

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/54
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
(karterende boringen) Zeedijk 8 te Lemmer, gemeente
Lemsterland

projectnr. 237684
revisie 00
april 2011

auteurs
L.J. van der Haar
I.N. Kaptein

Opdrachtgever
Ter Steege Vastgoed
Middenweg 24
8232 JT Lelystad

datum vrijgave
27-04-2011

beschrijving revisie 00
Concept

goedkeuring

I.N. Kaptein

vrijgave

A.M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/54.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende boringen) Zeedijk 8 te Lemmer, gemeente
Lemsterland
Auteurs: L.J. van der Haar, I.N. Kaptein

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd 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
2.2	Landschappelijke situatie.....	10
2.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.4	Bekende waarden.....	14
2.5	Archeologische verwachting	15
2.6	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
4	Conclusies en advies	23
4.1	Conclusies.....	23
4.2	(Selectie)advies.....	24
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	25

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3a	AMK-terreinen uit ARCHIS
3b	Archeologische waarnemingen uit ARCHIS
4	Boorbeschrijvingen

Kaarten

237684-S1	Situatiekaart met locatie boringen
237684-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS

Administratieve gegevens

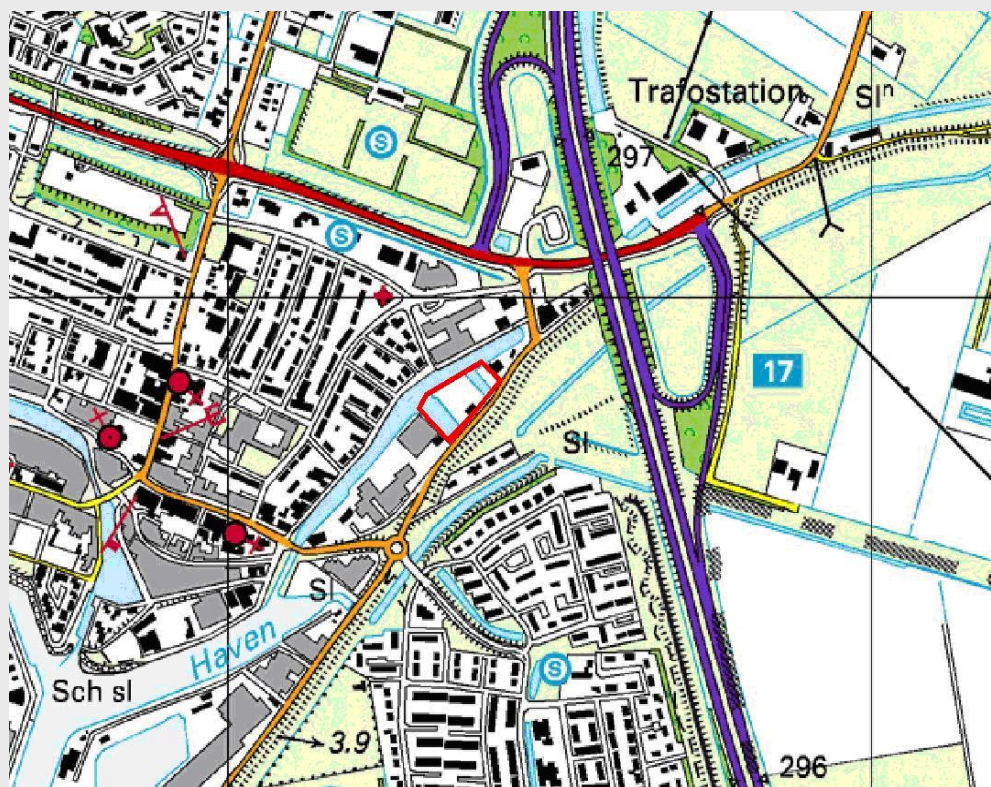
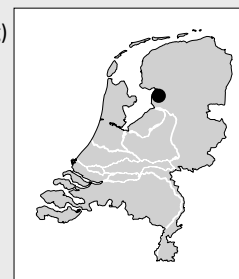
OW Projectnummer 237684
OM-nummer 46322
Provincie Friesland
Gemeente Lemsterland
Plaats Lemmer
Toponiem Zeedijk 8 en 10

Kaartblad 15 F
Coördinaten NW 177397/539897 NO 177420/539866
ZW 177345/539781 ZO 177296/539832
Kadaster Lemmer, sectie A, nummers 9619 en 9620

Opdrachtgever Ter Steege Vastgoed
Uitvoerder Ingenieursbureau Oranjewoud BV
Datum uitvoering april 2011
Projectteam A.M. Bakker (projectleider en senior KNA-archeoloog)
L.J. van der Haar (projectarcheoloog)
I.N. Kaptein (KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag Gemeente Lemsterland

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot N.v.t.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader; Topografische Dienst Kadaster, Emmen).
Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal).

Samenvatting

In april 2011 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van Ter Steege Vastgoed een archeologisch bureauonderzoek met aansluitend een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase, uitgevoerd ter plaatse van Zeedijk 8 te Lemmer, gemeente Lemsterland.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied en omgeving (gelegen in het IJsselmeerpolderlandschap op de grens van het Friese veengebied en het Flevolandse kleigebied) zich voornamelijk archeologische resten kunnen bevinden uit de perioden paleolithicum - nieuwe tijd. Rond het plangebied liggen terreinen van archeologische waarde die bestaan uit de oude dorpskern van Lemmer en een 19^e-eeuws scheepswrak. Naar aanleiding van de resultaten uit het bureauonderzoek wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase, uit te voeren. In het plangebied dienen hiervoor handmatig boringen te worden verricht met een dichtheid van zes boringen per hectare (met een minimum van zes boringen per plangebied).

Uit dit veldonderzoek is gebleken dat het plangebied is geroerd tot een diepte van 0,9 - 1,6 m -mv. Onder de geroerde laag is nog een 0,1 - 0,15 m dunne laag natuurlijke klei over (boringen 01, 03 en 05), die in het oostelijk deel van het plangebied tussen 1 - 1,85 m -mv overgaat naar veen met kleilaagjes (gemiddelde dikte van deze laag 0,3 m). Vanaf 1,05 - 1,85 m -mv is veenmosveen aanwezig tot in elk geval 3 m diep (maximale boordiepte). Er zijn tijdens het inventariserend veldonderzoek geen archeologische indicatoren en/of cultuurlagen aangetroffen. Ook de pleistocene ondergrond is niet in de boringen aangetroffen.

Gebaseerd op de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

Projectnr. 237684
april 2011, revisie 00

1 Inleiding

In april 2011 heeft Oranjewoud in opdracht van Ter Steege Vastgoed een archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen plangebied Zeedijk 8 te Lemmer, gemeente Lemsterland.

Aanleiding: In het kader van een bestemmingsplanwijziging voor twee percelen aan de Zeedijk 12 te Lemmer (gemeente Lemsterland, Friesland) heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV opdracht gekregen een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. Er zullen vier appartementencomplexen met daarin 24 wooneenheden worden gerealiseerd. Voor de bestemmingsplanwijziging is een aantal gebiedsonderzoeken verplicht gesteld, waaronder archeologie.

Type onderzoek: Voor het plangebied zal een archeologisch bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek (karterende boringen) worden uitgevoerd.

Doel: Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting, welke door middel van het veldonderzoek wordt aangevuld en getoetst.

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

Projectnr. 237684
april 2011, revisie 00

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 geregistreerde 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.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

- *Begrenzing plangebied:* Het plangebied ligt aan de Zeedijk 8 te Lemmer (gemeente Lemsterland) en omvat twee percelen: perceel Lemmer, sectie A, nummer 9619 (Zeedijk 8) en Lemmer, sectie A, nummer 9620 (Zeedijk 10). Ter plaatse zullen vier appartementencomplexen met daarin 24 wooneenheden worden gebouwd. Het plangebied wordt begrensd door de Zeedijk in het zuiden en door de Polderdijk en het water in het noorden (zie ook afb. 2). Het plangebied heeft een oppervlakte tussen 6500 en 7000 m², inclusief het bijbehorende water.



Afbeelding 2. Satellietfoto van het plangebied (rood). (Bron: Maps.Google.nl)

- *Begrenzing onderzoeksgebied:* Wanneer de term 'onderzoeksgebied' gebruikt wordt, wordt het gebied bedoeld waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Dit gebied is groter dan het besproken plangebied. In dit geval bestrijkt het onderzoeksgebied een straal van 1 km vanaf het plangebied.
- *Huidig gebruik plangebied:* Het plangebied bestaat momenteel uit bebouwing, verharding, gras en water.

- *Consequenties toekomstig gebruik:* Bij de aanleg van de appartementencomplexen kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten beschadigd raken of vernietigd worden. Er wordt uitgegaan van een verstoringdiepte van maximaal 3 m -mv.

2.2 Landschappelijke situatie

Geologie

Het plangebied bevindt zich ongeveer op de grens van het Friese veengebied en het Flevolandse kleigebied en maakt onderdeel uit van het IJsselmeerpolderlandschap. Door droogmaking zijn hier vlakke gebieden ontstaan, met aan de oppervlakte lichte kalkhoudende zanden en kleien. De ondergrond bestaat uit een golvend dekzandlandschap. Ter plaatse van het plangebied is het mariene dek 4 tot 2 m dik, terwijl in de nabije omgeving het pleistocene dekzand soms aan de oppervlakte ligt. De ondergrond van het IJsselmeerpolderlandschap is ontstaan in de laatste perioden van het pleistoceen, (2,7 miljoen -10.000 jaar voor heden). Het landijs bereikte Nederland in deze periode als een breed front. Onder het ijsfront werd een grondmorene afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten (keileem). Warme perioden wisselden de koude af, waardoor de door het landijs achtergelaten laagten in het landschap gevuld raakten met mariene kleien en veenlaagjes.

In het weichselien (120.000 - 10.000 jaar voor heden) trad weer een koude periode in, waarin periglaciale omstandigheden heersten. Het landschap kreeg hierdoor het karakter van een poolwoestijn. Door het gebrek aan begroeiing konden rivierafzettingen gaan stuiven. Als gevolg hiervan is gedurende het weichselien door de wind direct op het keileem een pakket dekzand afgezet.

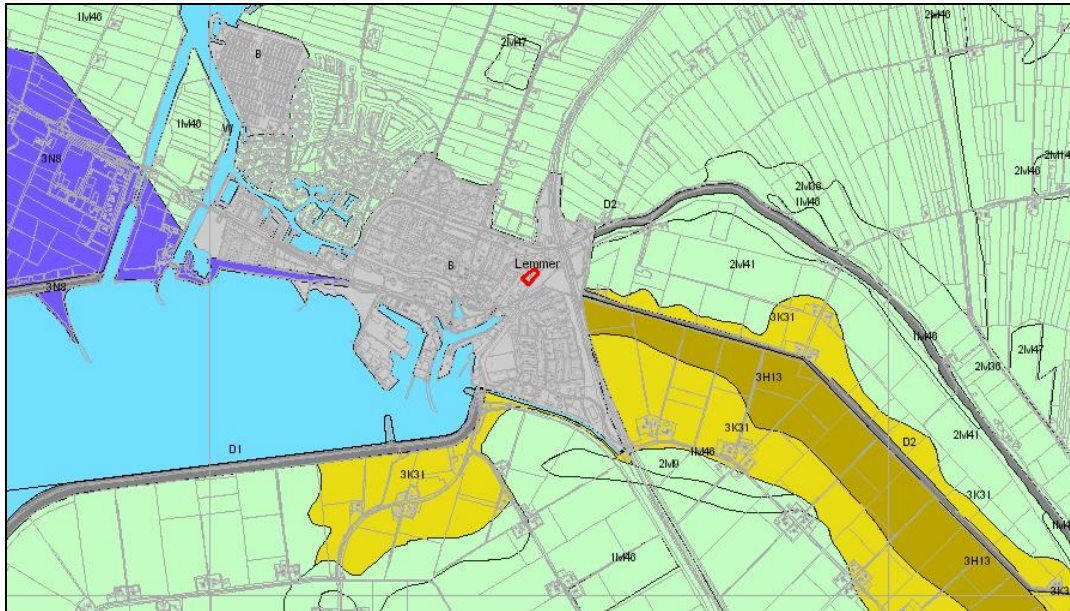
De laatste geologische periode, het holoceen, begon circa 10.000 jaar voor heden en duurt nog steeds voort. Het begin van het holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. Hierdoor raakte het landschap begroeid, eerst met naaldbos en later met een dicht loofbos. De zeespiegel steeg in deze periode weer, samen met de grondwaterspiegel. Door de hoge grondwaterspiegel konden plantenresten minder goed worden afgebroken, waardoor vooral in de lage delen van landschap direct op het dekzand een laag veen ontstond (Basisveen).

De nauwe verbindingen met de zee slibden in rustige perioden geleidelijk aan weer dicht, maar in het veengebied bleven enkele meren bestaan die uiteindelijk gedeeltelijk verzoetten. Door erosie aan de oevers konden deze meren zich uitbreiden, waardoor in de Romeinse tijd het *meer Flevo* ontstond. Dit meer breidde zich in de middeleeuwen uit tot *het Almere*, dat tot circa 1250 na Chr. bestond. Dit meer stond via de IJ-boezem in contact met de Noordzee, waardoor er een brak milieu aanwezig was. Na 1250 nam de invloed van de zee opnieuw toe. Hierdoor ontstond een nieuwe inbraakgeul, die de Noordzee via de Waddenzee met het Almere verbond. Hierdoor werd het milieu rond 1500 na Chr. weer zout, en ontstond de Zuiderzee. In de Zuiderzee werd een laag jonge zeeklei afgezet. In 1932 is de Zuiderzee afgesloten van de Waddenzee door het leggen van de Afsluitdijk. Nu was sprake van het IJsselmeer, dat kon verzoeten.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Rondom het plangebied bevinden zich strandvlakten en ontgonnen veenvlakten (2M41 en 1M46), zeestrandglooiingen (3H13) en een kwelderwal (3K31, zie ook afb. 3). Het lijkt alsof de zeestrandglooiing in de richting van het plangebied doorloopt. Een zeestrandglooiing is het flauwe hellende vlak dat een strand langs de kust veelal vormt.

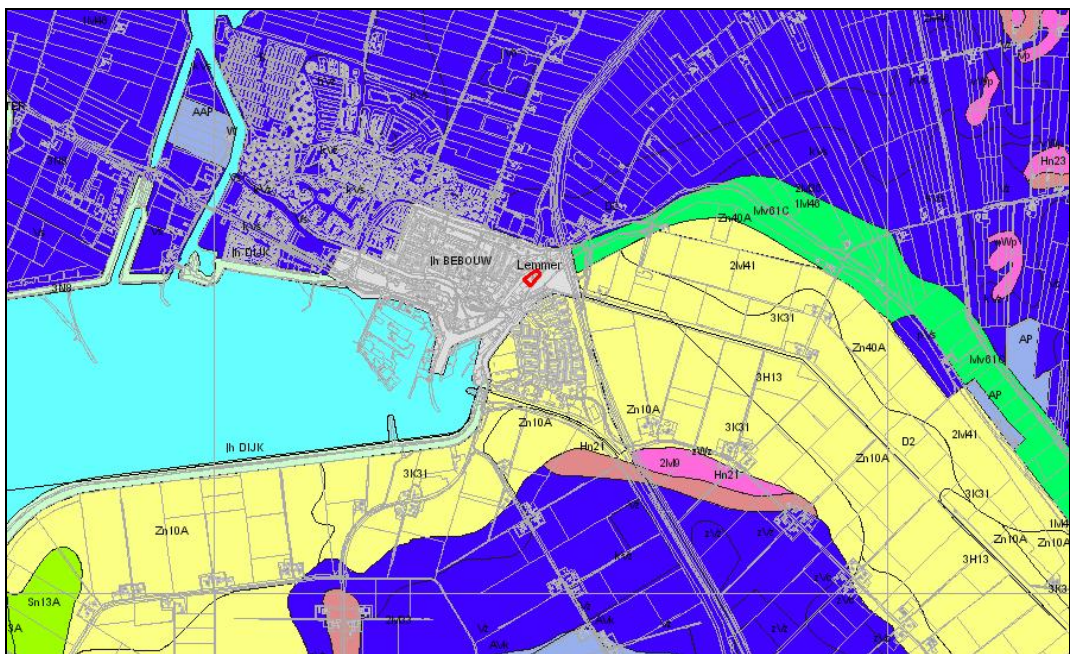
Een kwelderwal, zoals die rond de zeestrandglooiing gekarteerd is, is ontstaan bij springtij en stormvloed. Bij vloed werden de zandplaten overspoeld en de vegetatie op de zandplaten ving het slib en het zand op. Zo zijn flauwe terreinverheffingen ontstaan, de kwelderwallen. De strandvlakte (2M41) stond onder invloed van zeewater en de ontgonnen veenvlakte (2M46) is met een dunne laag klei of zand bedekt. De hoogte van het plangebied schommelt rond het NAP: van 0,35 - NAP tot circa 0,8 +NAP.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop het plangebied (rood). (Bron: ARCHIS II)

Bodem en grondwater:

Net als op de geomorfologische kaart is het plangebied op de bodemkaart niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Rondom zijn drie soorten bodemtypen in kaart gebracht: drechtvaaggronden (Mv61C-II), weideveengronden op veenmosveen (pVsc-II) en kalkhoudende vlakvaaggronden van uiterst fijn zand (Zn10Ap-IV). De vaaggronden houden verband met de kwelderwal en de zeestrandglooiing; daarachter liggen de veengronden. Vermoedelijk ligt het plangebied binnen de zone met vlakvaaggronden (zie afb. 4).



Afbeelding 4. Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland met daarop het plangebied (rood) en de bodemtypen rondom. Geel en groen zijn vaaggronden; donkerblauw is veen. (Bron: ARCHIS II)

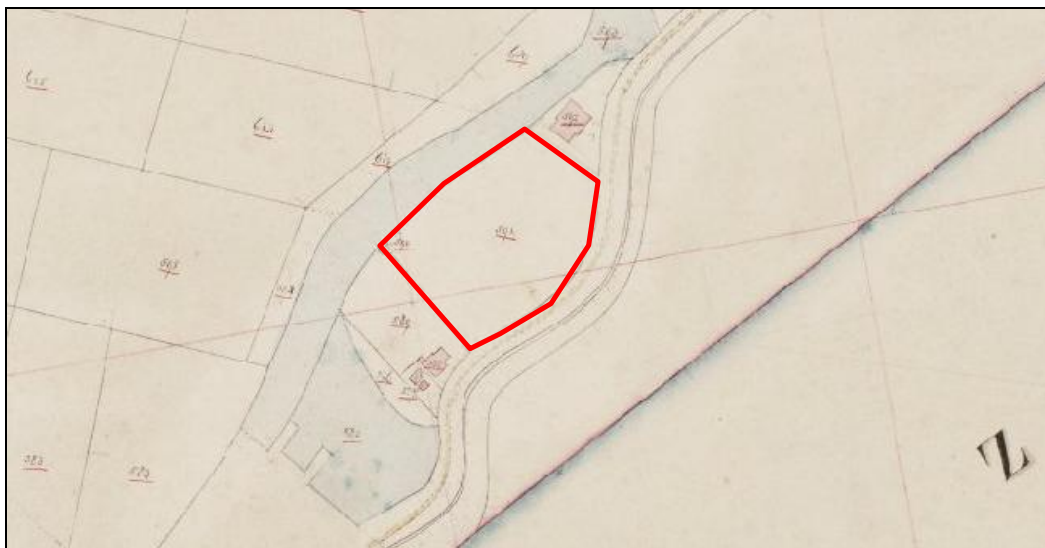
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Korte bewoningsgeschiedenis¹

Het is niet duidelijk wanneer de bewoningsgeschiedenis van Lemmer begint. De nederzetting lag bij de uitmonding van de binnenwateren in de Zuiderzee, een uitgelezen plaats voor koop- en ambachtslieden. Lemmer werd vaak onder Hollandse invloed gebracht en ook Karel van Egmond, de hertog van Gelre, bemoeide zich met Friesland. Hij liet in 1521 een blokhuis bouwen in Lemmer - een versterkt onderkomen voor een garnizoen. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog, in 1581, werd Lemmer door de Spanjaarden veroverd, tegelijk met de stad Sloten (ten noorden van Lemmer). Vanaf de 19^e eeuw groeide Lemmer uit tot een van de belangrijkste vissersplaatsen van Nederland. Op het hoogtepunt had Lemmer een vloot van 146 schepen, maar met de komst van de Afsluitdijk en later Flevoland werd dit al gauw minder.

Historische kaarten

Minuutplan (ca. 1830): Op het minuutplan van 1811-1832 is te zien dat het plangebied zich direct ten noorden bevond van de Zuiderzeearm. Er is geen bebouwing aanwezig en er is ook nog geen sprake van de uitgegraven insteekhavens zoals die daar nu is (zie afb. 5).



Afbeelding 5. Uitsnede uit het minuutplan van 1811-1832 met daarop het plangebied (rood kader; bron: ngz.watwaswaar.nl)

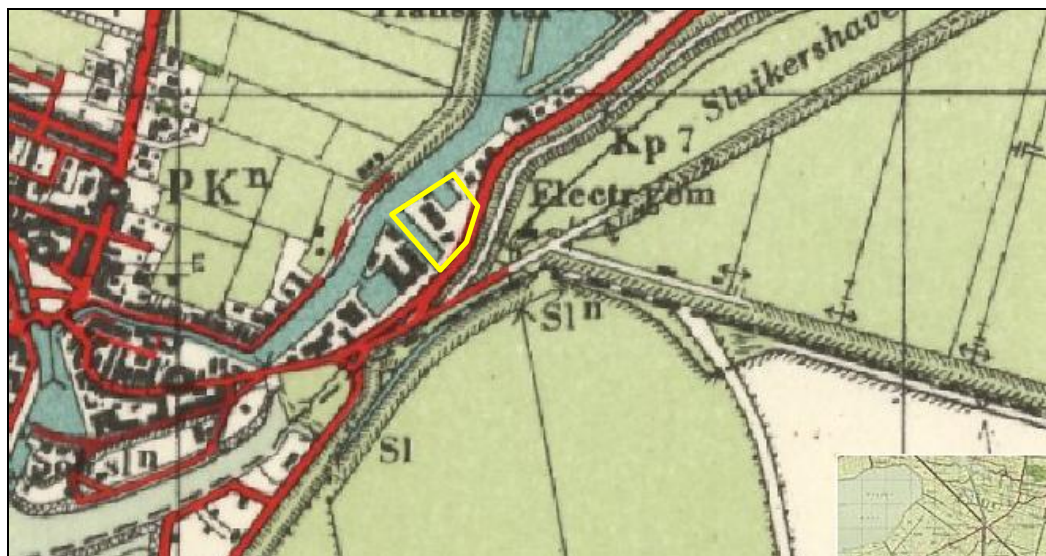
Bonneblad 1900: Op het Bonneblad van 1900 is op redelijk groot detailniveau de situatie van het plangebied destijds te zien. Het plangebied is geprojecteerd op de kaart en zo is te zien dat in 1900 wél bebouwing aanwezig was ter plaatse van het plangebied. Het lijkt halverwege de huidige percelen in noordwestrichting te liggen. De insteekhavens zijn later gegraven maar het water ten noorden van het plangebied lijkt wel iets zuidelijker te hebben gelegen.

¹ www.plaatsengids.nl



Afbeelding 6. Bonneblad uit 1900 met daarop geprojecteerd het plangebied (rood kader; bron: ARCHIS II)

Op de topografische kaart van 1933 is de situatie niet goed waar te nemen omdat het plangebied precies op de scheiding van twee kaartblad helften ligt. Wel is te zien dat de insteekhavens in 1952 inmiddels aanwezig zijn en dat toen ook meer bebouwing op de percelen aanwezig was dan tegenwoordig (zie afb. 7).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1952, waarop bebouwing binnen het plangebied te zien is (geel kader). Ook zijn de inhammen inmiddels aanwezig. (Bron: ngz.watwaswaar.nl)

Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied is de bodem vermoedelijk behoorlijk verstoord. Allereerst omdat in 1900 al bebouwing aanwezig was (uitgebreid in 1952) die inmiddels is gesloopt en daarnaast omdat redelijk wat op de schop is gegaan binnen de twee percelen. Er zijn insteekhavens gegraven en het water ten noorden van het huidige plangebied lijkt eerst wat zuidelijker te hebben gelegen.

2.4 Bekende waarden

Archeologische waarden

- **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen (zie Bijlage 3a)**

In het plangebied zijn geen monumenten bekend, maar in de directe omgeving zijn deze wel aanwezig. Het plangebied ligt direct ten zuiden van de oude dorpskern van Lemmer (zie ook afb. 2). Dit is een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 15018). Op de advieskaart ijzertijd - middeleeuwen van de provinciale advieskaart, FAMKE, is de oude dorpskern aangeduid als een archeologisch waardevol gebied. Op advies van de provincie moet in dit gebied worden gestreefd naar behoud van het bodemarchief van het terrein. Op circa 1200 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een scheepswrak uit de 19^e eeuw. Ook dit terrein heeft de status van hoge archeologische waarde gekregen (AMK-terrein 12151).

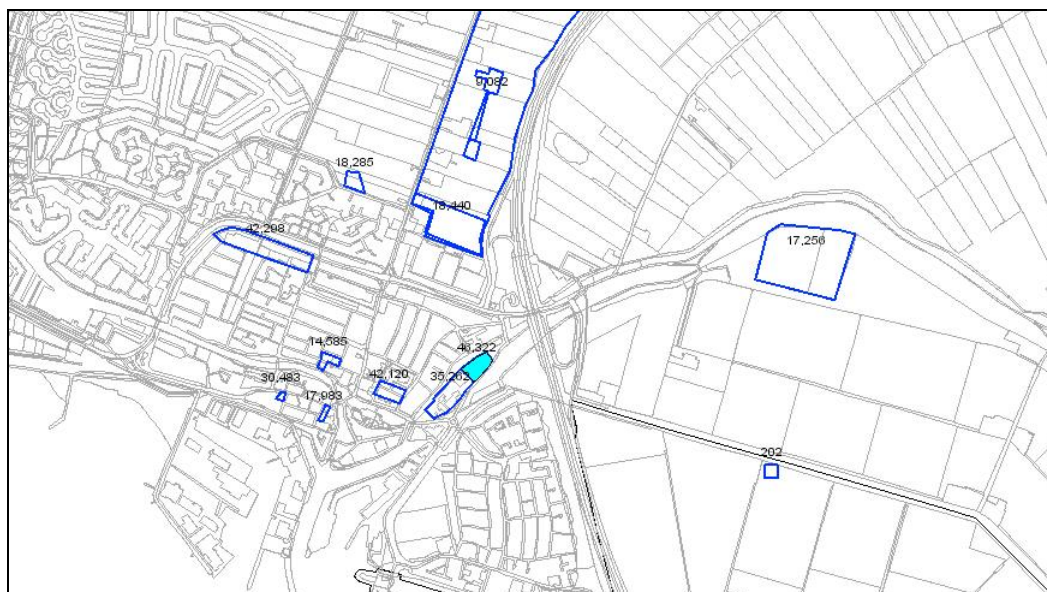
- **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen (zie Bijlage 3b)**

Binnen de twee percelen aan de Zeedijk zijn geen archeologische waarnemingen bekend. Ten noorden van het plangebied is echter wel een aantal waarnemingen herkend. Het gaat hierbij voornamelijk om vondsten uit de 16^e/17^e eeuw die samenhangen met de oude dorpskern van Lemmer (AMK-terrein 15018).

- **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

In de (directe) omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Een aantal van deze onderzoeken heeft interessante archeologische informatie over de omgeving opgeleverd. Onderzoeksmelding 9082 bijvoorbeeld, ongeveer 600 m ten noorden van het plangebied. RAAP heeft hier in 2005 263 boringen gezet, waarbij acht archeologische vindplaatsen uit de steentijd zijn ontdekt en gewaardeerd en één vindplaats uit de middeleeuwen.

Onderzoeksmelding 17256, ongeveer 1200 m ten oosten van het plangebied, is eveneens uitgevoerd door RAAP, in 2006. Tijdens dit onderzoek zijn 151 boringen gezet, waarbij vervolgonderzoek is aanbevolen ter plaatse van de boringen waarin houtskool is aangetroffen.



Afbeelding 8. Onderzoeksmeldingen in de nabije omgeving van het plangebied (blauw ingekleurd). (Bron: ARCHIS II)

Ongeveer 800 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich onderzoeksmelding 18285, in 2006 uitgevoerd door RAAP. Tijdens dit booronderzoek, waarbij 22 boringen zijn gezet, is houtskool

aangetroffen, evenals vuursteenafslagen. Voor het plangebied is een vervolgetraject geadviseerd waarbij bodemingrepen niet dieper mogen reiken dan 0,25 m boven de top van het dekzand; voor een ander deel van het plangebied worden bodemingrepen afgeraden.

Voor de overige onderzoeken in de nabijheid van het plangebied geldt dat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen en dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

Ondergrondse bouwhistorische waarden

De database van KICH beschrijft de gemeente Lemsterland als volgt: "de gemeente Lemsterland is gelegen in regio Zuidwest Friesland. De gemeente grenst in het westen aan de gemeente Gaasterland-Sleat, in het noorden aan de gemeente Skarsterlan, in het oosten aan de gemeente Weststellingwerf in regio De Friese Wouden en in het zuiden aan de Noordoostpolder, de provincie Overijssel en het IJsselmeer. In de gemeente Lemsterland liggen de nederzettingen Bantega, Delfstrahuizen, Echten, Echterbrug, Eesterga, Follega, Lemmer en Oosterzee. De gemeente heeft een oppervlakte van 123,83 km², waarvan 46,34 km² tot het binnenwater behoort (met name de Groote Brekken en een deel van het Tjeukemeer en het Brandemeer)".

Het plangebied ligt wat betreft ontginningsgeschiedenis in de bebouwde kom en behoort wat (deel)landschap betreft tot het Laagveenontginningsgebied West. Er zijn binnen het plangebied en in de directe omgeving hiervan geen objecten met bouwhistorische waarde bekend.

2.5 Archeologische verwachting

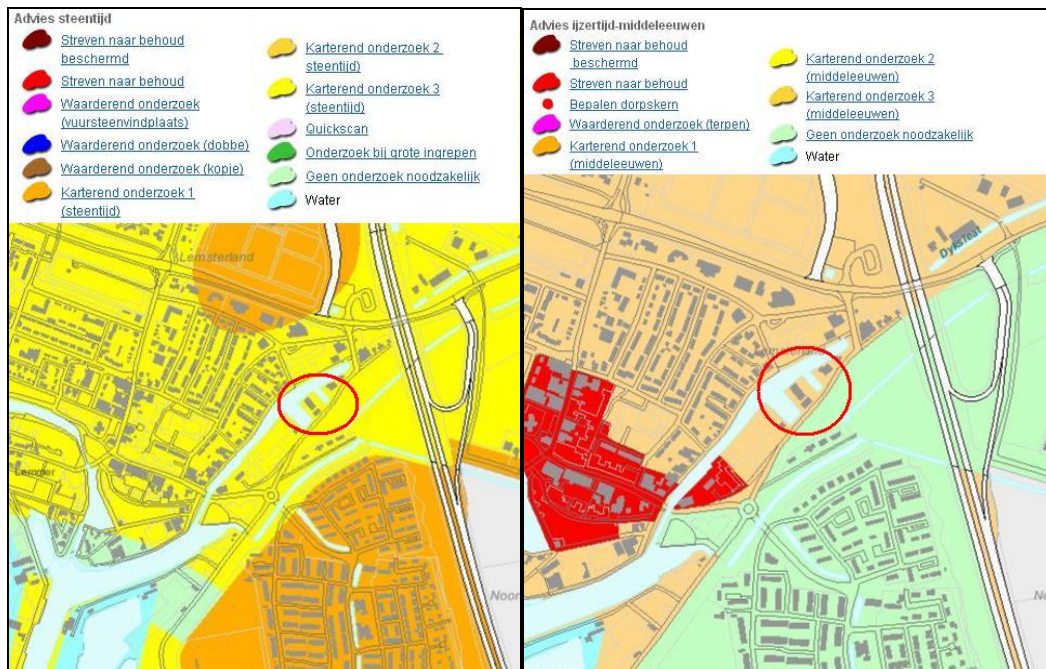
Bestaande verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

Zowel het landelijke, het provinciale en het gemeentelijke beleid is er tegenwoordig op gericht cultuurhistorische en archeologische waarden een rol te laten spelen binnen de plan- en besluitvorming bij ruimtelijke plannen. De gemeente Lemsterland heeft nog geen specifiek archeologiebeleid, waardoor het provinciaal beleid leidend is.

Provinciale verwachtingskaart

De provincie Friesland beschikt over een eigen Archeologische Verwachtings- en Cultuurhistorische advieskaart (FAMKE). Op basis van deze beleidskaart kunnen zich binnen de twee percelen archeologische resten bevinden uit de steentijd en uit de periode van de midden-bronstijd tot de vroege middeleeuwen. De steentijdresten zullen zich, indien aanwezig, op enige diepte bevinden, afgedekt met een veen- of kleidek (gunstige conserveringsomstandigheden). De top van het pleistocene zand bevindt zich in het plangebied op een diepte tussen 2 en 4 m beneden het maaiveld. Voorts zal het voor de latere perioden voornamelijk gaan om resten uit de Romeinse tijd en veenontginningen uit de vroege en volle middeleeuwen. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000 m² een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uit te laten voeren (zie ook afb. 9).



Afbeelding 9. Uitsneden uit de Friese Archeologische Monumentkaart met links de adviezen voor de steentijd en rechts voor de periode ijertijd - middeleeuwen. De twee percelen zijn globaal met een rode cirkel weergegeven. (Bron: FAMKE)

Gespecificeerde archeologische verwachting

- Datering:**
 in principe kan vondstmateriaal vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd worden aangetroffen. In het plangebied kan de pleistocene ondergrond (dekzand) binnen 4 m en 2 m -mv voorkomen waarop resten uit de periode paleolithicum tot en met de bronstijd kunnen worden aangetroffen.
- Complextype:**
Paleolithicum - bronstijd: Indien een dekzandopduiking wordt aangetroffen, kunnen zich hierop resten bevinden die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kampjes en resten van de productie van vuurstenen werktuigen. Op de eventueel aanwezige dekzandopduikingen kunnen nederzettingen en huisplaatsen vanaf het neolithicum worden aangetroffen.
Vroege middeleeuwen - nieuwe tijd: uit deze periode kunnen huisplaatsen (huisterpen) worden aangetroffen. Ook kunnen resten van ontginning/landbewerking worden aangetroffen.
- Omvang:**
 De omvang van eventuele archeologische resten kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein.
- Diepteligging:**
 De top van het pleistocene dekzand bevindt zich tussen 2 en 4 m beneden maaiveld. Resten uit de periode tot de bronstijd kunnen op deze diepte worden aangetroffen; jongere resten kunnen hoger in het bodemprofiel (tot direct onder het maaiveld) worden aangetroffen.

- *Locatie:*
In principe kunnen overal binnen het plangebied archeologische resten worden aangetroffen. Ter plaatse van de waterpartijen echter zal het bodemprofiel aanzienlijk verstoord zijn.
- *Uiterlijke kenmerken:*
Paleolithicum - bronstijd: er kunnen vuursteenvindplaatsen worden aangetroffen, bestaande uit een strooiing van vuurstenen werktuigen en resten van de productie van deze werktuigen (afslagen, kernen). Verder kunnen haardkuilen worden aangetroffen. Vanaf het neolithicum kunnen ook resten van permanente bewoning worden aangetroffen zoals paalkuilen, haardkuilen en putten.
Vroege middeleeuwen - nieuwe tijd: Van de nederzettingsterreinen kunnen onder meer funderingen, aardewerk, bot en metaal worden aangetroffen, evenals beerputten en waterputten. Eventuele huisterpen zijn te herkennen aan ophogingslagen, bestaande uit veen- en/of kleiplaggen.
- *Mogelijke verstoringen:*
Vanaf de 19^e eeuw is in ieder geval bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Op historisch kaartmateriaal zijn gebouwen te zien die inmiddels gesloopt zijn. Het valt te verwachten dat binnen het plangebied verstoringen aanwezig zijn die samenhangen met deze (historische) bebouwing.

2.6 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Volgens de criteria van de FAMKE van de provincie geldt voor het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde wat betreft archeologische resten uit de periode vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen. Conform provinciaal beleid en teneinde bovenstaande gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen wordt geadviseerd ter plaatse van het plangebied een karterend booronderzoek uit te voeren. Het doel van een karterend booronderzoek is het toetsen van de aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel en het formuleren van aanbevelingen voor de wijze waarop met eventueel aanwezige archeologische waarden dient te worden omgegaan.

Dekzand kan binnen het plangebied voorkomen vanaf 2 m -mv. Verwacht wordt dat de geplande bodemverstoringen niet dieper zullen reiken dan 3 m -mv. Op basis van de FAMKE dienen twaalf boringen per hectare te worden gezet, wat voor het onderhavige plangebied neerkomt op zes boringen. De boringen dienen met een edelman van 8/10 cm doorsnede tot een diepte van maximaal 3 -mv of tot 0,3 m in de C-horizont te worden gezet.

Projectnr. 237684
april 2011, revisie 00

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

- *Doel:* 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, karterende fase. Een karterend 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 het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.
- *Vraagstelling:*
 - 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 dit bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	21 april 2011
Veldteam	Drs. I.N. Kaptein (KNA-archeoloog)
Weersomstandigheden	Warm, zonnig, 24 °C.
Boortype	Edelman 10 cm en guts 3 cm
Positionering boringen (boorgrid)	Verspreid over het terrein, minimale afstand tussen boringen circa 25 m, maximale afstand circa 50 m.
Methode conform Leidraad SIKB ²	Karterend booronderzoek.
Wijze inmeten boringen	GPS in psion
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen.
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Puin en groenstrook, vondstzichtbaarheid nihil, geen oppervlaktekartering mogelijk.
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.

² Tol e.a. 2006.

3.3 Resultaten

Ter plaatse van boringen 01 en 02 lag ten tijde van de veldwerkuitvoering een berg vervuilde grond. De boringen zijn zo goed mogelijk naast deze berg grond geplaatst. Het terrein waarin boringen 03 t/m 06 zijn gezet was bedekt met puin. Blijkbaar hebben hier sloopwerkzaamheden plaatsgevonden gezien de stapels met brokken beton en ijzeren betonbewapening en de dikke laag puin die het terrein over het algemeen bedekt. Volgens de burens heeft hier voorheen een scheepswerfje gestaan. In het puin lagen ook diverse scheepsspijkers en andere metalen voorwerpen.



Afbeelding 10. De oostkant van het plangebied tijdens het veldwerk (richting noordoost). Op de achtergrond de berg vervuilde grond (met begroeiing).

- **Bodemopbouw:** de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een 0,9 tot 1,6 m dikke geroerde laag. In de geroerde bovenlaag bestaande uit zand en klei zitten brokken gele en rode baksteen (recent), resten plastic, schelpenresten, stenen (kiezels) en brokken veen. De klei is in de geroerde bovenlaag donkergrijs, zwak humeus en vast (in boring 05 stonk de geroerde klei naar stookolie en is blijkbaar vervuild). In boringen 01, 03 en 05 ligt onder de verstoorde laag een natuurlijke kleilaag, 0,1 tot 0,15 m dik. Onder de kleilaag of daar waar deze ontbreekt onder de verstoorde laag ligt in boringen 01 t/m 03 veen afgewisseld met kleilaagjes. De top van deze laag ligt op een diepte van 1 tot 1,85 m -mv. Onder deze laag ligt veenmosveen, op een diepte van 1,05 tot 1,85 m -mv. Er is geboord tot in het veen (boordiepte maximaal 3 m -mv).

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 4 en de situatiedia in de kaartenbijlage.

- **Archeologie:** in de boringen zijn geen archeologische indicatoren en/of cultuurlagen aangetroffen. De top van de bodemlagen in het plangebied was grotendeels verstoord. Hier worden dan ook geen intacte archeologische resten meer verwacht. Het pleistocene dekzand is in geen van de boringen geraakt. De percelen waren begroeid met planten en bedekt met een dikke laag puin waardoor oppervlaktekartering niet mogelijk was.



Afbeelding 11. Het midden van het plangebied richting het zuidwesten. Met puin verharde grond en enkele puinhopen van gesloopt materiaal.



Afbeelding 12. De westkant van het plangebied richting het noordwesten. De met puin verharde grond ligt bezaaid met sloopmateriaal, vooral metalen voorwerpen en hout.

Projectnr. 237684
april 2011, revisie 00

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde bureau- en veldonderzoek, kunnen de volgende antwoorden worden geformuleerd op de in hoofdstuk 3 genoemde onderzoeksvragen:

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

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een geroerde laag op klei op veen. De bodemverstoring is waarschijnlijk het resultaat van de gesloopte scheepswerf die hier tot voor kort heeft gestaan.

- *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?*

De top van de bodemlagen in het plangebied was grotendeels verstoord. Hier worden dan ook geen intacte archeologische resten meer verwacht. Het pleistocene dekzand is in geen van de boringen geraakt. De percelen waren begroeid met planten en bedekt met een dikke laag puin waardoor oppervlaktekartering niet mogelijk was..

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

N.v.t.

- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

N.v.t.

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

De bodem is al verstoord tot op een diepte van 0,9 tot 1,6 m -mv. Eventuele aanwezige archeologische resten zullen niet meer intact zijn.

- *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?*

De verwachting in het bureauonderzoek was dat in het plangebied de pleistocene ondergrond (dekzand) binnen 4 m en 2 m -mv kan voorkomen waarop resten uit de periode paleolithicum - bronstijd kunnen worden aangetroffen. Voor de perioden vroege middeleeuwen - nieuwe tijd werd verwacht dat er huisplaatsen (huisterpen) kunnen worden aangetroffen, alsmede resten van ontginning/landbewerking. De geplande verstoring gaat niet dieper dan 3 m -mv, daarom is tot deze diepte geboord. Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem voornamelijk uit veen met daarboven een geroerde klei- en zandlaag bestaat. De bewoning in de top heeft er of nooit gelegen of is verstoord. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat zich archeologische resten in de bodem bevinden. Eventuele archeologische resten zullen verstoord zijn waardoor deze ook niet meer verwacht worden.

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

Zie paragraaf 4.2 hieronder.

4.2 (Selectie)advies

Omdat in het plangebied direct onder de verstoorde bovenlaag voornamelijk veen is aangetroffen en geen kansrijke archeologische zones m.b.t. archeologische vindplaatsen (pleistocene dekzandopduikingen, kwelderwallen), wordt voor het betreffende plangebied binnen het te ontgraven deel (tot 3 m -mv) geen vervolgonderzoek aanbevolen.

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: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, april 2011

Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

Berendsen, H.J.A. 2008 (5^e 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.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand (Alterra-rapport 1039)*. Alterra, Wageningen.

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

Stiboka, 1975: *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000). Toelichting bij kaartblad 15 West (Friese gedeelte) en Oost Staveren*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

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-rapport 1000). RAAP, Amsterdam, p. 63-81.

Wolters-Noordhoff, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000 (1830-1855), 2 Noord-Nederland 1, 1983 -1989*. Uitgeverij Wolters -Noordhoff BV, Groningen.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 15 F

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1811-1832

Topografische kaart 1:25000

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900

Internet

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

<http://ngz.watwaswaar.nl/>

<http://www.ahn.nl/>

<http://www.bodemdata.nl/>

<http://www.kich.nl/>

<http://www.plaatsengids.nl/>

<https://kadata.kadaster.nl/>

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 hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

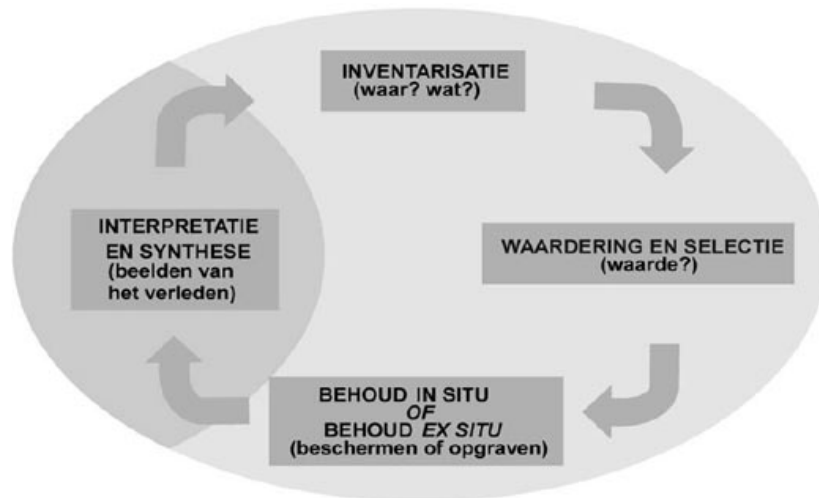
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

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).

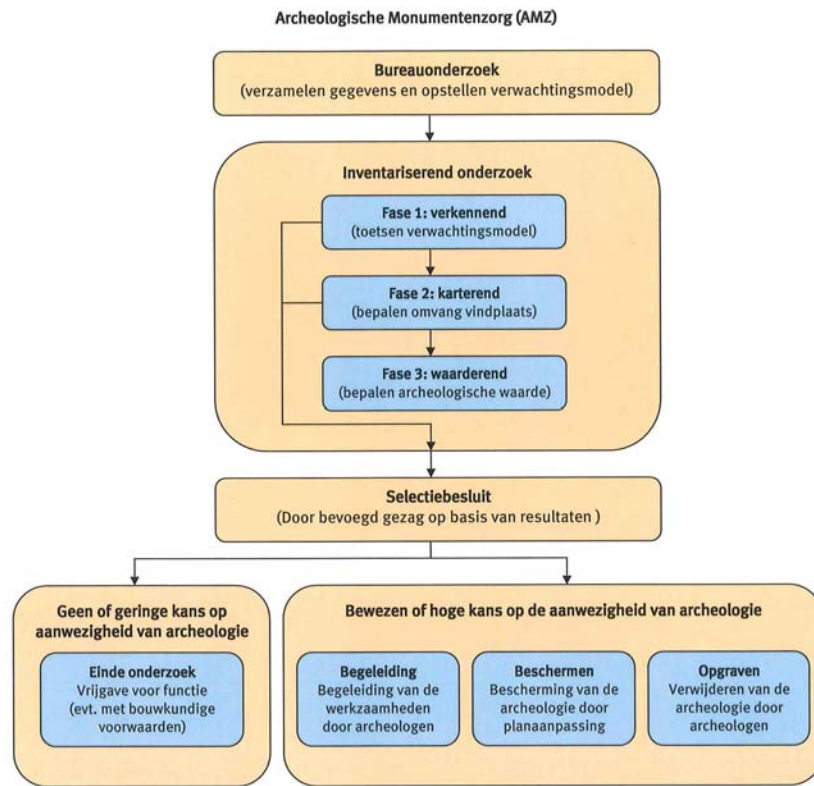
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke 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 wordt 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 3a : AMK-terreinen uit ARCHIS II

<i>monumentnr.</i>	12151			
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	15F 002	<i>complextype</i>	Dijk	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Flevoland		Middeleeuwen: 450 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
<i>plaats</i>	Onbekend	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald	
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder	<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>toponiem</i>	MILIEUBESCHERMINGSGBIED VOOR BODEM	Paleolithicum: tot 8800 vC		Bronstijd: 2000 - 800 vC
<i>coördinaten</i>	178541 539417	IJzertijd: 800 - 12 vC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
		Middeleeuwen: 450 - 1500 nC		Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
		<i>complextype</i>	Scheepvaart	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
		Nieuwe tijd: 1500 - 1950		Nieuwe tijd: 1500 - 1950
 <i>monumentnr.</i>	 15018			
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	15F 004	<i>complextype</i>	Stad	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Friesland		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - 1950
<i>plaats</i>	Lemmer			
<i>gemeente</i>	Lemsterland			
<i>toponiem</i>	LEMMER-DORP			
<i>coördinaten</i>	176870 539777			

Bijlage 3b : Archeologische waarnemingen uit ARCHIS II

<i>waarnemingsnr.</i>	27521	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Rutten				
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder				
<i>toponiem</i>	LEMSTERWEG, KAVEL K28 EN K29				
<i>coördinaten</i>	178385 538414				
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				
<i>waarnemingsnr.</i>	27522	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Rutten				
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder				
<i>toponiem</i>	LEMSTERWEG, KAVEL K29				
<i>coördinaten</i>	178511 538313				
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				
<i>waarnemingsnr.</i>	27534	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Rutten				
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder				
<i>toponiem</i>	HOPWEG, KAVEL K28/K29				
<i>coördinaten</i>	178403 538402				
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				
<i>waarnemingsnr.</i>	29462	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Rutten				
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder				
<i>toponiem</i>	HOPWEG, KAVEL K28				
<i>coördinaten</i>	178200 538550				
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				
<i>waarnemingsnr.</i>	30025	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Onbekend				
<i>gemeente</i>	Lemsterland				
<i>toponiem</i>	KAVEL K04				
<i>coördinaten</i>	177753 538861				
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				
<i>waarnemingsnr.</i>	40175	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Onbekend				
<i>gemeente</i>	Lemsterland				
<i>toponiem</i>	LEMSTERGEUL				
<i>coördinaten</i>	175800 538900				
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk				
<i>OM-nr.</i>	-1				
<i>vondstdatum</i>	9999				

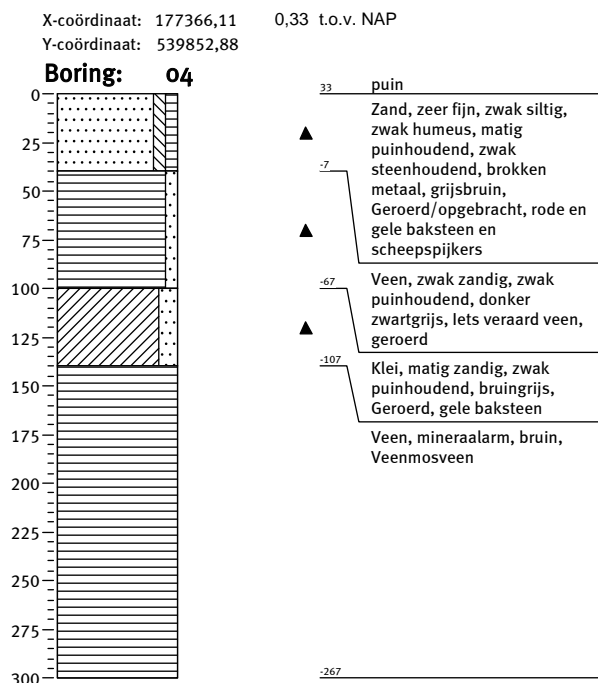
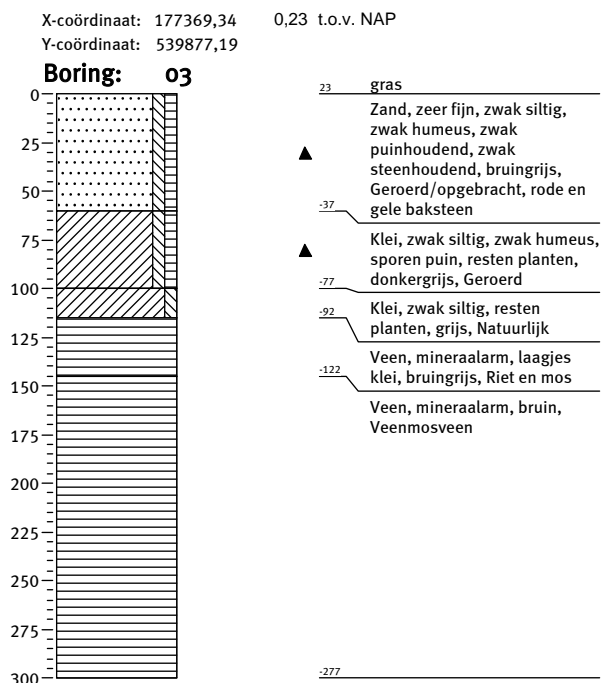
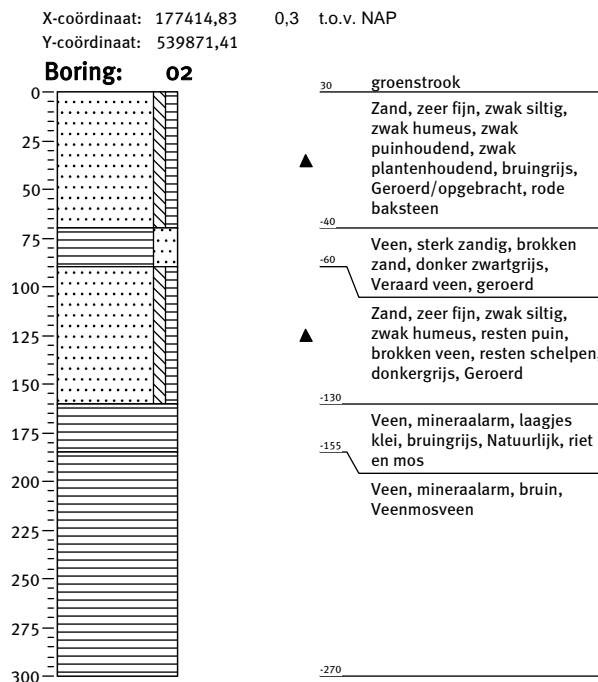
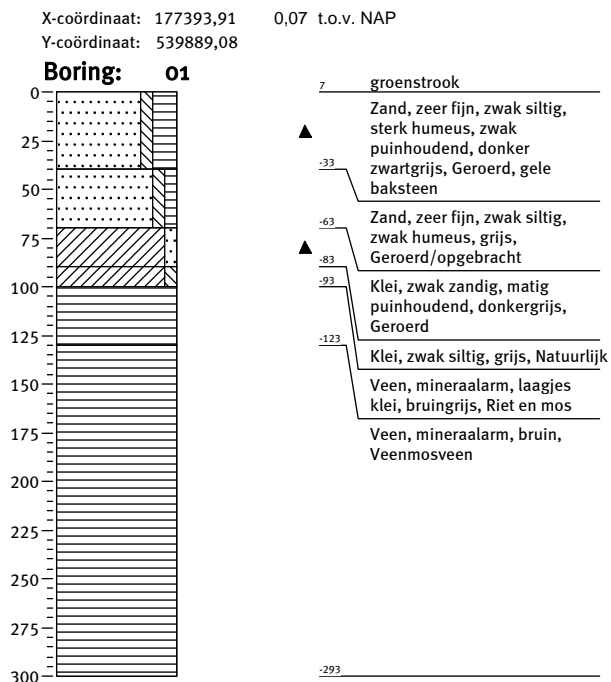
<i>waarnemingsnr.</i>	40176	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC		Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC
<i>gemeente</i>	Lemsterland			
<i>toponiem</i>	VIJVER			
<i>coördinaten</i>	176760 540060			
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: baggerwerk			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			
<i>waarnemingsnr.</i>	47310	<i>type vindplaats</i>	Scheepvaart	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Nieuwe tijd C: 1850 - heden		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder			
<i>toponiem</i>	Hopweg; Kavel K28			
<i>coördinaten</i>	178322 538580			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: onbepaald			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			
<i>waarnemingsnr.</i>	54842	<i>type vindplaats</i>	Scheepvaart	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Rutten	Nieuwe tijd C: 1850 - heden		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder			
<i>toponiem</i>	Lemsterweg; Kavel A82			
<i>coördinaten</i>	177680 538290			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: onbepaald			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			
<i>waarnemingsnr.</i>	56077	<i>type vindplaats</i>	Extractiekamp/-nederzetting	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC		Bronstijd vroeg: 2000 - 1800 vC
<i>gemeente</i>	Lemsterland			
<i>toponiem</i>				
<i>coördinaten</i>	176750 541135			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: (veld)kartering			
<i>OM-nr.</i>	646			
<i>vondstdatum</i>	31-08-2004			
<i>waarnemingsnr.</i>	57128	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC		Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC
<i>gemeente</i>	Lemsterland			
<i>toponiem</i>	Straatweg			
<i>coördinaten</i>	177225 540640			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: (veld)kartering			
<i>OM-nr.</i>	9082			
<i>vondstdatum</i>	2002			
<i>waarnemingsnr.</i>	57508	<i>type vindplaats</i>	Extractiekamp/-nederzetting	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC		Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
<i>gemeente</i>	Lemsterland			
<i>toponiem</i>				
<i>coördinaten</i>	177095 540570			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	21-01-2005			

<i>waarnemingsnr.</i>	57510	<i>type vindplaats</i>	Extractiekamp/-nederzetting
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC	Bronstijd vroeg: 2000 - 1800 vC
<i>gemeente</i>	Lemsterland		
<i>toponiem</i>			
<i>coördinaten</i>	176790 541005		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	21-01-2005		
<i>waarnemingsnr.</i>	57512	<i>type vindplaats</i>	Extractiekamp/-nederzetting
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum vroeg: 5300 - 4200 vC
<i>gemeente</i>	Lemsterland		
<i>toponiem</i>			
<i>coördinaten</i>	176900 540570		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	21-01-2005		
<i>waarnemingsnr.</i>	57850	<i>type vindplaats</i>	Kerkhof
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
<i>gemeente</i>	Lemsterland		
<i>toponiem</i>			
<i>coördinaten</i>	177800 540450		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	04-02-2003		
<i>waarnemingsnr.</i>	60278	<i>type vindplaats</i>	Scheepvaart
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Urk	Nieuwe tijd: 1500 - heden	Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder		
<i>toponiem</i>	Kavel K1		
<i>coördinaten</i>	176600 538450		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	1967		
<i>waarnemingsnr.</i>	400761		
<i>bron</i>	ARCHIS		
<i>plaats</i>	Lemmer		
<i>gemeente</i>	Noordoostpolder		
<i>toponiem</i>	Kavel K7		
<i>coördinaten</i>	178500 539000		
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	9999		
<i>waarnemingsnr.</i>	404434	<i>type vindplaats</i>	Extractiekamp/-nederzetting
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Lemmer	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC	Bronstijd vroeg: 2000 - 1800 vC
<i>gemeente</i>	Lemsterland		
<i>toponiem</i>			
<i>coördinaten</i>	176771 541184		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	2005		

<i>waarnemingsnr.</i>	405952	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Lemmer	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden	
<i>gemeente</i>	Lemsterland	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	
<i>toponiem</i>					
<i>coördinaten</i>	176750 539650				
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek				
<i>OM-nr.</i>	17983				
<i>vondstdatum</i>	10-07-2006				
<i>waarnemingsnr.</i>	410946	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>			
<i>plaats</i>	Lemmer	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	
<i>gemeente</i>	Lemsterland	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden	
<i>toponiem</i>					
<i>coördinaten</i>	176580 539720				
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: begeleiding				
<i>OM-nr.</i>	3715				
<i>vondstdatum</i>	23-05-2008				

Bijlage 4 : Boorprofielen

Bijlage 4: Boorprofielen

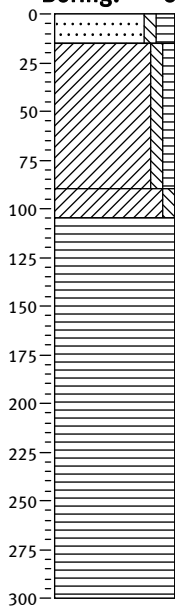


Bijlage 4: Boorprofielen

X-coördinaat: 177327,52
Y-coördinaat: 539854,99

0,21 t.o.v. NAP

Boring: 05



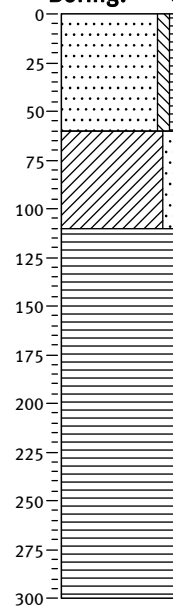
- ▲ 21 puin
- ▲ 6 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend, grijsbruin, Geroerd/opgebracht
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Geroerd
- 69
- 84 Klei, zwak siltig, grijs, Natuurlijk
- Veen, mineraalarm, bruin, Veenmosveen, bovenin een enkel kleilaagje

-279

X-coördinaat: 177364,33
Y-coördinaat: 539809,56

0,14 t.o.v. NAP

Boring: 06

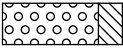
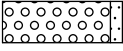
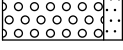

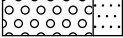


- 14 puin
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, zwak steenhoudend, brokken metaal, grijsbruin, Geroerd/opgebracht, rode en gele baksteen en scheepspijkers
- 46
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, bruingrijs, Geroerd, rode baksteen
- 96
- Veen, mineraalarm, bruin, Veenmosveen

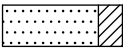
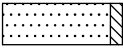

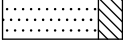
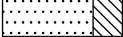
-286

Legenda (conform NEN 5104)

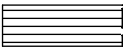

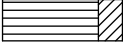
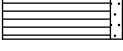

grind

-  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

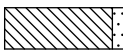

veen

-  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

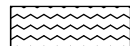
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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

-  slib

-  water

Kaartenbijlage



237684-S1

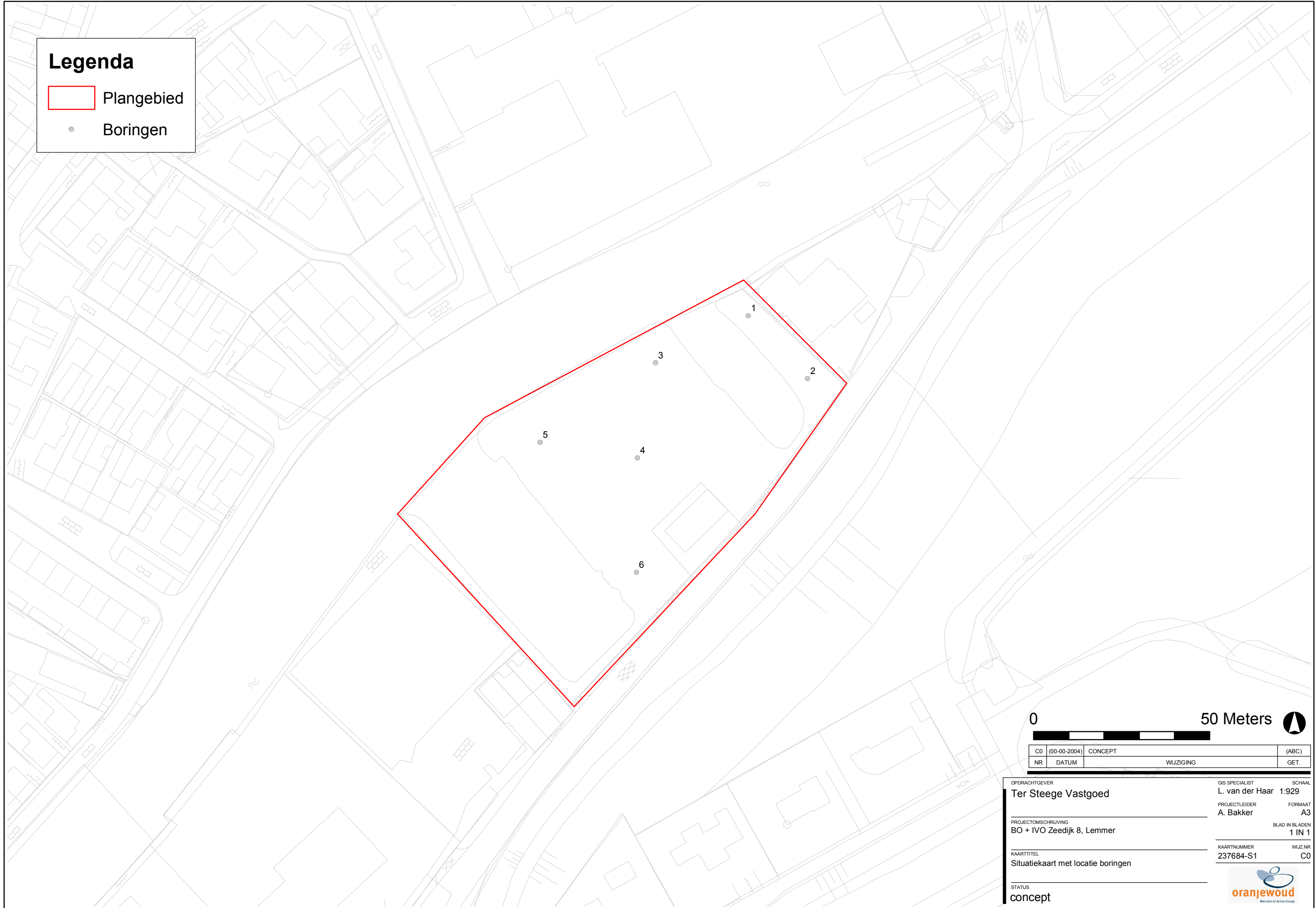
Situatiekaart met locatie boringen


237684-ARCHIS

IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS

Legenda


-  Plangebied
-  Boringen



0 50 Meters 

CD	(00-00-2004)	CONCEPT	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

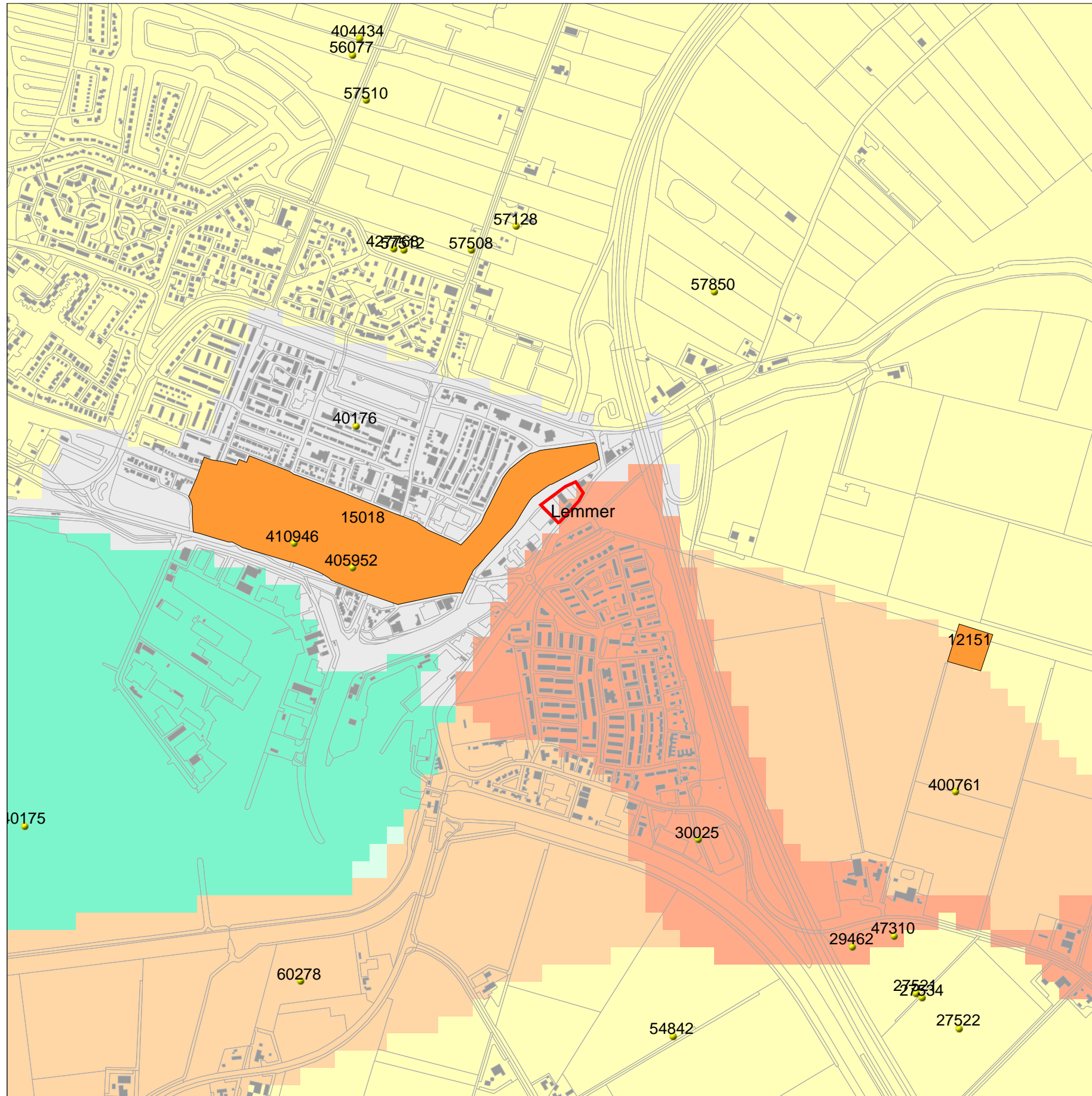
OPDRACHTGEVER	SCHAAL
Ter Steege Vastgoed	L. van der Haar 1:929
PROJECTLEIDER	FORMAAT
A. Bakker	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN
BO + IVO Zeedijk 8, Lemmer	1 IN 1
KAARTTITEL	KAARTNUMMER
Situatiekaart met locatie boringen	237684-S1
STATUS	WIJZ.NR
concept	C0


Member of Arta Group

237684-ARCHIS

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Zeedijk 8, Lemmer

178927 / 541286



175748 / 538107

Legenda

- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
- PLAATSNAMEN
- PROVINCIES



Archis2

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

