

Bijlage 1: geluidsberekening wegverkeer



Wegvaknaam : Hardegrondweg

Rekenmethode : RMV 2002

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lden
1,5	40,94	36,64	30,94	40,94	41,06
4,5	42,38	38,08	32,38	42,38	42,51

Leq-contouren op 1,5 [m] : 48,0 dB(A) : 8,9 [m] 60,0 dB(A) : 0,3 [m]
 65,0 dB(A) : 0,0 [m] 70,0 dB(A) : 0,0 [m]

Rijlijnen

Naam	Hardegrondweg DAB (Ref.)		
Wegdekverharding			
Hoogte wegdek [m]	0,0		
Afstand tot waarnemer [m]	26,0		
Afstand hard [m]	0,0		
Afstand tot obstakel	0,0		
Afstand tot kruispunt	0,0		
Zichthoek [grad]	127,0		
Objectfractie	0,00		
Geluidcorrectie (+/- dB(A))	-5,0		
Etmaalintensiteit	750		
Snelheid	60		
Snelh. vv.	60		
	Dag	Avond	Nacht
Gem. perc. p/uur	7,00	2,60	0,70
Motoren	0,5	0,5	0,5
Personenauto's	95,5	95,5	95,5
Midzwaar vrachtverkeer	2,0	2,0	2,0
Zwaar vrachtverkeer	2,0	2,0	2,0
Bromfietsen/uur	0	0	0
Uurintensiteit trams	---	---	---
Emissie	66,14	61,84	56,14



Wegvaknaam : Hardegrondweg

Rekenmethode : RMV 2002

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lden
1,5	41,58	37,28	31,58	41,58	41,71
4,5	43,03	38,73	33,03	43,03	43,15

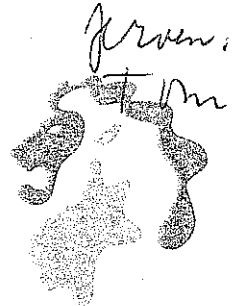
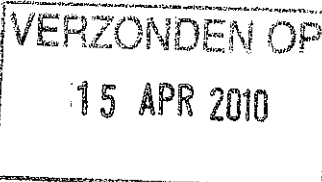
Leq-contouren op 1,5 [m] : 48,0 dB(A) : 9,9 [m] 60,0 dB(A) : 0,6 [m]
 65,0 dB(A) : 0,0 [m] 70,0 dB(A) : 0,0 [m]

Rijlijnen

Naam	Hardegrondweg		
Wegdekverharding	DAB (Ref.)		
Hoogte wegdek [m]	0,0		
Afstand tot waarnemer [m]	26,0		
Afstand hard [m]	0,0		
Afstand tot obstakel	0,0		
Afstand tot kruispunt	0,0		
Zichthoek [grad]	127,0		
Objectfractie	0,00		
Geluidcorrectie (+/- dB(A))	-5,0		
Etmaalintensiteit	870		
Snelheid	60		
Snelh. vv.	60		
	Dag	Avond	Nacht
Gem. perc. p/uur	7,00	2,60	0,70
Motoren	0,5	0,5	0,5
Personenauto's	95,5	95,5	95,5
Midzwaar vrachtverkeer	2,0	2,0	2,0
Zwaar vrachtverkeer	2,0	2,0	2,0
Bromfietsen/uur	0	0	0
Uurintensiteit trams	---	---	---
Emissie	66,78	62,48	56,78

**Bijlage 2: reactie Hoogheemraadschap Hollands
Noorderkwartier**

KOPIE



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Gemeente Andijk
Het college van burgemeester en wethouders
Postbus 7
1619 ZG ANDIJK

Datum
15 april 2010

Uw kenmerk

Contactpersoon
C.J.M. Wagenaar

Onderwerp
Reactie in het kader van het overleg
ex artikel 3.1.1 BRO op
bestemmingsplan Horn/Harde
Grondweg van de gemeente Andijk

Registratienummer
10.12846

Doorkiesnummer
0299-39 1414

Geacht college,

In het kader van het overleg ex artikel 3.1.1 BRO heeft Croonen Adviseurs West ons, namens u, per brief van 2 maart 2010 (ons kenmerk 10.7628) een reactie gevraagd op het bestemmingsplan "Horn/Harde Grondweg" te Andijk. Naar aanleiding hiervan berichten wij het volgende.

Het plan voorziet in de realisering van een drietal woon-/werkkavels aan de Harde Grondweg en in de oprichting van een woonboerderij aan de Horn.

Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt in de polder Het Grootslag, in peilgebied 6700-10, met een vast streefpeil van NAP -2,40 meter. Het gebied watert af middels een stelsel van poldersloten (hoofdwaterlopen) naar het gemaal Grootslag. Daar wordt het water via dit gemaal op het IJsselmeer uitgeslagen.

Waterkwantiteit

Uitgangspunt voor het beoordelen van de gevolgen van de toe- of afname van de verharding is de bestaande waterhuishoudkundige situatie. Vanuit deze situatie wordt beoordeeld hoeveel compenserende maatregelen er moeten worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat nieuwe ontwikkelingen waterneutraal worden gerealiseerd.

Uit uw gegevens blijkt dat er geen sprake is van een toename van de verharding. Omdat dit geen gevolg heeft voor de waterhuishoudkundige situatie hoeven er in dat kader geen compenserende maatregelen uitgevoerd te worden.



Datum
15 april 2010

Slootdempingen moeten één op één worden gecompenseerd. In het bestemmingsplan wordt aangegeven dat de opzet is twee dammen te maken in de wegsloot van de Harde Grondweg. Het oppervlak aan waterberging dat daarmee zal worden gedempt moet volledig worden gecompenseerd door het graven van minimaal eenzelfde oppervlak binnen peilgebied 6700-10 (streefpeil NAP -2,40 meter) van de polder Het Grootslag. Volgens het bestemmingsplan is het de bedoeling de wegsloot ter plaatse van het plan te verbreden. Over de precieze invulling daarvan treden wij graag met u in overleg.

De noordelijke te maken dam zal moeten worden voorzien van een duiker met inwendige afmetingen van ten minste Ø 0,6 meter. De zuidelijke te maken dam zal een verbreding zijn van een daar gelegen bestaande peilscheidingdam tussen het plaatselijk hoge NAP -2,40 meter peil en het lagere NAP -3,10 meter peil. In deze dam mag geen duiker worden aangebracht.

Waterkwaliteit / Afvalwater

In relatie tot het watersysteem is ook het in het plangebied aanwezige rioleringsstelsel van belang. De verantwoordelijkheid voor het rioolstelsel ligt in de eerste plaats bij de gemeente(n). Desondanks willen wij wel graag onze voorkeur uitspreken voor een aantal uitgangspunten die met het rioleringsbeleid te maken hebben. Het water uit de hemelwaterriolering komt immers terecht op het oppervlaktewater, waarover het hoogheemraadschap verantwoordelijkheid draagt. Hetzelfde geldt voor het vuilwater dat bij de rioolwaterzuiveringinstallaties terecht komt.

De uitgangspunten van het landelijke emissiebeleid op strategisch niveau zijn beschreven in de vierde Nota Waterhuishouding (NW4). Met betrekking tot het regenwater is het volgende geformuleerd: *"Voor de planperiode wordt het afkoppelen van verhard oppervlak en infiltreren in grondwater bevorderd. Als ambitie wordt gestreefd naar 100% afkoppelen bij nieuwbouwlocaties. Er moet bij afkoppelen aandacht zijn voor de introductie van mogelijke nieuwe verontreinigingsbronnen (o.a. lange termijneffecten van infiltreren van afstromend regenwater)."*

Uitgangspunt in het rioleringsbeleid van het hoogheemraadschap is dat een gescheiden rioolstelsel wordt aangelegd met zuiverende randvoorzieningen waar dat nodig is. Met het oog op duurzaam bouwen, adviseren wij de afvalwaterstromen binnen het plan in ieder geval gescheiden aan te leggen.

In het bestemmingsplan wordt aangegeven dat hier mee rekening gehouden zal worden.

Vergunningen en ontheffingen

Voor werkzaamheden in, onder, langs, op, bij of aan open water, waterkeringen en wegen in het beheer van het hoogheemraadschap en het aanleggen van $\geq 800 \text{ m}^2$ verharding is een watervergunning en/of ontheffing van het hoogheemraadschap nodig. Houdt u rekening met de noodzakelijke proceduretijd die hiermee is gemoeid. Informatie hierover en de benodigde aanvraagformulieren kunt u vinden op onze internetsite www.hhnk.nl. Ruim voordat u van plan bent met de werkzaamheden te beginnen adviseren wij u voor hiervoor contact opnemen met de afdeling Vergunningen & Handhaving van het hoogheemraadschap.

Tot slot

Mocht de inhoud van het plan wijzigen, dan verzoeken wij u vriendelijk ons een geactualiseerde versie toe te sturen. Ook ontvangen wij graag een exemplaar van het definitieve en vastgestelde plan.

Registratienummer
10.12846

Pagina
3 van 3



Datum
15 april 2010

Voor verdere vragen of opmerkingen kunt u via bovenstaand telefoonnummer contact opnemen met de heer C.J.M. Wagenaar van onze afdeling Planvorming. Wilt u zo vriendelijk zijn om toekomstige correspondentie inzake dit project te richten aan de genoemde contactpersoon?

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden,
hoofd afdeling Planvorming, voor deze,

hoofd cluster Planadvies, voor deze,

b.a. 

Mevrouw ir. A.A. Beems-Kuin
Teamleider cluster Planadvies

Afschrift aan: Croonen Adviseurs West, t.a.v. T. Dronkert

Bijlage 3: ecologisch onderzoek

Hardegrondweg te Andijk

Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hardegrondweg te Andijk

Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet

R. de Beer
J. Groot

2009

Opdrachtgever
De Toekomst Ontwikkeling B.V.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.2	Het plangebied.....	3
2	Methode	3
3	Resultaten	3
3.1	Beschrijving aanwezige biotopen.....	3
3.2	Beschermde soorten	3
3.2.1	Flora.....	3
3.2.2	Vissen	3
3.2.3	Amfibieën	4
3.2.4	Vogels.....	4
3.2.5	Zoogdieren.....	4
3.2.6	Overige fauna	4
4	Flora- en faunawet.....	4
4.1	Zorgplicht	4
4.2	Verbodsbepalingen	4
4.3	Vrijstellingen	4
4.4	Ontheffingsmogelijkheid	4
4.5	Procedure.....	5
5	Conclusies en aanbevelingen	5
6	Literatuur	5

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

Er bestaan plannen om langs de Hardegrondweg te Andijk een viertal woonkavels te realiseren. In opdracht van De Toekomst Ontwikkeling B.V. heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de Flora- en faunawet een *quick scan* uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde flora en fauna in het plangebied.

Het onderzoek heeft bestaan uit een veldbezoek.

1.2 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven. De locatie ligt ingesloten in open akkerland en de losse bebouwing van het dorp Andijk.

2 Methode

Het plangebied is op 1 juli 2009 bezocht om enerzijds de aanwezige en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar). Op basis van de aangetroffen biotopen is per soortgroep een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van in ieder geval die beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig,

onthefving moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling.

3 Resultaten

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Het gehele plangebied bestaat uit een recent gefreesde kale akker.

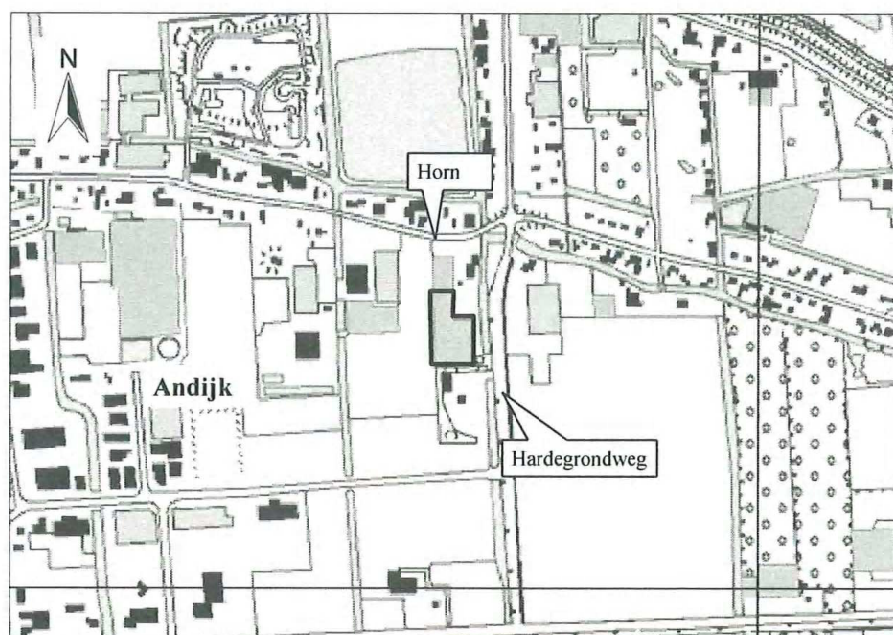
3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Flora

Tijdens het veldbezoek is geen beschermde flora aangetroffen. Deze wordt op het perceel ook niet verwacht.

3.2.2 Vissen

Er ligt geen water in het plangebied zodat geen (beschermde) vissen kunnen voorkomen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied.

3.2.3 Amfibieën

Er ligt geen water in het plangebied zodat geen voortplantingswater voor amfibieën aanwezig is.

Vanwege de droogte van het terrein en het ontbreken van dekking is het gebied ook ongeschikt als landbiotoop voor amfibieën.

3.2.4 Vogels

Op het perceel kan Scholekster of Kievit broeden. Andere vogelsoorten worden niet verwacht.

3.2.5 Zoogdieren

Het plangebied is vrijwel ongeschikt voor zoogdieren, het is mogelijk dat een enkele Haas of klein zoogdier tijdelijk aanwezig is.

3.2.6 Overige fauna

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor andere beschermde diersoorten, in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

4 Flora- en faunawet

4.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Flora- en faunawet is de zorgplicht in artikel 2. Hierin staat "dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken."

4.2 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet bepaalt dat het verboden is planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (art. 8).

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen, dan wel opzettelijk te verontrusten (artt. 9 en 10).

Verder is het verboden van beschermde diersoorten nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (art. 11) en dit geldt ook voor eieren (art. 12).

Vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van vaste rust- of verblijfplaatsen en zijn daarom jaarrond beschermd.

4.3 Vrijstellingen

Bij Algemene Maatregel van Bestuur is de Mol vrijgesteld van de verboden van de artikelen 9 t/m 11 en daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis vrijgesteld in of op gebouwen of daarbij behorende erven¹.

In een ministeriële regeling zijn vervolgens nog andere algemene soorten aangewezen die alleen vrijgesteld zijn van de verboden van de artikelen 8 t/m 12, indien het gaat om werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik of van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting². Voor deze soorten hoeft dan geen ontheffing te worden aangevraagd, maar de zorgplicht blijft onverminderd gelden. Dit wordt het "lichtste beschermingsregime" genoemd, geldend voor de z.g. "tabel 1"-soorten (zo genoemd naar de toelichting bij de bovengenoemde Regeling en ook gehanteerd in de LNV-brochure "Buiten aan het werk?"). Broedvogels vallen hier niet onder.

4.4 Ontheffingsmogelijkheid

De realisatie van activiteiten, zoals het aanleggen van woningbouw- of bedrijventerreinen, heeft veelal beschadiging of de vernieling tot gevolg van de voortplanting- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende beschermde soorten. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing volgens artikel 75 van de Flora- en faunawet³ aangevraagd worden.

Als er andere beschermde soorten voorkomen dan de soorten die zijn vrijgesteld van de verboden, kan de voorgenomen (bouw)activiteit alleen worden gerealiseerd als een ontheffing is verleend. De vraag of de

¹ Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, Staatsblad 2000, 525, art. 16e

² Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet, Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23

³ Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, Staatsblad 2000, 525

onthefing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, op basis van de twee andere beschermingsregimes⁴:

- ♣ Zwaar beschermingsregime, geldend voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor apart aangewezen soorten in een vernieuwde “bijlage 1” van het Besluit vrijstellingen beschermde dier- en plantensoorten. Zij vormen samen de “tabel 3”-soorten. Ook vogels vallen hieronder.
- ♣ Minder zwaar beschermingsregime, geldend voor de overige beschermde soorten (“tabel 2”), maar niet de eerdergenoemde algemene soorten (“tabel 1”).

Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud en van bestendig gebruik voor de tabel 2-soorten en ook voor vogels geen ontheffing aangevraagd te worden.

4.5 Procedure

Bij ruimtelijke ingrepen dient beoordeeld te worden in welke mate er sprake is van negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden op aanwezige soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin dit wordt ondernomen.

Zijn er negatieve effecten op soorten van het zware of minder zware beschermingsregime, dan dient een “Aanvraag ontheffing, ingevolge Flora- en faunawet artikel 75, vierde lid of vijfde lid onderdeel c” te worden ingediend bij de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV. Deze aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ het desbetreffende projectplan;
- ♣ een actuele inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plan-gebied;
- ♣ een beschrijving van de te verwachten schade voor de in de aanvraag vermelde soorten;
- ♣ een beschrijving hoe de schade aan de beschermde soorten tot een minimum kan worden beperkt;
- ♣ een beschrijving van voorgenomen mitigerende en/of compenserende maatregelen indien schade onvermijdelijk is;

Voor de eerdergenoemde “tabel 3-soorten” dient wegens een uitgebreide toets ook te worden vermeld:

- ♣ onderbouwing van de keuze voor de geplande locatie van de voorgenomen activiteit en onderzoek naar alternatieve locaties;
- ♣ de onderbouwing van het maatschappelijk belang van de voorgenomen activiteit;

⁴ wijziging in Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten in Staatsblad 2004, 501, vnl. artt. 16b en 16c

- ♣ een toelichting op de afweging van de voorgenomen activiteit.

De ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan het criterium “doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort (populatie-niveau)”. Er dient rekening te worden gehouden met een doorlooptijd van 2 maanden.

5 Conclusies en aanbevelingen

- ♣ Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten vogels en (kleine) zoogdieren.
- ♣ Gezien het aanwezige biotop, het oppervlak, de geografische ligging en informatie uit de vakliteratuur over populaties in de omgeving, zullen van de (kleine) zoogdieren alleen licht beschermde soorten (tijdelijk) aanwezig zijn.
- ♣ Voor de aangetroffen of verwachte licht beschermde soorten gelden de verbodsbepalingen niet als het gaat om werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Een ontheffing is dan niet nodig.
- ♣ In het plangebied kunnen broedvogels voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van maart tot en met juli.
- ♣ Op grond van de bevindingen in deze *quick scan* is vervolgonderzoek naar beschermde soorten niet nodig.

6 Literatuur

- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- JANSSEN, J.A.M., J.H.J. SCHAMINÉE, 2004. *Europese Natuur in Nederland, Soorten van de habitatrichtlijn*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. 23^e druk. Wolters-Noordhoff,



Groningen.

- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE
2002. *De Nederlandse Libellen (Odonata)*. – *Nederlandse Fauna 4*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- NIE, H.W. DE & G. VAN OMMERING, 1998. *Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst*. Rapport nr. 33, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. 2^e herziene druk. Media Publishing Int. bv, Doetinchem.
- NÖLLERT, A, C. NÖLLERT, 2001. *Amfibieëngids van Europa*. TIRION Uitgevers bv, Baarn.
- PETERS, T.M.J., C. VAN ACHTERBERG, W.R.B. HEITMAN, W.F. KLEIN, V. LEFEBER, A.J. VAN LOON, A.A. MABELIS, H. NIEUWENHUIJSEN, M. REEMER, J. DE ROND, J. SMIT, H.H.W. VELTHUIS, 2004. *De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata)* – *Nederlandse Fauna 6*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- RUITENBEEK, W., C. SCHARRINGA & P.J. ZOMERDIJK, 1990. *Broedvogels van Noord-Holland*. Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- SDU UITGEVERS, 2002-2007. *Flora- en faunawet, bewerkt en toegelicht door M.A. Huber, mr. drs. D. van der Meijden, J.A.M. van Spaandonk & mr. A.S. Vreugdenhil*. Koninklijke Vermande, Den Haag.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000*. – *Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- STUMPEL, TON, STRIJBOSCH, HENK. 2006. *Veldgids Amfibieën en reptielen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Bijlage 4: archeologisch onderzoek (apart)

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/88

Bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel
van boringen (karterend) ter plaatse van de Harde
Grondweg te Andijk

projectnr. 200775
revisie 00
29 juni 2009

Auteurs

I. Kaptein
A.M. Bakker

Opdrachtgever

De Toekomst Ontwikkeling BV
Ambachtsweg 1
1619 BH Andijk

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
17-07-2009	concept	I. Kaptein	A. M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/88.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterend) ter plaatse van de Harde Grondweg te Andijk

Auteurs: I.N. Kaptein, A.M. Bakker

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv 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.

Oranjewoud 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	<i>Begrenzing onderzoeks- en plangebied</i>	9
2.1.2	<i>Landschappelijke situatie</i>	10
2.1.3	<i>Historische situatie en mogelijke verstoringen</i>	12
2.1.4	<i>Huidig en toekomstig gebruik</i>	14
2.2	Bekende archeologische waarden	14
2.3	Archeologische verwachting	16
2.3.1	<i>Archeologische verwachtingskaarten</i>	16
2.3.2	<i>Gespecificeerde archeologische verwachting</i>	17
2.4	Advies voor vervolgonderzoek	18
3	Veldonderzoek	19
3.1	Doel- en vraagstelling	19
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	19
3.3	Resultaten	20
3.3.1	<i>Bodemopbouw</i>	20
3.3.2	<i>Archeologie</i>	21
4	Conclusies en advies	23
4.1	Conclusies	23
4.2	Waardering en selectieadvies	24
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: terreinen met archeologische status	
3b	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
4	Boorprofielen	
	Kaarten	
200775-ARCHIS IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II		
200775-situatie	Situatiekaart bestemmingsplan	
200775-S1	Situatiekaart met locatie boringen	

Administratieve gegevens

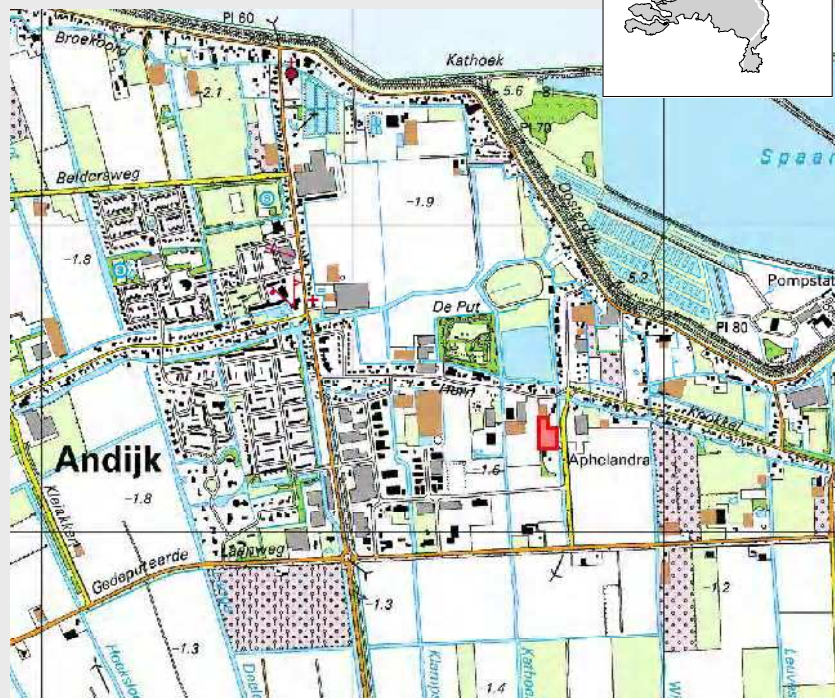
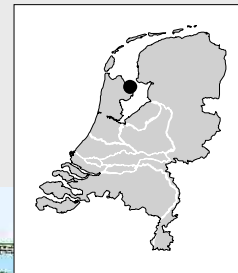
OW Projectnummer 200775
OM-nummer 35824
Provincie Noord-Holland
Gemeente Andijk
Plaats Andijk
Toponiem Harde Grondweg

Kaartblad 20 A
Coördinaten 144598/528367 144622/523368
144602/528276 144660/528278
Kadaster Andijk L 2376 (Horn)

Opdrachtgever De Toekomst Ontwikkeling BV
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering 06-07-2009
Projectteam I.N. Kaptein (KNA Archeoloog)
L. Nijdam (Fysisch Geograaf)

Bevoegd gezag gemeente Andijk

Beheer documentatie Oranjewoud Heerenveen
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied

(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst
Kadaster, Emmen)

Samenvatting

Ten behoeve van de geplande herinrichting van een perceel aan de Harde Grondweg te Andijk is in opdracht van De Toekomst Ontwikkeling BV in juni 2009 door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een karterend booronderzoek uitgevoerd te Andijk, gemeente Andijk (Noord-Holland). Het perceel waar nu kassen staan zal worden opgedeeld in drie kavels waar woonhuizen en schuren op gebouwd gaan worden.

Uit het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied in het Westfries zeeleigebied ligt. In het plangebied wisselen eerd- en vaaggronden elkaar snel af. De bodem is droog, kalkrijk en bestaat uit zavel of klei. Het plangebied ligt in een vlakte van getijdenafzettingen, ten westen van een getij-inversierug. Het gebied is in de loop van de tijd diverse malen overstroomd door de zee. Er heeft zich in rustige tijden veen gevormd, eerst basisveen, later hoogveen (Hollandveen). Dit veen is in de Middeleeuwen ontgonnen en tot op de onderliggende kleilaag volledig afgegraven.

Uit het karterend booronderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen in het plangebied. De bodem in de boringen bestaat uit een opgebrachte (puin)laag op bouwvoor op getijdenafzettingen. In een enkele boring (004) is een gedempte slootbodemp aangetroffen, een voormalige perceelafscheiding. Vastgesteld is dat het hier gaat om een nat gebied waar geen kreek- of geulruggen aanwezig zijn. Er zijn geen relevante lagen welke archeologische indicatoren zouden kunnen bevatten aangetroffen. Ook is er geen veen aangetroffen, alleen enkele plantenresten tussen de vele zand- en kleilagen. De mogelijke bewoning uit de Bronstijd en ontginningsporen uit de Middeleeuwen zijn in het plangebied waarschijnlijk niet aanwezig.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om het plangebied wat betreft archeologie vrij te geven. Dit ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

projectnr.200775
29 juni 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/88
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterend) ter
plaats van de Harde Grondweg te Andijk



1 Inleiding

Ten behoeve van de geplande herinrichting van een perceel aan de Harde Grondweg te Andijk is in opdracht van De Toekomst Ontwikkeling BV in juni 2009 door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een karterend booronderzoek uitgevoerd te Andijk, gemeente Andijk (Noord-Holland).

De aanleiding voor dit archeologisch onderzoek is de voorgenomen bouw van drie huizen met bijbehorende schuren, waarbij drie percelen zullen worden bebouwd. In verband met vergunningen en/of vrijstellingen dienen ook de eventuele archeologische waarden in het gebied te worden meegewogen. Voor de plaats van archeologisch onderzoek in de ruimtelijke planvorming wordt verwezen naar bijlage 2.

Doel van het onderhavige onderzoek is het toetsen van de verwachtingen uit het bureauonderzoek en het formuleren van aanbevelingen voor de wijze waarop met eventueel aanwezige archeologische waarden dient te worden omgegaan.

Zowel het bureauonderzoek als het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

projectnr.200775
29 juni 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/88
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterend) ter
plaats van de Harde Grondweg te Andijk



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, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en versterking van archeologische waarden binnen het plangebied.

In maart 2009 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV ten zuidwesten van het huidige plangebied een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een bedrijventerrein in Andijk-Zuid (Vossen 2009, zie literatuurlijst). Hiervoor is ook een bureauonderzoek uitgevoerd die grotendeels het gebied bespreekt waarin ook onderhavig plangebied ligt. Hieronder zullen deze gegevens nog eens samenvattend worden beschreven, waarbij wordt uitgewijd over de specifieke details van onderhavig 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. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Harde Grondweg, ten zuiden van de stolpboerderij aan de Horn 6 te Andijk, gemeente Andijk, provincie Noord-Holland (zie afbeelding 2). Het plangebied bestaat uit drie kavels die binnen een perceel aangelegd gaan worden, met een totale oppervlakte van 4600 m² (zie kaart 200775-situatie in de kaartbijlage). In de plaats van de huidige kassen zullen drie woningen met bijbehorende schuren worden gebouwd, elk op een eigen kavel. Het perceel staat kadastraal bekend als Andijk sectie L, nummer 2376 (Horn).

In de nabije toekomst zal het plangebied worden herontwikkeld. In het kader van een hiertoe noodzakelijke bestemmingsplanwijziging zullen ook eventuele archeologische waarden in kaart gebracht moeten worden middels een archeologisch vooronderzoek.

Afbeelding 2: ligging
van het plangebied
(rode kader). Bron:
<http://maps.google.nl>.



2.1.2 *Landschappelijke situatie*

Het plangebied ligt in een gebied waar voornamelijk mariene afzettingen uit het Holocene aan het oppervlak liggen. De pleistocene zanden bestaan voornamelijk uit de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden). Door het afsmelten van de ijskappen na de laatste ijstijd vond in het Nederlandse kustgebied een relatief grote zeespiegelstijging plaats.

In de loop van de tijd werd door een blijvende stijging van de zeespiegel een dik pakket afzettingen gevormd. Het onderzoeksgebied heeft vooral te maken gehad met het getijdengebied dat zich ten zuiden van Alkmaar vormde, dankzij de gesloten duinenboog voor de kust van Noord-Holland welke zich uitstrekte tot aan Vlieland. Dit getijdebekken verplaatste zich door stijging van de zeespiegel steeds verder landinwaarts. Langs de randen van dit getijdebekken bevond zich een moerassige zone waar zich laagveen vormde (Basisveen).

Zo'n 6000 jaar geleden steeg de zeespiegel minder snel en werd het getijdebekken bij Andijk langzaam opgevuld met zand en klei. Na de opvulling van de getijdebekken achter de kustlijn was er opnieuw sprake van veengroei (Hollandveen; Formatie van Nieuwkoop). Van tijd tot tijd sloeg de zee, die nog steeds steeg, stukken van de laagveenmoerassen

weg via de zeegaten van Bergen en van Alkmaar. Tijdens deze overstromingen werden klei en slib afgezet (Afzettingen van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer).

Ongeveer 3.600 jaar geleden sloot het zeegat van Bergen zich. Vanaf dat moment heeft de zee geen invloed meer op het achterliggende gebied van geulen, kwelders en laagveen. De veenmoerassen veranderden in hoogveenkussens die boven het grondwaterniveau lagen. In de eerste eeuwen na het begin van de jaartelling was het gehele gebied bedekt met veen.

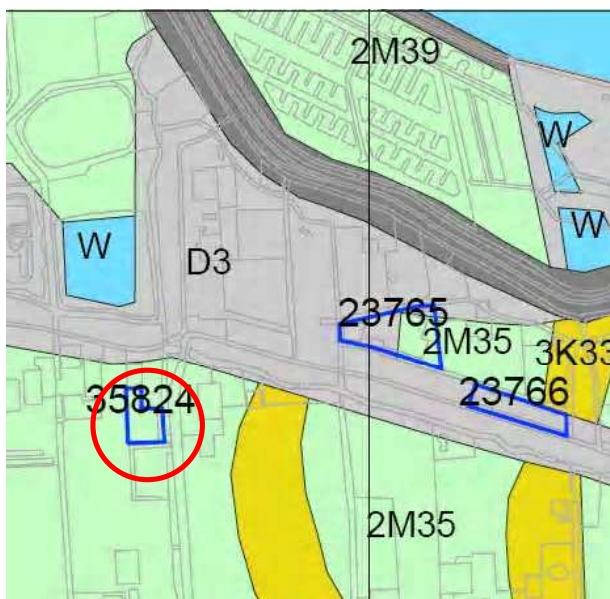
In de Late Middeleeuwen ontstonden echter weer zeegaten (Marsdiep, Heersdiep en de Zijpe). De invloed van de zee op het gebied nam weer toe en de veengroei stopte. Er werd zavel en klei afgezet, behorende tot de Rekere afzettingen. De dikte van dit pakket kan per locatie variëren van 80 tot 120 cm. De afzetting van deze klei werd versterkt door de daling van de bodem vanwege de ontwatering van het gebied voor de veenontginning¹.

De bodemkaart laat zien dat het onderhavige plangebied behoort tot het Westfrieseezeekleigebied, een gebied met geëgaliseerde en verweerde kalkrijke zeekleigronden (eerd- en vaaggronden met geroerde ondergrond) van zavel of klei. De eerd- en vaaggronden wisselen elkaar binnen korte afstanden af (en zijn op de bodemkaart met schaal 1:50.000 alleen te zien als associaties, code AEp6A).

De bodem is vrij droog en diep ontwaterd: het plangebied ligt wat betreft grondwaterstand in een zone met grondwatertrap VII (d.w.z. hoogste grondwaterstand meer dan 80 cm beneden maaiveld, laagste grondwaterstand meer dan 120 cm beneden maaiveld).

Op de geomorfologische kaart wordt Andijk omgeven door vlaktes van getijdenafzettingen (code 2M35), vlaktes van doorbraakafzettingen (code 2M29), zee-erosiegeulen (code 2R14) en getij-inversieruggen (code 3K33). Het plangebied ligt ten westen van een getij-inversierug in een vlakte van getijdenafzettingen (zie afbeelding 3).

Afbeelding 3:
geomorfologische kaart
van het plangebied en
omgeving. Het plangebied
ligt in de rode cirkel.
Bron: ARCHIS.



¹ Vossen 2009, p. 10; Van Gijssel en van der Valk 2005, p. 69; STIBOKA 1995, p. 29-32.

Op de Actuele Hoogtekaart Nederland (AHN; afbeelding 4) ligt het plangebied aan de noordkant van een lage kom, een afgegraven deel van het veengebied. Het gebied ten zuiden van Horn en Andijk bestaat uit een diagonaal hoogtepatoon, welke te wijten is aan het vliegpatroon waarbij de hoogte gemeten is. De diagonale banen hebben niets met daadwerkelijke hoogteverschillen te maken.



Afbeelding 4: hoogtekaart van de omgeving van het plangebied. Duidelijk te zien zijn diagonale hoogteverschillen. Het plangebied ligt in de rode cirkel. Bron: www.ahn.nl.

2.1.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het dorp Andijk bestond in het begin uit niet veel meer dan een verzameling huizen tussen aanduidingen als Kathoek en Fluithoek, letterlijk 'aan de dijk' gelegen. Na eeuwen van bestuurlijk gerommel in dit deel van West-Friesland werd het gebied in het midden van de 17^e eeuw eerst kerkelijk zelfstandig. Andijk werd in 1812, tijdens de Franse bezetting, een zelfstandige gemeente.

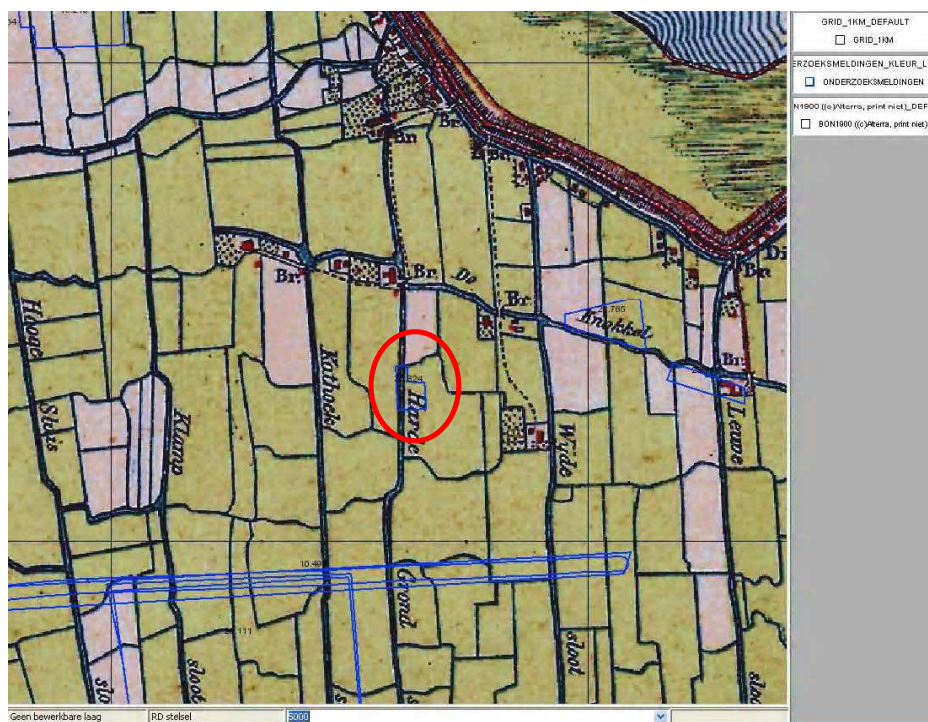
Op het kadaster verzamelplan uit 1811-1832, de Topografische Militaire kaart uit 1879² en de BONNE-kaart uit 1900 is te zien dat het plangebied in een akkergebied met onregelmatige blokvorming ligt (zie afbeelding 5). De kavels liggen tussen langgerekte brede sloten welke gegraven werden ten behoeve van de ontwatering van het veen (rechte strokenverkaveling). Deze percelering stamt uit de Middeleeuwen. De Harde Grondweg was toen de Harde Grond Sloot. Deze sloot wordt samen met vijf andere sloten ontwaterd door een waterloop, de Knokkel (zie ook paragraaf 2.3.1. Archeologische verwachting

² <http://ngz.watwaswaar.nl>

kaarten, Provinciale verwachtingkaart). De percelering in het gebied stond in de 18^e eeuw bekend als "coggen" (koggen). Koggen zijn bekend als ambachtsvierendenen, die destijds belast waren met het toezicht op de dijkzorg en andere waterstaatszaken (wegen, sluizen). Het ambacht van West-Friesland, genaamd Drechterland (later genaamd De Vier Noorder Koggen, vanaf 1973 bekend onder de naam Waterschap West-Friesland), bestond uit vier koggen. Dat waren de Ooster- of Grootslagkogge (polder Het Grootslag, waar Andijk in ligt), de Zuiderkogge (met onder meer de polder De Drieban), de Middelkogge (met onder meer de Oosterpolder) en de Westerkogge, aanvankelijk ook Ve(e)nhopskogge of De Veenhoop genaamd.

Het gebied rond Andijk is ontgonnen in de Karolingische tijd (9^e tot 11^e eeuw). Deze ontginning was rond 1100 n. Chr. voltooid. Door het afgraven van het veen kwam in dit gebied de oudere kleiafzetting aan het oppervlak te liggen. Waar voorheen gemengde bedrijven op de veenontginningen bestonden, werd nu vooral permanente veeteelt met hier en daar moeizame akkerbouw bedreven³.

Afbeelding 5: het plangebied op de BONNE-kaart uit 1900. Het plangebied ligt in de rode cirkel. Bron: ARCHIS.



Tussen 1910 en 1933 raakt de Knokkel steeds meer omringd door woningen waardoor er een soort lintdorp ontstaat. Dit lintdorp krijgt haar eigen naam: Horn. Dit gebeurt ook met de sloten ten noorden, westen en oosten hiervan tot aan de dijk, waar de basis van de dorpen Andijk en Oosterdorp al in de Middeleeuwen gelegd waren. Op de topografische kaart uit 1953 zie je goed hoe bepaalde sloten blijkbaar een bron van bestaan vormen en hun eigen lintdorpen kregen (afbeelding 6).

³ Stiboka 2009, p. 48-49.

Afbeelding 6: op de topografische kaart 1:25.000 uit 1953 is te zien hoe langs sommige sloten uit de Middeleeuwen clusters van woningen (lintdorpen) ontstaan. Bron: <http://ngz.watwaswaar.nl>.



Het middeleeuwse verkavelingspatroon en de onregelmatige blokverkaveling daartussenin blijven nog lang behouden en veranderen slechts weinig. Op de topografische kaart uit 1955-1965⁴ is dit nog te zien. De topografische kaart uit 1973 laat zien dat er op het kruispunt van Horn (waar het plangebied zich ten zuiden van bevindt), de Middenweg en de Nieuwe weg de kern van de huidige plaats Andijk is ontstaan. Waar vroeger de naam Andijk meer naar het westen geschreven was (zoals op afbeelding 6), staat nu de naam Kerkbuurt. Op de topografische kaart uit 1983 is de onregelmatige blokverkaveling veranderd in een grotere, rechtgetrokken blokverkaveling. Op de kaart uit 1994 is pal ten zuiden van het plangebied een boerderij te zien met de naam Aphelandra. Het stuk grond waar deze boerderij op staat is aan drie kanten omgeven door een bosstrook, welke de boerderij afschermt. De kassen die op het plangebied staan zijn dan al aanwezig (deze kassen en de boerderij staan nog niet op de kaart uit 1983).

2.1.4 *Huidig en toekomstig gebruik*

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied was tot voor kort in gebruik voor tuinbouw (kassen). De kassen zijn op dit moment gesloopt en het terrein ligt braak (puinlaag).

Consequenties toekomstig gebruik

De geplande bodemverstorende werkzaamheden die gepaard gaan met de herinrichting van het terrein (afbraak kassen, bouw woningen en schuren) kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem verstoren of vernietigen.

2.2 **Bekende archeologische waarden**

Een belangrijke informatiebron is het landelijke Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) dat beheerd wordt door de Rijksdienst Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). In dit systeem worden alle vondst- en onderzoeksmeldingen verzameld en via Internet voor bevoegden ter beschikking gesteld. Er zijn twee archieven

⁴ Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, p. 82.

digitaal beschikbaar: het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA; in kaartvorm: Archeologische Monumentenkaart, AMK). In het CAA zijn eerder gedane archeologische vondsten en waarnemingen opgenomen, in de AMK staan terreinen die op basis van de archeologische kennis op dit moment van archeologisch belang worden geacht en waaraan een bepaalde status is toegekend. We kennen terreinen van 'archeologische betekenis', 'archeologische waarde', 'hoge archeologische waarde' en 'zeer hoge archeologische waarde'. Deze laatste categorie omvat de terreinen die een beschermde status hebben.

In ARCHIS zijn op ongeveer 1 tot 1,5 km afstand van het plangebied geen geregistreerde terreinen van archeologische waarde bekend. Wel zijn er diverse waarnemingen uit de omgeving bekend. In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen bekend en is geen eerder onderzoek uitgevoerd.

Een groot deel van de waarnemingen betreft vondsten van de Hoogkarspel-cultuur (zie tabel 1), voornamelijk gelegen ten noordoosten, oosten en zuiden van het plangebied. Het Hoogkarspel-materiaal dateert uit de Bronstijd en ligt samen met een aantal waarnemingen die dateren uit de Middeleeuwen grotendeels op de oevers van geulen en kreken die op de IKAW-kaart aangegeven staan als gebieden met hoge archeologische verwachting. De waarnemingen staven deze verwachten dan ook (zie kaart 200775-ARCHIS).

Er wordt veel materiaal uit de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen, zoals Paffrath-aardewerk, Pingsdorf-aardewerk, (Proto-) Steengoed en zogenaamde bolpotten van het vroegmiddeleeuwse type Dorestad VIII A-E. Deze vondsten zijn verspreid rond het plangebied aangetroffen, enkele tussen de geulen en kreken in op wat drogere grond.

Tabel 1 Waarnemingen uit ARCHIS

Waarnemingsnr	Object/complextype	Begin periode	Eind periode
975	Onbekend; Paffrath-aardewerk en proto-steengoed	Middeleeuwen Laat A: 1050 - 1250 n C	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n C
978	Onbekend; Kogelpot, Dorestad VIII A-E bolpot, dierlijk bot	Middeleeuwen Vroeg C: 725 - 900 n C	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n C
5260	Hoogkarspel-cultuur; vuurtsenen sikkkel	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C
5261	Hoogkarspel-cultuur; vuurtsenen sikkkel	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C
5270	Nederzetting, onbepaald; (vuur)steen, kogelpot, Paffrath-aw, (proto-)steengoed, rood-bakkend geglaazuurd aw	Bronstijd Vroeg: 2000 - 1800 v C	Nieuwe tijd C: 1850- 1950 n C (voornamelijk Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n C)
5271	Onbekend; vuursteen, grijsbakkend gedraaid aw, steengoed	Bronstijd Vroeg: 2000 - 1800 v C	Nieuwe tijd C: 1850- 1950 n C (voornamelijk Middeleeuwen: 450 - 1500 n C)
5274	Onbekend; vuursteen, grijsbakkend gedraaid aw, geglaazuurd steengoed, Dorestad VIII A-E bolpot	Bronstijd Vroeg: 2000 - 1800 v C	Nieuwe tijd C: 1850- 1950 n C (voornamelijk Middeleeuwen Laat B: 1250 - 1500 n C)
5275	Onbekend; Pingsdorf-aw geelwitbakkend, kogelpot en geglaazuurd steengoed	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n C	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n C
5276	Nederzetting, onbepaald; (vuur)steenbrokken, dierlijk	Middeleeuwen Vroeg C: 725 - 900 n C	Middeleeuwen Laat A: 1050 - 1250 n C

	bot, Pingsdorf-aw witbakkend, Paffrath-aw, kogelpot type Dorestad Hoogkarspel-cultuur; spinklos/-schijf/-steen, Hoogkarspel-Jong aw, vuurstenen sikkkel	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C
5277	Nederzetting, onbepaald; vuursteen, (proto-)steengoed, Pingsdorf-aw, Paffrath-aw, Andenne-aw, grijsbakkend gedraaid aw, roodbakkend geglazuurd zw, kogelpot, slijpsteen/wetsteen, ijzeren ring, ijzerslak, bot	Bronstijd Vroeg: 2000 - 1800 v C	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n C
5278	Onbekend; kogelpot, Dorestad VIII A-E bolpot Hoogkarspel-cultuur; Hoogkarspel-Jong aw, vuursteen	Middeleeuwen Vroeg C: 725 - 900 n C Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C	Middeleeuwen Laat: 1050 - 1500 n C Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C
5358	Nederzetting, Hoogkarspel- cultuur; Hoogkarspel-Jong aw, steenbrok, vuurstenen schrabber, dierlijk bot	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C	Bronstijd Laat: 1100 - 800 v C
5369	Nederzetting, onbepaald; vuursteen, Paffrath-aw, Pingsdorf-aw geelwitbakkend, kogelpot	Bronstijd Vroeg: 2000 - 1800 v C	Nieuwe tijd C: 1850 - 1950 n C (voornamelijk Middeleeuwen Laat A: 1050 - 1250 n C)
39547	Onbekend; vuurstenen dolk	Neolithicum Laat: 2850 - 2000 v C	Bronstijd Midden A: 1800 - 1500 v C
39551	Hoogkarspel-cultuur; vuurstenen sikkkel	Bronstijd Midden: 1800 - 1100 v C	IJzertijd Midden: 500 - 250 v C
39554	Hoogkarspel-cultuur; vuurstenen sikkkel	Bronstijd Midden: 1800 - 1100 v C	IJzertijd Midden: 500 - 250 v C
39556	Hoogkarspel-cultuur; vuurstenen sikkels	Bronstijd Midden: 1800 - 1100 v C	IJzertijd Midden: 500 - 250 v C
39557	Onbekend; vuurstenen spits	Bronstijd Vroeg: 2000 - 1800 v C	Bronstijd Vroeg: 2000 - 1800 v C
39559	Hoogkarspel-cultuur; vuurstenen sikkkel	Bronstijd Midden: 1800 - 1100 v C	IJzertijd Midden: 500 - 250 v C
43432	Onbekend; metalen ring	Neolithicum Midden B: 3400 - 2850 v C	Nieuwe tijd C: 1850 - 1950 n C

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Archeologische verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) 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.

Uit een scan van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, blijkt dat het plangebied is gelegen in een zone die een middelhoge verwachtingswaarde is toegekend.

In de directe omgeving zijn alleen losse sporen aangetroffen uit Bronstijd tot IJzertijd en uit de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd binnen een straal van een kilometer rond het plangebied. Verder zijn er in het plangebied of omgeving geen archeologische vindplaatsen of vondsten uit andere perioden bekend.

Provinciale verwachtingskaart

Op de cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van Noord-Holland⁵ zijn in en direct om het plangebied weinig objecten van bouwkundige, historisch-geografische, archeologische waarde of (rijks-)monumenten te zien (punten, lijnen of vlakken). Iets ten noordoosten van het plangebied begint een oost-west georiënteerde waterloop, op de CHW aangeduid met de code WFR256G. Deze waterloop is op het kadasterverzamelplan uit 1811-1832 ook te zien als een parallelsloot van de lange middeleeuwse sloten en is genaamd de Knokkel. De periode van aanleg is onbekend. Deze waterloop diende om het overtollige binnenwater af te voeren en is verbonden met zes sloten (de Kathoek, Harde Grond, Weid, Leuve, Hooge Sluis en Kerke Sloot). Het water werd via deze sloten naar de Knokkel toe geleid, vervolgens met behulp van een (inmiddels verdwenen) molen uitgeslagen op een andere waterloop. Tevens diende de Knokkel als achtergrens van twee ontginningsblokken. De samenhang met de strokenverkaveling is door herinrichting van het gebied verdwenen. Dergelijke waterlopen zijn niet erg zeldzaam. Of in het plangebied archeologische indicatoren kunnen worden gevonden die met deze waterloop te maken hebben is onbekend, waarschijnlijk is de kans klein tot zeer klein.

Het enige wat een hoge waarde heeft op deze kaart is de Westfriese Omringdijk of Oosterdijk, welke dateert uit de Late Middeleeuwen (eerste helft 13^e eeuw). Deze ligt op ongeveer 0,5 km ten noorden van het plangebied en zal mogelijk niet veel te maken hebben met enigerlei vondsten die mogelijk aanwezig zijn in het plangebied.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Vanwege de landschappelijke situatie zijn vindplaatsen uit het Neolithicum (indien ooit aanwezig) geërodeerd. In de IJzertijd en Romeinse tijd was het gebied te nat voor bewoning. Vondsten uit deze perioden zijn niet te verwachten. Eventueel aanwezige vindplaatsen zullen met name in de (Midden- en Late) Bronstijd dateren (Hoogkarspel-cultuur) en op geul- of kreekruigen zijn gesitueerd. De tientallen waarnemingen die rondom het plangebied zijn gedaan bevestigen dat het gebied in de Bronstijd bewoond is geweest.

Daarnaast kunnen middeleeuwse sporen worden verwacht die samenhangen met de ontginning van het gebied na ca. 800 na Chr. Er kunnen vondsten en/of sporen worden aangetroffen die te maken hebben met verspreide bewoning in het veen van na de ontginningsfase.

⁵ <http://geo.noord-holland.nl/chw/>

2.4 Advies voor vervolgonderzoek

Vanwege de middelhoge archeologische verwachting op de IKAW wordt een karterend booronderzoek geadviseerd conform standaardmethode D2 volgens de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek - Deel Karterend Booronderzoek (KNA versie 3.1). Dit komt neer op een boorgrid van 35 x 30 m (circa 10 boringen per ha.) met een minimum van 6 boringen per plangebied. Aangezien het plangebied circa 0,5 ha. groot is moeten er zes boringen worden gezet.

Primair doel is het toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel van de bureaustudie en het bepalen of er archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn. Hiernaast dient het veldonderzoek om te bepalen wat de bodemkwaliteit (gaafheid) is.

Het karterend archeologisch veldonderzoek bestaat uit een veldtoets met boringen. Hoewel een onderzoek met grondboringen niet geschikt is om alle types archeologische vindplaatsen te traceren, kunnen met een op de verwachtingen aangepaste boordichtheid en boormethode doorgaans nederzettingslocaties (die binnen het plangebied worden verwacht) goed worden opgespoord. Bovendien kan aan de hand van boringen de aard en intactheid van de bodem worden vastgesteld zodat ook over de kwaliteit van de eventueel aanwezige archeologische vindplaats reeds een indicatie kan worden gegeven.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Doel van het inventariserend veldonderzoek is het vaststellen van de aard van het bovendeck. Tijdens het booronderzoek wordt de bodemgesteldheid en intactheid van de bodem in het plangebied bepaald. Daarnaast wordt vastgesteld in hoeverre archeologische resten aan- of afwezig zijn. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn in het plangebied oude kreken aanwezig?
- 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?

Op basis van de resultaten wordt in dit rapport een advies uitgebracht over de mogelijke vervolgstappen m.b.t. de archeologie.

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Om de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen, is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Dit kan door middel van oppervlaktekartering, grondboringen, proefsleuven of een combinatie hiervan. Op grond van het bureauonderzoek is aanbevolen het plangebied nader te onderzoeken door middel van een karterend booronderzoek. Het gekozen booronderzoek is een methode om de bodemopbouw en de mate van antropogene verstoring en/of bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen.

Het karterend booronderzoek bestaat uit het zetten van 10 boringen per ha, met een minimum van 6 boringen per plangebied. Aangezien het plangebied ongeveer 0,5 ha groot is zullen er 6 boringen worden gezet. Deze 6 boringen worden op een regelmatige afstand over het terrein gezet, waarbij 5 boringen tot maximaal 2 m en 1 boring tot maximaal 4 m diepte worden gezet. Hiermee voldoet het onderzoek ook aan de eisen voor een karterend booronderzoek (minimaal 10 boringen per ha) van de Leidraad Karterend Boren van de SIKB (methode D2). Deze methode is uitermate geschikt voor het opsporen van huisplaatsen met strooiing van overwegend aardewerk uit de periode Bronstijd - Middeleeuwen. De aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool,

botmateriaal, bewerkt vuursteen en / of artefacten worden beschouwd als indicatoren voor een archeologische vindplaats.

De boringen worden verricht met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en eventueel in combinatie met een 3 cm guts. De boorkernen worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, houtskool, huttenleem etcetera en verder zal worden gelet op de mate van verstoring van het bodemprofiel. Deze inspectie op archeologische indicatoren geschiedt door middel van snijden en brokkelen. De textuur en bodemkundige horizonten worden digitaal per boring beschreven (conform NEN 5104/ASB) en verder bewerkt in het programma TerraIndex.

De X/Y positie van de boringen wordt ingemeten door middel van een GPS-handheld met een nauwkeurigheid van circa 2 meter, of ten opzichte van kavelbegrenzings en andere kenmerken binnen het terrein.

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

Binnen het gehele plangebied bestaat de top uit een 5 tot 30 cm dikke laag opgebracht puinhoudend zand, matig fijn, grijs of (licht)bruin van kleur (boringen 001 t/m 003 en 005) met in boring 004 een verstoorde laag van 55 cm dik met brokken klei en roestvlekken. Het lijkt erop of het terrein bij de sloop van de kassen enigszins is geëgaliseerd.

De voormalige bouwvoor onder de opgebrachte/verstoorde laag begint op circa 0,25 - 0,8 m beneden maaiveld. In boring 006 ligt de bouwvoor nog aan de oppervlakte, hier is geen opgebrachte (puin)laag aanwezig. De bouwvoor is 25 - 35 cm dik.

In boring 004 is de bouwvoor opgenomen in de verstoorde laag. Onder de verstoorde laag ligt een 10 cm dikke sliblaag. De sliblaag bestaat uit lichtgrijze klei met zwarte vlekken, een voormalige slootbodem. Wellicht is hier een oude perceelscheiding aangeboord. De boring is vrijwel op de rand van het plangebied gezet.

Onder de bouwvoor zijn diverse klei- en zandlagen te onderscheiden die te maken hebben met getijdenstromingen (geulen). Bovenin zijn het vrij dikke lagen (30 tot 85 cm) zand of klei die elkaar afwisselen.

Tussen 0,9 en 4 m beneden maaiveld wisselen de zand- en kleilagen elkaar snel op (dunne laagjes), in hele dikke pakketten. In boring 004 bestaat de bodem vanaf circa 2,2 m beneden maaiveld alleen nog maar uit los zand en kon de boring niet verder worden gezet.

Soms zijn plantenresten in de laag met afwisselende dunne zand- en kleilaagjes achter gebleven (boringen 001, 003 en 006).

Over het algemeen zijn alle boorprofielen iets roestig, met veel roest in boring 002. Dit duidt op een nat gebied waar (zee)water fluctueerde. In geen enkele boring is (rest)veen aangetroffen. In het gebied is het laagveen in de Bronstijd en later verschillende keren door de zee weggeslagen (zie paragraaf 2.1.2.). Het lijkt erop dat in het onderzochte gebied het veen geheel verdwenen is.

3.3.2 Archeologie

In de uitgevoerde boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn er geen aanwijzingen aangetroffen dat er in het plangebied een kreekrug aanwezig is. Het gebied werd constant overspoeld met zeewater en was waarschijnlijk te nat voor bewoning.

Het gehele plangebied was bedekt met puin van de gesloopte kassen waardoor tijdens het veldwerk geen oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd.

projectnr.200775
29 juni 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/88
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterend) ter
plaats van de Harde Grondweg te Andijk



4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek (karterende fase) in het plangebied is de mogelijke aanwezigheid van archeologische indicatoren in de bodem onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn 6 boringen gezet.

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek, kunnen de volgende antwoorden worden geformuleerd op de in de vraagstelling opgenomen vragen.

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

In het karterend onderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een opgebrachte puinlaag op een voormalige bouwvoor op geulafzettingen (afwisselende klei- en zandlagen, soms hele dunne opeenvolgende laagjes). De profielen laten een natte bodem met veel spoellagen zien. In boring 4 is bovenop de geulafzettingen een slootbodemp laag aangetroffen, mogelijk is dit een gedempte perceelafscheiding.

Zijn in het plangebied oude kreken aanwezig?

De geulafzettingen in de boringen laten zien dat het plangebied nat is geweest over een lange periode en min of meer evenredig verspreid over het gehele gebied, met in recentere perioden tragere stromingen en dikkere afzettingen. Het plangebied is waarschijnlijk onderdeel geweest van een spoelvlakte welke overstroomde tijdens dijkdoorbraken en die na de ophoging van de Oosterdijk snel is dichtgeslibd.

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?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Verwacht wordt dat er binnen het plangebied geen vindplaats aanwezig is.

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

N.v.t.

Waaruit bestaan of bestaan deze archeologische laag of lagen?

N.v.t.

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

N.v.t.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

N.v.t.

In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

In het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat het een getijdengebied met geulen en krekken betreft waar mogelijk archeologische resten kunnen worden aangetroffen op de kreek- en geulruggen uit de perioden (Midden- en Late) Bronstijd (Hoogkarspel-cultuur). Daarnaast kunnen middeleeuwse sporen worden verwacht (verspreide bewoning in het veen van na de ontginningsfase).

In het plangebied liggen getijdenafzettingen. Er zijn geen veenlagen, restveen en/of archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op middeleeuwse ontginning. Het laagveen wat ooit in het gebied aanwezig is geweest is door de zee volledig weggespoeld. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit de Middeleeuwen is in het plangebied zeer klein tot nihil. Ook is er geen aanwijzing aangetroffen voor het voorkomen van een kreek- of geulrug waardoor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Bronstijd in het plangebied klein is.

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

Er is geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk.

4.2 Waardering en selectieadvies

Wegens ontbreken van archeologische indicatoren en de vaststelling dat het gebied te nat is geweest voor bewoning wordt aangenomen dat er geen vervolgonderzoek hoeft plaats te vinden binnen het plangebied.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om het plangebied wat betreft archeologie vrij te geven. Dit ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

Bevoegd gezag in deze is de gemeente Andijk.

Ook voor vrijgeven (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: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682. Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, juni 2009

Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

DLO-Staring Centrum. 1994. *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000). Blad 14 Oost Medemblik, 15 West (gedeeltelijk), Stavoren*. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

Gijssels, K. van en B. van der Valk. 2005. Aangespoeld, gestuwd en verwaaid: de wording van Nederland. In: L.P. Louwe Kooijmans et al. *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Haartsen, A. & J. Lenten. 2001. *Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland. De cultuurhistorie van West-Friesland*. Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Husken, S. 2008. *Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het bestemmingsplangebied Bedrijventerrein Zuid 2007, Gemeente Andijk* (Cultuurhistorie Noord-Holland 115), SCENH.

Pons, L.J. en A.J. Wiggers, 1960. *De Holocene wordingsgeschiedenis van Noord-Holland en het Zuiderzeegebied*, Wageningen.

Rijks Geologische Dienst. 1976. *Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Medemblik, Stavoren (14 O en 15 W gedeeltelijk)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

STIBOKA, 1995. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 9W, 14W, 14O, 15W en 19W*, STIBOKA, Wageningen.

Tol, A. & P. Verhagen. 2004: *Optimale en standaard boormethoden* in: A. Tol e.a. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP, Amsterdam (RAAP-rapport 1000), 63-81.

Vossen, I. 2009. *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen t.b.v. Bedrijventerrein Zuid te Andijk*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/21.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 14 Oost Medemblik, 15 West
(gedeeltelijk) Stavoren
Minuutplan gemeente Andijk

Internet

<http://www.ahn.nl>
<http://geo.noord-holland.nl/chw/>
<http://kadata.kadaster.nl>
<http://ngz.watwaswaar.nl>

projectnr.200775
29 juni 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/88
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (karterend) ter
plaatsse van de Harde Grondweg te Andijk



Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis 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 hoofdlinden. 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**.

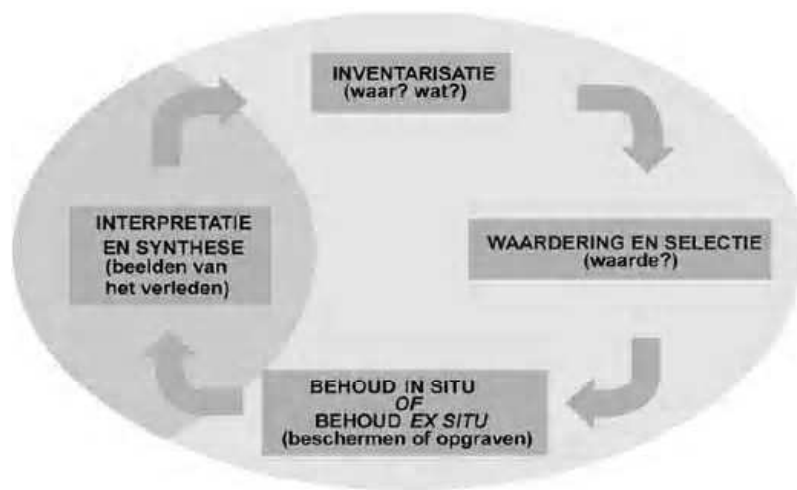
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

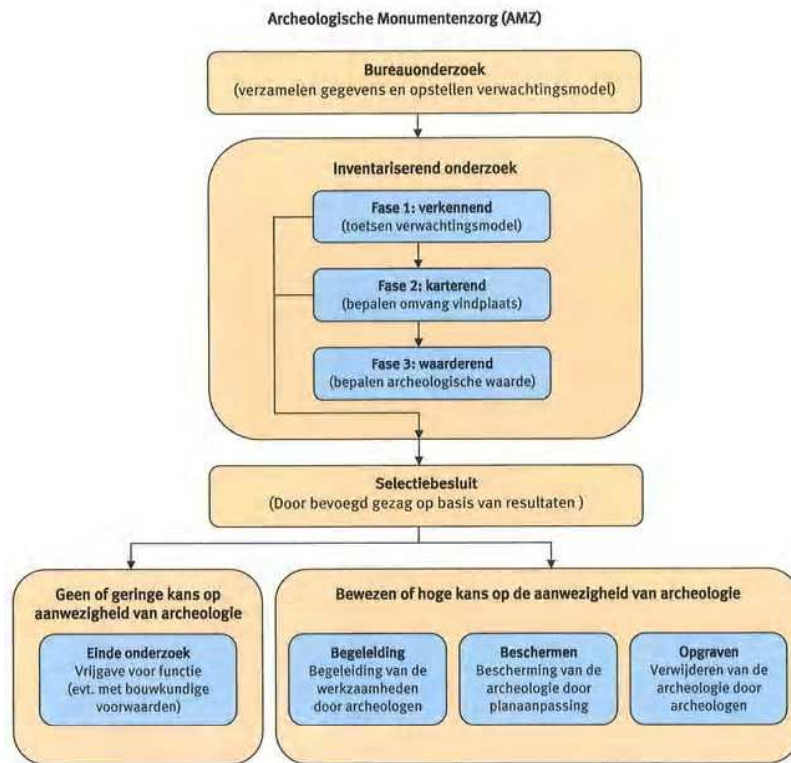
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en word feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud *ex situ* genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

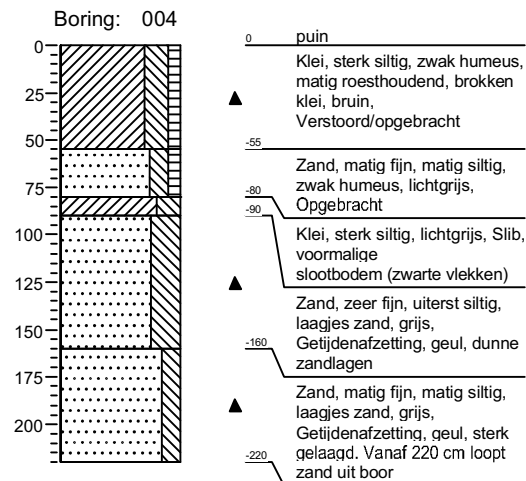
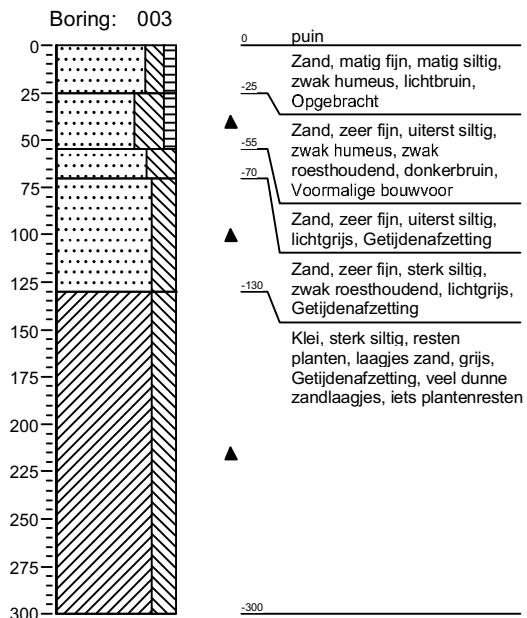
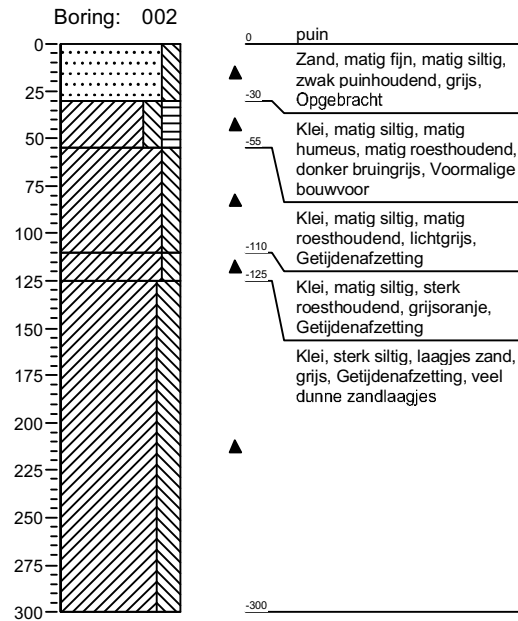
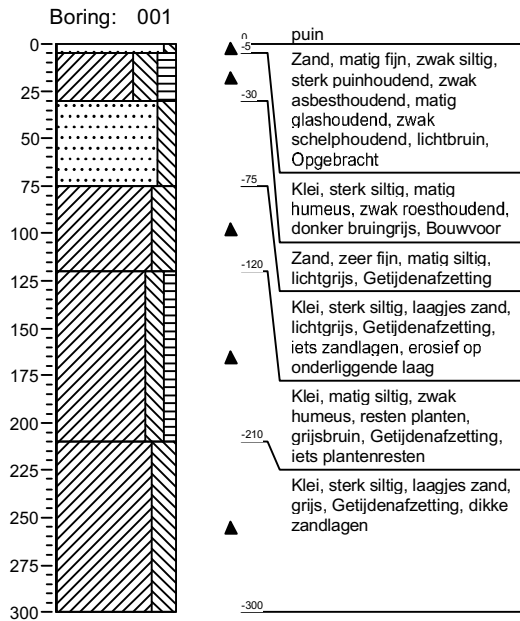
Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud *in situ*, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen.

Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud *in situ* veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud *ex situ* door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

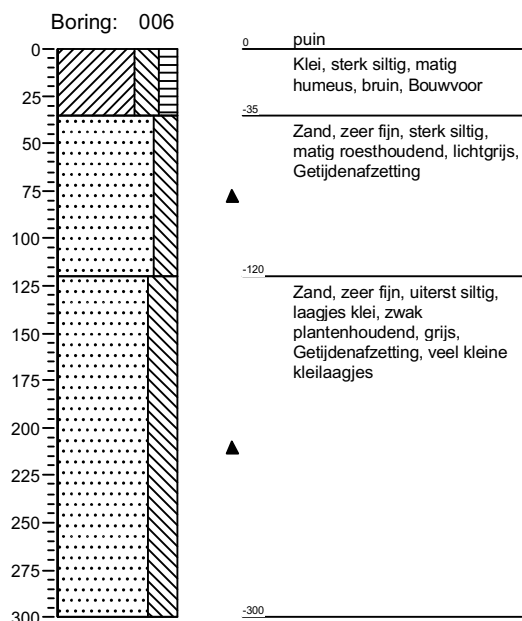
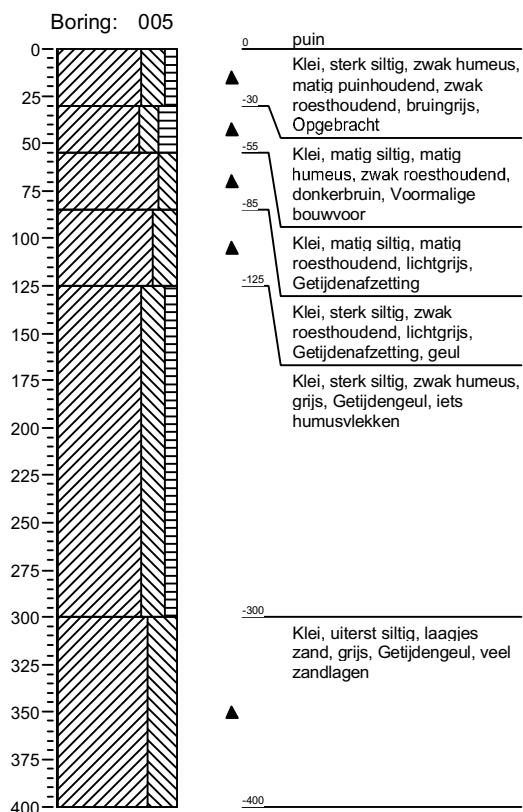
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40



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

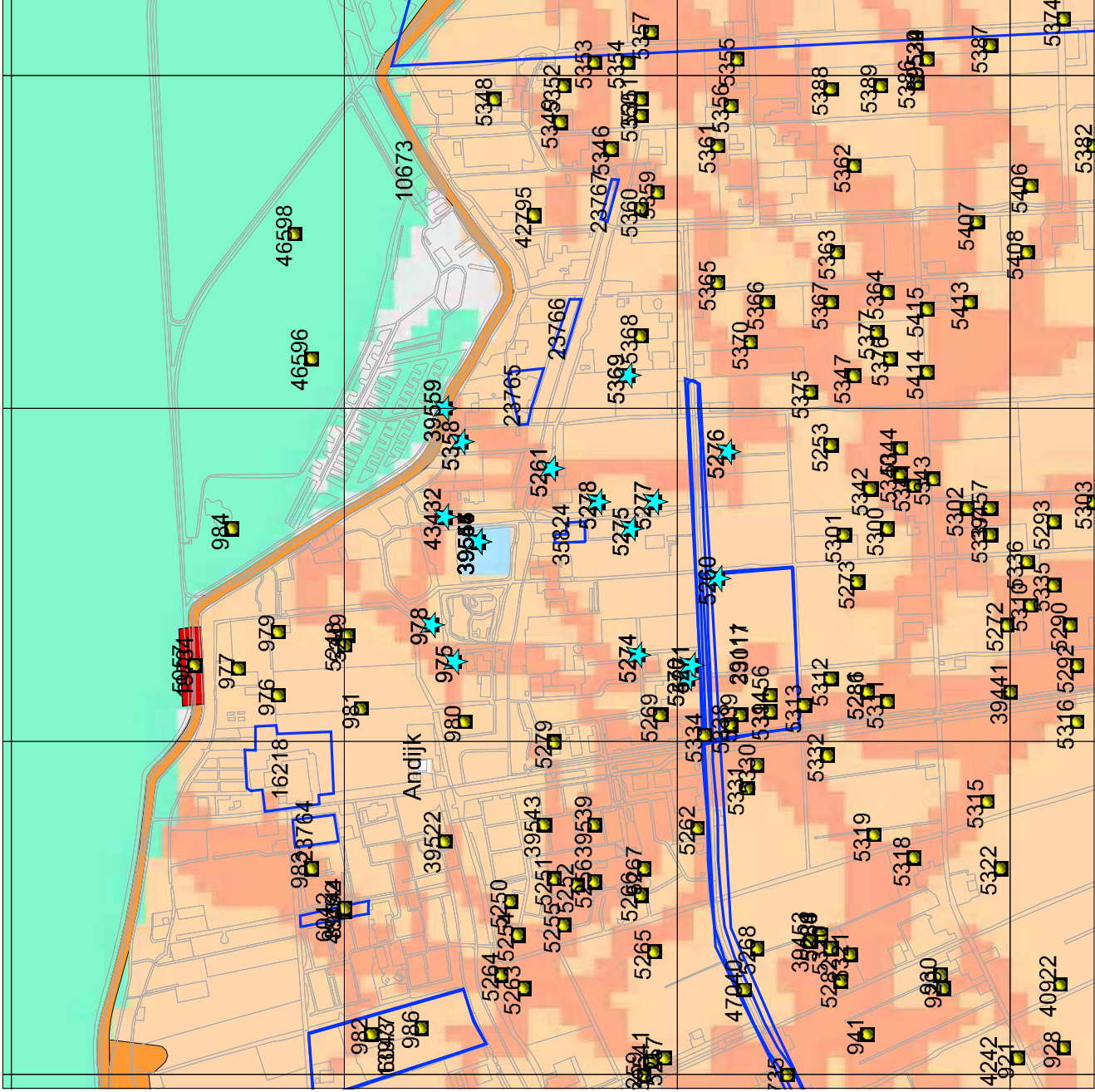
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Kaartenbijlage

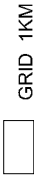
200775-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II
200775-situatie	Situatiekaart bestemmingsplan
200775-S1	Situatiekaart met locatie boringen

146236 / 530026

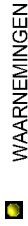


142958 / 526749

Legenda



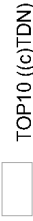
GRID_1KM



WAARNEMINGEN



ONDERZOEKSMELDINGEN



TOP10 ((c)TDN)

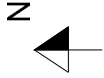
MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

PLAATSNAMEN

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middel/hoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middel/hoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd



Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap





Legenda
Boorpunt

CO	17-07-2009	CONCEPT	SS
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

DE TOEKOMST ONTWIKKELING BV

GIS SPECIALIST

S. STAMHUIS

SCHAAL

1:1.000

PROJECTLEIDER
A. BAKKER

FORMAAT
A4

PROJECTOMSCHRIJVING
HARDE GRONDWEG
ANDIJK

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

KAARTTITEL

OVERZICHTSKAART
BOORPUNTEN

KAARTNUMMER
200775-ARO1

WIJZ.NR
C0

STATUS
INTERN



(pad naar .mxd file)

