van verstoring. De top van een strandwal is, indien niet afgegraven/omgezet, meestal kalkloos. Indien afgegraven en omgezet is het strandwalzand echter (meestal) kalkrijk.
[7] Warning 2013 en Vos 1992.

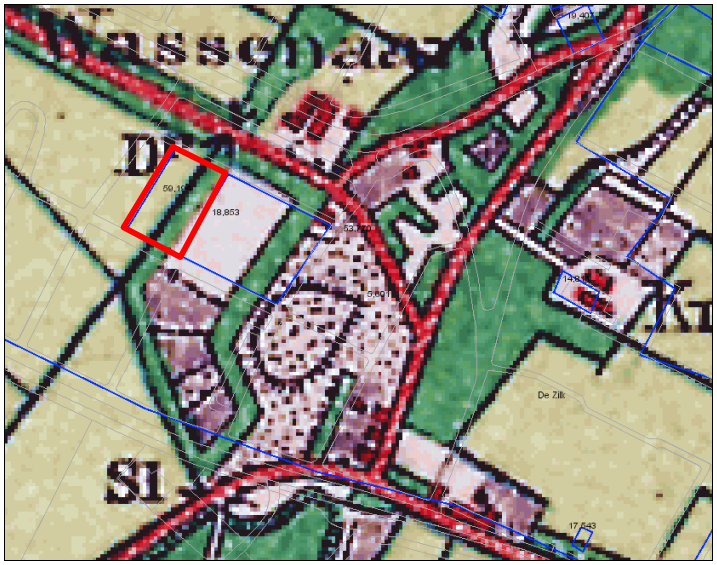
grondwaterstand VI, GHG 0,6 - 0,8 m en GLG 1,2 - 1,7 m - mv). Het zijn zandgronden waar hydromorfe kenmerken en roestvlekken ondieper dan 0,35 m onder maaiveld voorkomen.[8]

2.1.4 *Historische situatie en mogelijke verstoringen*

Bewoningsgeschiedenis
Vanaf de Late Steentijd wordt het gebied rondom De Zilk voor het eerst bewoond. Daarvoor is het gebied waarschijnlijk incidenteel bezocht voor jacht en visserij. De eerste bewoners vestigen zich op de hooggelegen strandwallen waar minder wateroverlast is. De zandgronden van de strandwallen zorgen voor goede mogelijkheden voor landbouw en veeteelt. Door de nabijheid van de lager gelegen drassige gebieden en de kustzone zorgen voor een zeer divers landschap met vele exploitatiemogelijkheden.

Binnen de gemeente Noordwijkerhout wijzen archeologische vondsten uit brons-, ijzer en Romeinse tijd op een continue bewoning vanaf het neolithicum. Direct ten noorden van het plangebied De Zilk Zoutlocatie zijn bij recent archeologisch onderzoek aanwijzingen aangetroffen voor een vindplaats uit de brons- en ijzertijd. Na een mogelijke bevolkingsafname in de vroege middeleeuwen worden vanaf de achtste eeuw de strandwallen weer meer en meer bewoond en neemt de bevolking weer toe. De eerste vermelding van De Zilk stamt uit 1399 na Chr. De herkomst van De Zilk is niet duidelijk. Mogelijk heeft het te maken met het zilte water (Zil) en een watering ('lick' = leek).[9] Maar het kan ook afgeleid zijn van 'Salica', een Salische wetgeving uit de zesde eeuw.[10]

Historische kaarten
Het plangebied is tot in de jaren '60 van de vorige eeuw in gebruik geweest als grasland. Er heeft een weg door het plangebied gelopen die ook al op de kadastrale minuut staat aangegeven, voordat de huidige N206 langs het plangebied is aangelegd.



Afbeelding 5: Bonnekaart circa 1900 met in rood kader plangebied De Zilk (bron: Archis.nl).

[8] Vos 1992.
[9] www.bollenstraakhistorie.nl, Schute 2007.
[10] Berkel en Samplonius 2006.

Mogelijke verstoringen
Verwacht wordt dat ter plaatse van het noodgebouw de verstoringen beperkt zijn, waarbij alleen plaatselijke verstoringen van kabels en leidingen aanwezig zijn. Op basis van het archeologisch onderzoek van RAAP worden in de noordoostelijke hoek dan wel de gehele oostelijke helft van het plangebied meer verstoringen uit het verleden verwacht, met name ter plaatse van het grasveld; dit gebied is waarschijnlijk afgegraven. In het westelijk deel van het plangebied worden geen grootschalige verstoringen verwacht (Afbeelding 2). [11]

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen
Binnen een straal van 500 m van het plangebied zijn geen AMK-terreinen bekend.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen
Rondom het plangebied zijn twee waarnemingen bekend. Ten westen op circa 450-500 m van het plangebied is een bronzen bijl uit de late bronstijd aangetroffen (waarneming 45557). Ten zuiden van De Zilk (op circa 800 m van de plangebieden) is bij een waarneming een ijzeren pijlpunt uit de middeleeuwen aangetroffen (45507).

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken
In en in de omgeving van De Zilk zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij geen verder onderzoek noodzakelijk bleek. Voor het opstellen van de beleidskaart van Noordwijkerhout is in het plangebied een aantal boringen geplaatst. Hierbij is binnen het plangebied onder een opgebracht pakket van circa 0,7 m een mogelijk oude bouwvoor aangetroffen met daaronder veen. Op circa 1,65 m onder maaiveld zijn oude duin- en strandafzettingen aangetroffen dat naar beneden toe kalkrijk wordt. In de kalkloze oude duinafzettingen kunnen archeologische resten vanaf het neolithicum worden aangetroffen.[12] Verder is in de omgeving van het plangebied veelal is er sprake van omzetting van de bodem voor de bloembollenteelt, zandwinning of een afgegraven top van de strandwal waardoor het bodemprofiel verstoord is en geen vindplaatsen meer verwacht worden (onderzoeksmeldingen 6225, 7646, 13560, 14811, 17543, 19407, 49843). Ter hoogte van de Zilkerbinnenweg 69 wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen vanwege het ontbreken van archeologische resten (onderzoeksmelding 20763)

Direct ten noorden van het plangebied is voor de aanleg van een sloot langs de N206 archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn kalkloze oude duinafzettingen aangetroffen met potentiële archeologische niveaus uit het neolithicum tot de late ijzertijd (onderzoeksmelding 53021). De diepteligging van het intacte bodemprofiel wisselt sterk, tussen de 1,88 m + NAP en 0,94 m - NAP. In de oude duinafzettingen zijn aanwijzingen gevonden van bodemvorming (sterk humeus zand of een veenlaag met onderliggend een uitspoelinglaag). Deze bodems zijn waarschijnlijk gevormd op de flank van de strandwal of in een duinpan.[13] Ook de onderzoeksmeldingen 56993 en 57420 hebben betrekking op het onderzoek aan de Sportlaan waarbij behoudenswaardige resten uit de bronstijd en ijzertijd en ook het neolithicum zijn aangetroffen. De resten uit het neolithicum worden niet verder naar het zuiden toe verwacht. De sporen uit de bronstijd / ijzertijd nemen eveneens af naar het zuiden toe, het is echter niet duidelijk of het daadwerkelijk de rand de vindplaats betreft of dat deze verder doorloopt.[14]

[11] Informatie mede op basis van de mondelinge mededeling van de gemeente Noordwijkerhout (mevr. R. Bader).
[12] Adviesdocument 601, 2012.
[13] Porrey-Lyklema, 2012.
[14] De rapportage van het onderzoek is nog niet gereed, informatie op basis van de gemeente Noordwijkerhout (mevr. R. Bader)

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er worden geen bouwhistorische waarden in de plangebieden verwacht.[15]

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW en Provinciale verwachtingskaart
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Op provinciaal niveau is de cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland met zones met een archeologische verwachting op hoofdlijnen. De gemeente Noordwijkerhout beschikt echter zelf over een gedetailleerde verwachtingskaart, deze kaart is leidend voor de archeologische verwachting in de plangebieden.

Gemeentelijke verwachtingskaart
Ten gevolge van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de verantwoordelijkheid voor archeologie(beleid) bij de gemeentelijke overheid neergelegd. Gemeenten dienen archeologie te borgen in hun ruimtelijk beleid, door dubbelbestemmingen voor archeologie op te nemen. Om dat te kunnen doen hebben veel gemeenten een grondgebied dekkende archeologische beleidskaart gemaakt. Ook de gemeente Noordwijkerhout beschikt over een archeologische beleidskaart. Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart liggen de plangebieden in verschillende landschapszones met een verschillende archeologische verwachting (Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied: AWV).

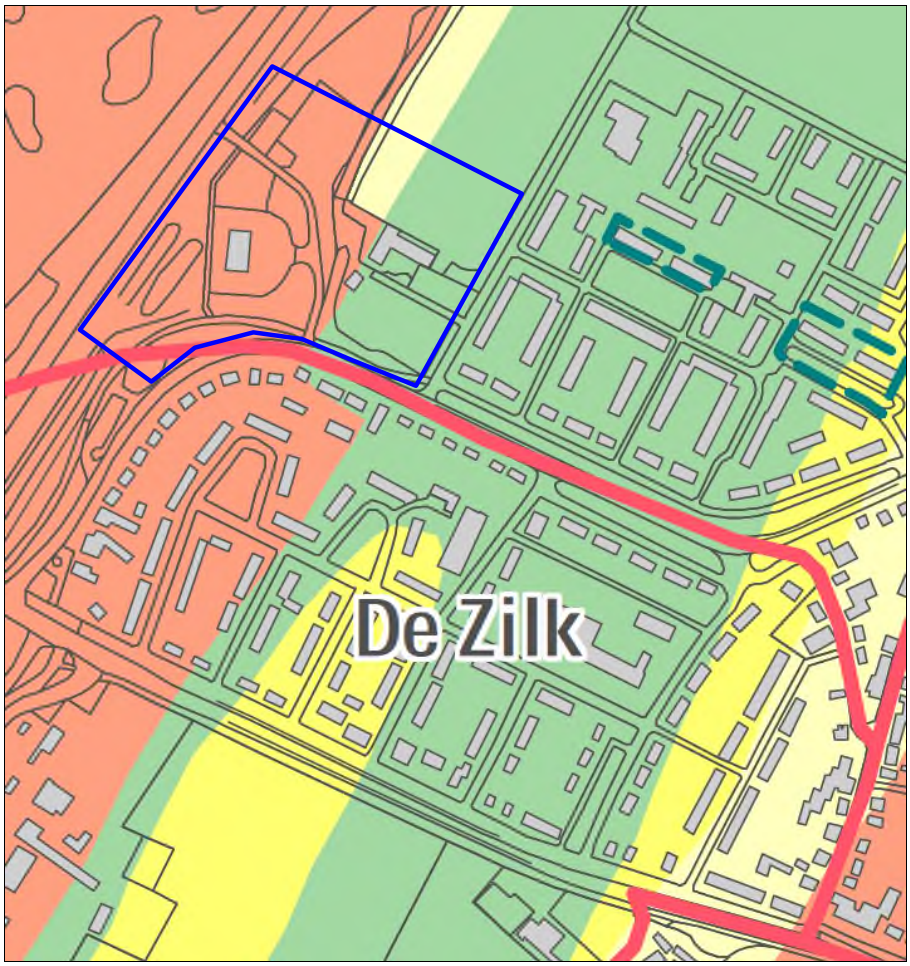
<u>Het gemeentelijk beleid ten aanzien van de zones die in het plangebied voorkomen is als volgt:</u>
Voor zone AWV 3 geldt dat hier een inventariserend veldonderzoek door middel van (verkennende) boringen dient plaats te vinden bij ingrepen dieper dan 30 cm - mv en bij oppervlaktes groter dan 100 m^2.

Voor zone AWV 5 geldt dat hier een archeologisch verkennend onderzoek dient plaats te vinden bij ingrepen dieper dan 1,0 m - mv en bij oppervlaktes groter dan 500 m^2, waarbij gekeken moet worden naar de aan- of afwezigheid van fossiele bodems. Indien aanwezig, dient vervolgens nader onderzoek plaats te vinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (door middel van boringen).

Voor zone AWV 8 geldt hier een archeologisch verkennend onderzoek dient plaats te vinden bij ingrepen dieper dan 30 cm - mv en bij oppervlaktes groter dan 500 m^2, waarbij gekeken moet worden naar de aanwezigheid en intactheid van duin- en strandwalresten.[16] Indien (intact) aanwezig, dient vervolgens nader onderzoek plaats te vinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (door middel van boringen).

Op de archeologische beleidskaart blijkt dat het plangebied De Zilk Zoutlocatie een hoge, middelhoge en lage verwachting kent. De ondergrond bestaat uit een (deels afgegraven) strandwal (AWV 3 en 5) en ingesloten strandvlakte met mogelijke duin- en strandwalresten. Op de strandwal en bij mogelijke duin- en strandwalresten in de strandvlakte moet rekening worden gehouden met eventueel aanwezige vindplaatsen vanaf het neolithicum.

[15] www.atlasleefomgeving.nl
[16] Oude duinafzettingen zijn in één boring aangetroffen binnen het plangebied.



Afbeelding 6: Detail archeologische beleidskaart Noordwijkerhout met in blauw het plangebied De Zilk Zoutlocatie. Legenda: roze: strandwal, al dan niet met duinen AWV 3; geel: deels afgegraven strandwal (kalkloze top) AWV 4; lichtgeel: deels afgegraven strandwal (kalkrijke top) AWV 5; groen: ingesloten strandvlakte, mogelijk duin-strandwalresten AWV 8.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering
Vindplaatsen vanaf het neolithicum. Gezien de vindplaatsen direct ten noorden van het plangebied worden vooral resten uit de bronstijd / ijzertijd verwacht.

Complextype

- AWV 3, AWV 4, en AWV 8: Op de (afgetopte/deels afgegraven) strandwal kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen zoals paalkuilen, afvalkuilen, greppels, etc. Uit de bronstijd tot en met de ijzertijd kunnen resten van huizen/nederzettingen worden verwacht (paalgaten, haardplaatsen, greppels, funderingen), alsmede schuren, spiekers en opstallen indien de noordelijk gelegen vindplaats verder doorloopt. Anders kunnen vooral sporen die met de periferie van de vindplaats samenhangen worden aangetroffen (greppelstructuren, afvalkuilen). Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals erfafscheidingen. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen. Uit de middeleeuwen kunnen

in het plangebied nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht (bijvoorbeeld greppels).

Omvang
De vindplaatsen kunnen variëren van puntlocaties tot en met nederzettingsterreinen van meer dan één hectare.

Diepteligging
Indien strandwal- of duinresten aanwezig zijn, worden deze tot maximaal 3 m – mv verwacht.

Locatie
Binnen het gehele plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht. Door de verstoringen in het noordoostelijke deel wordt hier de kans op aantreffen van archeologische resten wel kleiner ingeschat dan in de rest van het plangebied.

Uiterlijke kenmerken
Laat-neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen. Vondsten in de vorm van aardewerk, huttenleem, natuursteen, glas, botten, houtskool etc.
Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettings- en ontginningssporen.
Metalen objecten en organisch materiaal (hout, bot, pollen) kunnen nog redelijk tot goed bewaard zijn gebleven.

Mogelijke verstoringen
Verwacht wordt dat ter plaatse van het noodgebouw de verstoringen beperkt zijn, waarbij alleen plaatselijke verstoringen van kabels en leidingen aanwezig zijn. Op basis van het archeologisch onderzoek van RAAP worden in de noordoostelijke hoek dan wel het gehele oosten van het plangebied meer verstoringen uit het verleden verwacht, met name ter plaatse van het grasveld; dit gebied is waarschijnlijk afgegraven. In het westelijk deel van het plangebied worden geen grootschalige verstoringen verwacht.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Om het in het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel te toetsen wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Voor de locatie De Zilk geldt dat in het westelijke deel van het plangebied vijf boringen per ha. worden gezet en de verstoringen binnen het oostelijke deel van het plangebied worden getoetst door middel van vier boringen (zie Afbeelding 7). Indien dit gebied toch niet zo verstoord is als verwacht, zullen er alsnog 6 boringen per ha. gezet moeten worden. De boringen worden tot 2 m -mv of tot 0,3 m in de ongeroerde C-horizont gezet, zoveel mogelijk verspreid over het terrein, zodat een dekkend beeld van de ondergrond kan ontstaan. Indien mogelijk zullen in het westelijke deel van het plangebied enkele boringen doorgezet worden tot 3,0 m - mv. Voor het veldonderzoek worden de boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7/10 cm. Deze boorstrategie is in overleg met de gemeente Noordwijkerhout opgesteld (mail aan mevr. Bader, dd 14-11-2013).

De boorkernen inspecteren wij op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals aardewerk-, bot- en houtskoolfragmenten en archeologische lagen. Verder wordt gelet op de mate van verstoring van het bodemprofiel. Ook worden de textuur en de bodemkundige horizonten beschreven conform NEN 5104/ASB. De boringen worden ingemeten ten opzichte van kavelbegrenzingen en andere kenmerken binnen het terrein of met een GPS.



Afbeelding 7. Deellocatie De Zilk. In geel het deel van het plangebied waar in eerste instantie controleboringen worden geplaatst. Blijkt de bodem niet verstoord te zijn worden aanvullende boringen uitgevoerd (zes per hectare).

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	19-11-2013.
Veldteam	P.C.Teekens (senior KNA-archeoloog).
Weersomstandigheden	Bewolkt, circa 9 graden celsius en miezerig.
Boortype	12 cm Edelmanboor.
Positionering boringen (boorgrid)	Verspreid over het terrein (zoveel mogelijk in een grid van 50 m tussen de boringen en 40 m tussen de raaien).[17]
Aantal boringen	15 boringen op locatie De Zilk
Diepte boringen	0,7 à 4,0 m - mv.[18]
Methode conform Leidraad SIKB[19]	N.v.t. (verkennend).
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	N.v.t.

[17] Hierbij moest echter wel rekening gehouden worden met de aanwezigheid van kabels, leidingen, sloten, bestrating, bebouwing, keten, auto's etc. Dit heeft er toe geleid dat de boringen binnen deellocatie De Egelantier minder gelijkmatig verspreid over het plangebied konden worden gezet dan gewenst.
[18] Boringen 014 en 015 konden helaas niet worden doorgezet tot de gewenste diepte.
[19] Tol e.a. 2012.

Wijze inmeten boringen	Handheld GPS.
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB en NEN 5104.
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Snijden, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen.
Bemonstering	Regelmatig is in het veld de kalkhoudendheid van de diverse (zand)lagen bepaald door middel van een zoutzuuroplossing (10 %).[20]
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil (bestraat, begroeid etc.).
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

In het oostelijke deel van het plangebied, dat 1,5 à 2,0 m lager ligt dan het westelijke deel, is sprake van een egaal maaiveld terwijl in het westen duinen aanwezig zijn. De bodem binnen het oostelijke deel van het plangebied (boringen 019, 020, 022 en 024) wordt van boven naar beneden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,25 m dikke A-horizont, bestaande uit matig humeus, bruingrijs zand. Hieronder is sprake van één of meerdere verstoorde (venige) zandlagen, die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van veen- en zandbrokken en (soms) plantenresten. De onverstoorde, maar waarschijnlijk afgegraven, natuurlijke ondergrond werd aangetroffen op een diepte van 0,8 à 1,4 m - mv (-0,5 à -1,1 m t.o.v. NAP).

In de westelijke helft van het plangebied is van boven naar beneden sprake van een 0,2 à 0,9 m dikke A-horizont, waaronder plaatselijk nog een verstoorde tussenlaag werd aangetroffen. Veelal is echter direct geelbruin tot grijs(bruin) duinzand aanwezig. De top is gelig van kleur, terwijl in de ondergrond grijs zand aanwezig is. Op enkele locaties werd er in de ondergrond (op een diepte beginnend tussen de 1,3 en 2,0 m - mv) een (restant) van een oude(re) bouwvoor (A-horizont) of vegetatiehorizont aangetroffen (boringen 008, 010, 011, 012 en 013) en ter plaatse van boring 006 werden in het geelbruine zand kleine humeuse lensjes gevonden. Daarnaast is ter plaatse van boring 010, onder de genoemde oude A-horizont, sprake van een E-horizont. Voor de diepteligging en locatie van deze bodemrestanten wordt verwezen naar Tabel 1. Net als in het onderzoek ten noorden van het plangebied blijkt dat de diepte van de intacte duinafzettingen en vegetatiehorizonten grote verschillen laat zien (0,75 tot 3,8 m - maaiveld). Daarbij is het niet uitgesloten dat er hieronder nog meer oude(re) A-horizonten aanwezig zijn (boringen zijn doorgezet tot 2,0 tot 2,5 m, boring 13 tot 4,0 m - mv).

Boorpunt	Oude(re) A-horizont	Humeuse bandjes	E-horizont
006	-	vanaf 0,6 m - mv	-
008	1,4 - 1,5 m - mv	-	-
010	1,3 - 1,4 m - mv	-	1,4 - 1,5 m - mv
011	1,3 - 1,4 m - mv		-
	1,7 - 1,75 m - mv	-	-
012	2,0 - 2,1 m - mv	-	-
013	1,9 - 2,1 m - mv	-	-

Tabel 1. Overzicht van de locatie en diepteligging van de aangetroffen oude(re) A- en mogelijke E-horizonten.

[20] Door het kalkgehalte te bepalen wordt duidelijk of er sprake is van een intacte strandwal (met ontkalkte de top) of dat de strandwal is afgetopt (zie ook Afbeelding 3).

De bodem binnen deellocatie De Zilk Zoutopslag is tot op een diepte van 0,2 à 1,4 m - mv verstoord. Voor het oostelijke, afgegraven, deel van het plangebied geldt dat hier de bodem tot op een diepte van -0,5 à -1,1 m t.o.v. NAP (boringen 019 en 022) en -0,65 m t.o.v. NAP (boringen 020 en 024) is verstoord. Voor de westelijke helft van het plangebied is, vanwege het aanzienlijke reliëf, een groot verschil in verstoringsdiepten t.o.v. NAP. Het is in ieder geval duidelijk dat de maximale verstoring hier (ver) boven het NAP liggen (minimaal 1,0 m + NAP en maximaal 8,0 m + NAP. Zie voor de verstoringsdiepten per boring Tabel 2.

Boorpunt	Verstoringsdiepte	Boorpunt	Verstoringsdiepte
006	60	016	90
007	60	019	80
008	25	020	95
009	20	022	140
010	70	024	95

Tabel 2. Overzicht van de waargenomen bodemverstoring (in cm - mv) per boring.

3.3.1.1 Kalkgehalte

Van 13 boringen is in het veld het kalgehalte bepaald (zoutzuuroplossing 10 %). Hierbij is mate van opbruisen, zoals die is weergegeven in de Archeologische Boorbeschrijvingswaaier van het SIKB gevolgd: kalkloos = geen opbruisen (code CA1), kalkarm = hoorbaar opbruisen (CA2) en kalkrijk = zichtbaar opbruisen (code CA3). Over het algemeen blijkt er sprake te zijn van kalkloos zand.
Ter plaatse van boringen 006 en 007 (westelijke deel plangebied De Zilk) is in de ondergrond sprake van kalkarm zand en ter plaatse van boringen 019, 020, 022 en 024 (oostelijk deel plangebied De Zilk) werd in de ondergrond kalkrijk zand aangetroffen. Hieronder wordt per bemonsterde boring en per laag aangegeven wat het kalkgehalte is.

Boorpunt	Laag	Code	Kalkgehalte
006	0 - 20	CA1	Kalkloos
	20 - 60	CA1	Kalkloos
	60 - 200	CA2	***Kalkarm***
007	0 - 20	CA1	Kalkloos
	20 - 60	CA1	Kalkloos
	60 - 200	CA2	***Kalkarm***
008	0 - 25	CA1	Kalkloos
	25 - 140	CA1	Kalkloos
	140 - 150	CA1	Kalkloos
	150 - 250	CA1	Kalkloos
009	0 - 20	CA1	Kalkloos
	20 - 190	CA1	Kalkloos
	190 - 250	CA1	Kalkloos
	250 - 300	CA1	Kalkloos
010	0 - 70	CA1	Kalkloos
	70 - 130	CA1	Kalkloos
	130 - 140	CA1	Kalkloos
	140 - 150	CA1	Kalkloos
	150 - 200	CA1	Kalkloos
011	5 - 50	CA1	Kalkloos
	50 - 130	CA1	Kalkloos
	130 - 140	CA1	Kalkloos
	170 - 175	CA1	Kalkloos
	175 - 195	CA1	Kalkloos
	195 - 220	CA1	Kalkloos
012	0 - 30	CA1	Kalkloos

	30 - 200	CA1	Kalkloos
	200 - 210	CA1	Kalkloos
	210 - 250	CA1	Kalkloos
013	0 - 20	CA1	Kalkloos
	20 - 190	CA1	Kalkloos
	190 - 250	CA1	Kalkloos
	250 - 400	CA1	Kalkloos
016	0 - 90	CA1	Kalkloos
	90 - 200	CA1	Kalkloos
019	25 - 60	CA1	Kalkloos
	80 - 200	CA3	***Kalkrijk***
020	25 - 55	CA1	Kalkloos
	95 - 200	CA3	***Kalkrijk***
022	25 - 110	CA1	Kalkloos
	110 - 140	CA1	Kalkloos
	140 - 200	CA3	***Kalkrijk***
024	25 - 60	CA1	Kalkloos
	95 - 200	CA3	***Kalkrijk***

Tabel 3. Overzicht van het kalkgehalte per boring en per laag (laagdiepte in cm - mv).

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat een dergelijke vindplaats aanwezig is in het oostelijke deel van het plangebied wordt vanwege de aangetoonde bodemverstoring (afgraving) echter (zeer) laag ingeschat.

3.3.3 (Archeologische) interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen het oostelijke deel van het plangebied sprake is van kalkloze zanderijgronden en dat hier de strandwal (deels) is afgegraven dan wel is omgespit. Dit blijkt niet alleen uit de boorprofielen, maar ook uit het veldbezoek (gebied ligt 1,5 à 2,0 m lager dan het westelijke deel van het plangebied) en het feit dat de maaiveldhoogte slechts 0,3 à 1,0 m + NAP is; niet afgegraven strandwallen/Oude Duinen worden immers verwacht op een diepte van circa 4 m + NAP. De archeologische potentie van dit deel is dan ook nihil.

Voor het westelijke deel van het plangebied geldt dat een grotendeels intact bodemprofiel aanwezig is; er is hier sprake van (strand(wal))zand dat bovenin kalkloos is en onderin (plaatselijk) kalkrijk is. Bovendien zijn er op enkele locaties oude(re) A-horizonten (vegetatiehorizonten) aangetroffen, wat de intactheid van het bodemprofiel bevestigt. Met name de zuidwesthoek van het plangebied lijkt nog intact te zijn, hier ligt het maaiveld ook hoger (tussen de 5 à 9 m + NAP). In het noordwesten lijkt een deel van het profiel wel afgegraven te zijn; hier ligt het maaiveld immers op 2,3 à 3,3 m + NAP. Geconcludeerd kan worden dat de archeologische verwachtingswaarde van het gehele westelijke deel van het plangebied gehandhaafd dient te blijven.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1 als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodem binnen het oostelijke deel van deellocatie De Zilk, dat 1,5 à 2,0 m lager ligt dan het westelijke deel, wordt van boven naar beneden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,25 m dikke A-horizont, bestaande uit matig humeus, bruingrijs zand. Hieronder sprake van één of meerdere verstoorde (venige) zandlagen, die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van veen- en zandbrokken en (soms) plantenresten. De onverstoorde, maar waarschijnlijk afgegraven, natuurlijke ondergrond werd aangetroffen op een diepte van 0,8 à 1,4 m - mv (-0,5 à -1,1 m t.o.v. NAP). In de westelijke helft van het plangebied is van boven naar beneden sprake van een 0,2 à 0,9 m dikke A-horizont, waaronder plaatselijk nog een verstoorde tussenlaag werd aangetroffen. Veelal is echter direct geelbruin tot grijs(bruin) duinzand aanwezig. Veelal is de top gelig van kleur, terwijl in de ondergrond grijs zand aanwezig is. Op enkele locaties werd er in de ondergrond (op een diepte beginnend tussen de 1,3 en 2,0 m - mv) een (restant) van een oude(re) A-horizont (vegetatiehorizont) aangetroffen (boringen 008, 010, 011, 012 en 013) en ter plaatse van boring 006 werden in het geelbruine zand kleine humeuse lensjes gevonden. Daarnaast is ter plaatse van boring 010, onder de genoemde oude A-horizont, sprake van een ogenschijnlijke E-horizont.

De bodem binnen deellocatie De Zilk Zoutopslag is tot op een diepte van 0,2 à 1,4 m - mv verstoord. Voor het oostelijke, afgegraven, deel van het plangebied geldt dat hier de bodem tot op een diepte van -0,5 à -1,1 m t.o.v. NAP (boringen 019 en 022) en -0,65 m t.o.v. NAP (boringen 020 en 024) is verstoord. Voor de westelijke helft van het plangebied is, vanwege het aanzienlijke reliëf, een groot verschil in verstoringsdiepten t.o.v. NAP. Het is in ieder geval duidelijk dat de maximale verstoring hier (ver) boven het NAP liggen (minimaal 1,0 m + NAP en maximaal 8,0 m + NAP.

2. *Zijn er vegetatiehorizonten aangetroffen? Zo ja, wat is hiervan de aard, diepteligging en kwaliteit (gaafheid)?*

Ja, in het westelijk deel van deellocatie De Zilk zoutlocatie zijn in vijf boringen oude(re) A-horizonten / vegetatieniveaus aangetroffen met een minimale dikte van 0,1 m (beginnend op een diepte tussen de 1,3 en 2,0 m - mv). Het is niet uit te sluiten dat er onder de aangetroffen A-horizonten nog meer aanwezig zijn. In de rest van het plangebied zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen.

3. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*[21]

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat een dergelijke vindplaats aanwezig is in het oostelijke deel van het plangebied (deellocatie De Zilk- Zoutopslag) wordt vanwege de aangetoonde bodemverstoring (afgraving) echter (zeer) laag ingeschat.

[21] Deze vraag hoort in principe niet thuis bij een verkennend onderzoek, omdat het bepalen van de aan- of afwezigheid van vindplaatsen niet het primaire doel is van een dergelijk onderzoek. Hiervoor is de gehanteerde boordichtheid -en diameter immers te gering. Echter, omdat het wel mogelijk is dat er tijdens een verkennend booronderzoek een vindplaats wordt aangetroffen, is deze vraag toch opgenomen.

4. *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Nee (zie verder vraag 2).

5. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (zie vraag 2).

6. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Voor het westelijke deel van het plangebied De Zilk Zoutopslag geldt dat de bodem nog (grotendeels) intact is, en dat de kans reëel is dat hier archeologische resten aanwezig zijn. De voorgenomen bodemingrepen zullen hier vermoedelijk tot in de onverstoorde ondergrond reiken, waardoor een eventueel aanwezige vindplaats verstoord of vernietigd zal worden.

7. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?*

Op basis van het bureauonderzoek werd er rekening mee gehouden dat het oostelijke deel van deellocatie De Zilk zou zijn afgegraven, waardoor de archeologische potentie nihil zou zijn.

Gebleken is dat de oostelijke helft van deellocatie De Zilk inderdaad is afgegraven, waardoor de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden hier (zeer) laag wordt ingeschat. Tevens is gebleken dat de bodem binnen de westelijke helft van deze locatie nog (grotendeels) intact is, waardoor de kans aanwezig blijft dat hier archeologische resten aanwezig zijn. Deze zijn echter tijdens het verkennende onderzoek niet aangetroffen. Wel zijn er enkele oude(re) bouwvoren aangetroffen.

8. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan het volgende, tweeledige, (selectie)advies worden geformuleerd:

Aanbevolen wordt om:

1. Het oostelijke deel van deellocatie De Zilk Zoutopslag vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

2. Archeologische resten kunnen in de top van het oude duinzand, maar vooral op de diepte van de oude vegetatiehorizonten worden verwacht. In het westelijk deel van De Zilk Zoutopslag verschilt de diepte van verstoring, maar is in diverse boringen onder de bouwvoor van 0,2 tot 0,9 m dikte direct oud duinzand aanwezig. De top van het duinzand is wel plaatselijk verstoord. Het advies is dan ook bij diepere grondwerkzaamheden dan 0,2 m onder maaiveld dit gebied nader te onderzoeken middels een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek, met als doel het bepalen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats en de eventuele waardering hiervan. Hierbij wordt geadviseerd de diepte van de graafwerkzaamheden als leidend te zien voor het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Dit omdat niet uitgesloten kan worden dat dieper dan de onderzochte 2 tot 2,5 m onder maaiveld geen A-horizonten meer aanwezig zijn. Omdat een lage vondstdichtheid wordt verwacht, heeft een karterend booronderzoek weinig nut om eventuele vindplaatsen op te sporen. Hierbij dient overigens opgemerkt te worden dat er voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek een door

de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE; een soort bestek) opgesteld dient te worden.

Voor een visuele weergave van het bovenstaande (selectie)advies, wordt verwezen naar kaartbijlage 264392.03-A.

De implementatie van de bovenstaande aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Noordwijkerhout.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Almere, juni 2014

Literatuur en geraadpleegde bronnen

2012: Adviesdocument 601: *archeologisch onderzoek in plangebied Hafkenscheidtlaan 2 in De Zilk, gemeente Noordwijkerhout*, RAAP.

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

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

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie.* Het Spectrum, Houten.

Porreij-Lyklema, T.E., 2012: *Plangebied slootuitbreiding achter sportterrein Sportlaan, De Zilk, gemeente Noordwijkerhout; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, (RAAP-notitie 4321) Weesp.

Schute, I.A. 2007: *Naar een realistische en duurzame omgang met het archeologische erfgoed in de gemeente Noordwijkerhout; Deel I: Nota Archeologie Gemeente Noordwijkerhout; Deel II: Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijkerhout*. (RAAP-rapport 1458), Weesp.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Vos, G.A., 1992: *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij kaartblad 24 - 25 West Zandvoort-Amsterdam*. Wageningen.

Warning, S., 2013: Bestemmingsplangebied De Zilk, gemeente Noordwijkerhout; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, (RAAP-notitie 4499), Weesp.

Kaarten
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 30F
Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
Minuutplan ca. 1830 (http://www.watwaswaar.nl)
Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)
Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet
www.watwaswaar.nl
www.atlaswoonomgeving.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

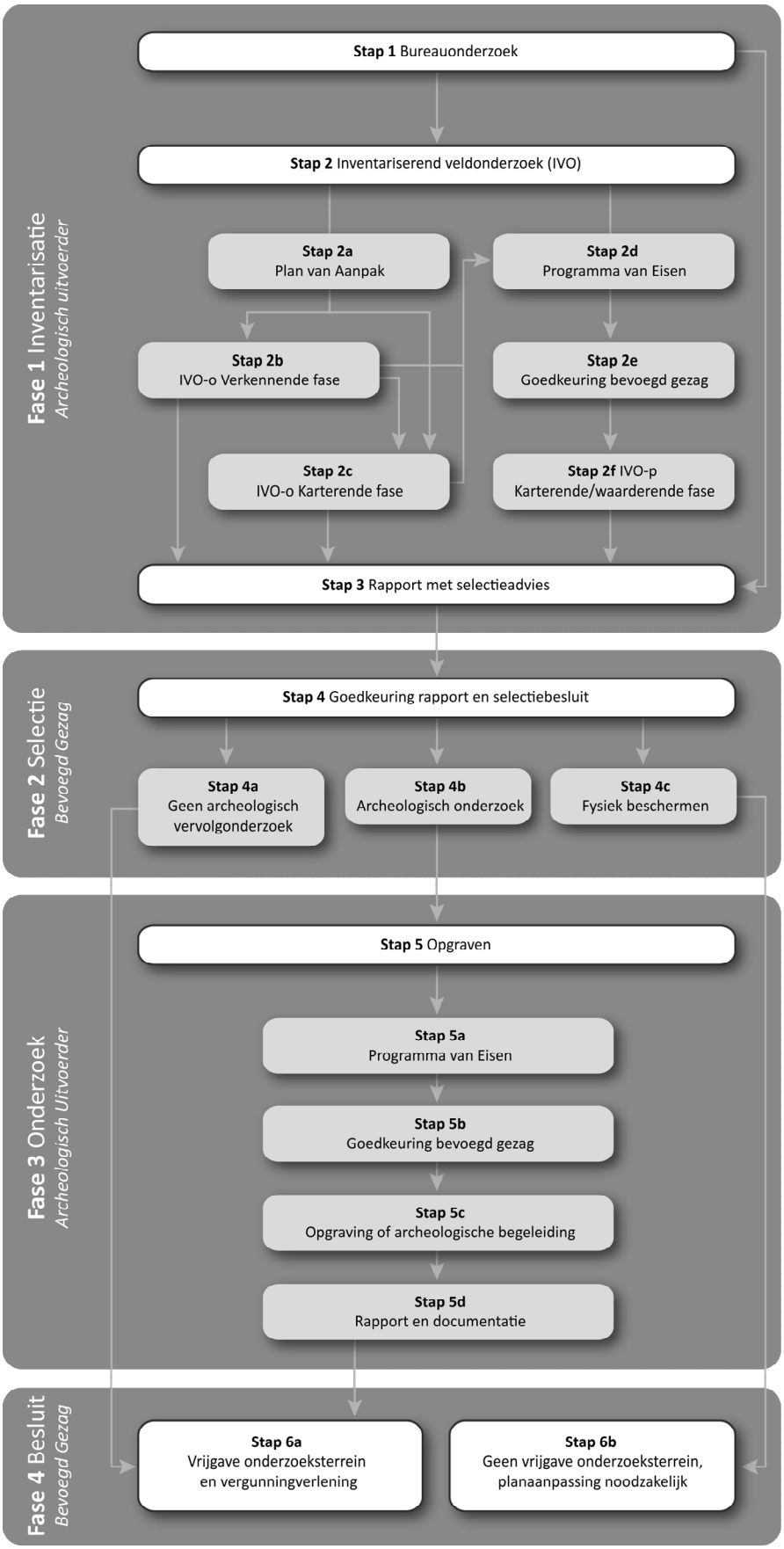
Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- **schematisch overzicht AMZ**
- **verklarende woordenlijst AMZ**

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

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

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

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

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

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

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

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

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

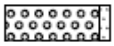
Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

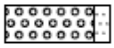
Bijlage 3: Boorprofielen

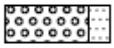
Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind


Grind, siltig

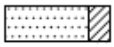

Grind, zwak zandig

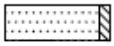

Grind, matig zandig

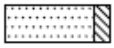

Grind, sterk zandig

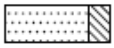

Grind, uiterst zandig

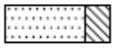
zand


Zand, kleiïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg


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

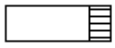

Leem, zwak zandig

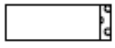

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

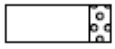

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

laaggrens
(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

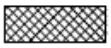
□	**< 0,3 cm**	**scherpe overgang**
D	**0,3 - < 3 cm**	**overgang geleidelijk**
E	**> 3 cm**	**diffuse overgang**

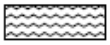
amorfiteit veen (veraardheid)

?	**zwak amorf**	**niet tot zwak veraarde resten**
A	**matig amorf**	**structuur nog zichtbaar**
@	**sterk amorf**	**sterk veraard, structuurloos**

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand

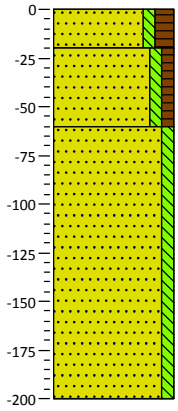

slib


water


gezeefd traject

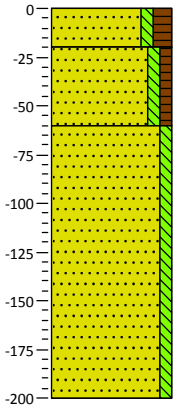
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 006



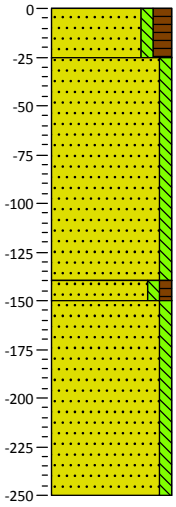
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, zeer hoog, ca1
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, verstoord, ca1
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, ca2, vanaf 150 hum. lensjes
200

Boring: 007



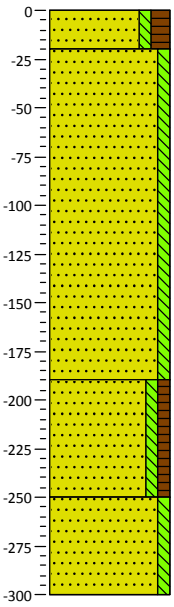
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, zeer hoog, ca1
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, verstoord, ca1
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, ca2, vanaf 150 hum. lensjes
200

Boring: 008



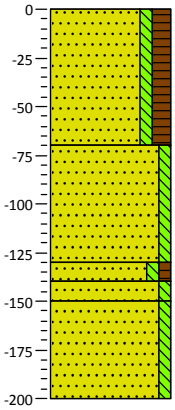
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, hoog, ca1
25
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, duin, ca1
140
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, restant oude A?, ca1
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, ca1
250

Boring: 009



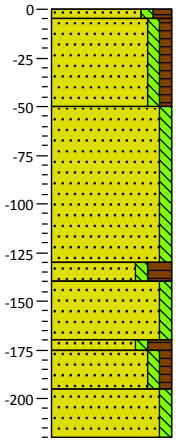
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, ca1
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, ca1
190
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grind, lichtbruin, ca1
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, ca1
300

Boring: 010



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, matig puinhoudend, donker bruinbruin, A-horizont, laag, ca1
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, ca1
130
140
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, restant oude A?, ca1
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, E?, ca1
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, ca1

Boring: 011



0 erf
5
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsgeel, verstoord, ca1
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, onderin roestig, ca1
130
140
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, oude A, ca1
170
175
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, ca1
195
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, oude A, ca1
220
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, ca1
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, ca1

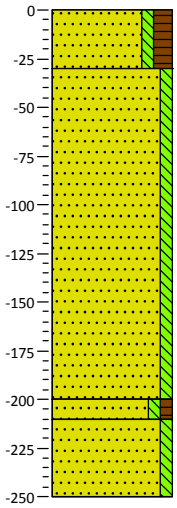
Schaal

Getekend volgens NEN 5104

oranjewoud
Member of Antea Group

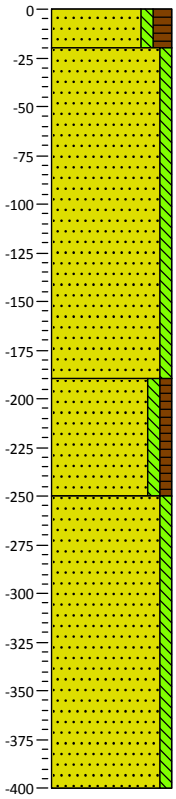
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 012



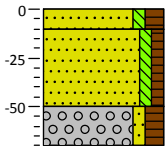
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, ca1
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, ca1
200
210 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grind, lichtbruin, vegetatiehorizont, ca1
250 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, ca1

Boring: 013



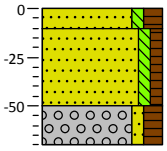
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, ca1
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, ca1
190
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grind, lichtbruin, vegetatiehorizont, ca1
250 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, ca1
400

Boring: 014



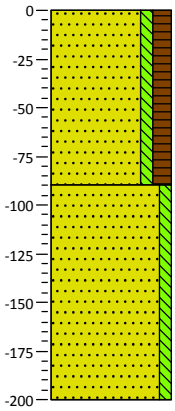
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs, A-horizont
10
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, matig wortelhoudend, grijsgeel, verstoord/opgebracht
70
Grind, matig grof, zwak zandig, matig humeus, zwart, opgebracht, na 3e poging gestaakt

Boring: 015



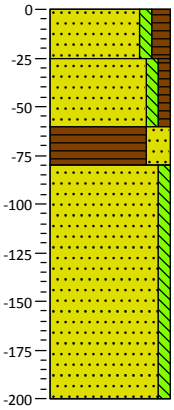
0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs, A-horizont
10
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, matig wortelhoudend, grijsgeel, verstoord/opgebracht
70
Grind, matig grof, zwak zandig, matig humeus, zwart, opgebracht, na 3e poging gestaakt

Boring: 016



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst baksteenhoudend, bruingrijs, A-horizont, ca1
90
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, ca1
200

Boring: 019



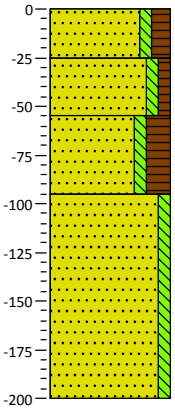
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, zeer
25 laag (afgegraven)
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, grijsbruin, verstoord, ca1
60
80
Veen, sterk zandig, sterk plantenhoudend, brokken veen, donker bruinbruin, verstoord
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, ca3
200

Schaal

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 020



0 gras

25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, zeer laag (afgegraven)

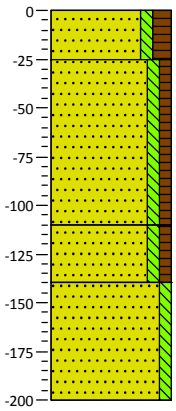
55 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, grijsbruin, verstoord, ca1

95 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, brokken veen, matig plantenhoudend, brokken zand, donkerbruin, verstoord

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, ca3

200

Boring: 022



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, zeer laag (afgegraven)

25

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, verstoord, ca1

110

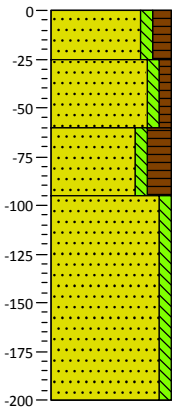
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, verstoord, ca1

140

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, ca3

200

Boring: 024



0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, A-horizont, zeer laag (afgegraven)

25

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, grijsbruin, verstoord, ca1

95 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, brokken veen, matig plantenhoudend, brokken zand, donkerbruin, verstoord

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, ca3

200

Schaal

Getekend volgens NEN 5104

Kaartenbijlage

1:8.000

Vogelenveld

Oostweg

De Zilk Zoutopslag

N206

Hoekgat

N442

De Zilk

N442

Zilkerbinnenweg

1:2.000

Legenda

Plangebied

De Zilk (westen)

De Zilk (oosten)

N206

N442

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
00	21-11-2013	definitief	MY

OPDRACHTGEVER
Gemeente Noordwijkerhout

Tekenaar
P.C.Teekens

FORMAAT
A3

PROJECTLEIDER
G.J.A.Sophie

PROJECTOMSCHRIJVING
ARO De Zilk Zoutopslag

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

KAARTNUMMER
264392.03-S1

WIJZNR
00

STATUS
Definitief

1:8.000

De Zilk Zoutopslag

N206

N442

De Zilk

Oostweg

Hoekgat

Zilkerbinnenweg

1:2.000

N206

N442

Legenda

Plangebied

De Zilk (westen)

De Zilk (oosten)

Advies

IVO-k

Vrijgave

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
00	21-11-2013	definitief	MY

OPDRACHTGEVER
Gemeente Noordwijkerhout

PROJECTOMSCHRIJVING
ARO De Zilk Zoutopslag

KAARTTITEL
Kaart met aanbevelingszones

STATUS
Definitief

Tekenaar
P.C.Teekens

PROJECTLEIDER
G.J.A.Sophie

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

KAARTNUMMER
264392.03-A

WIJZNR
00