

# **Archeologisch onderzoek waterberging Akersloot**

Inventariserend Veldonderzoek

**GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1116**

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:

Ontwikkelingsgroep Limmen

Grontmij Nederland B.V.  
Alkmaar, 24 mei 2012

# Verantwoording

**Titel** : Archeologisch onderzoek waterberging Akersloot

**Subtitel** : Inventariserend Veldonderzoek

• GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1116

**Projectnummer** : 214421

**Referentienummer** : 214421

**Revisie** :

**Datum** : 24 mei 2012

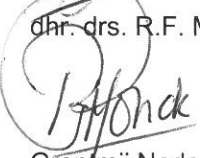
**Auteur(s)** : mevr. drs. E. van der Horst & mevr. H. Boon, MA

**E-mail adres** : hilde.boon@grontmij.nl

**Gecontroleerd door** : dhr. dr. J.J. Hekman

**Paraaf gecontroleerd** : 

**Goedgekeurd door** : dhr. drs. R.F. M. Onck

**Paraaf goedgekeurd** : 

**Contact** : Grontmij Nederland B.V.  
Robijnstraat 11  
1812 RB Alkmaar  
Postbus 214  
1800 AE Alkmaar  
T +31 72 547 57 57  
F +31 72 547 57 50  
www.grontmij.nl

## Administratieve gegevens

**Datum opdracht** : september 2011

**concept** : 4 april 2012

**definitief** : 24 mei 2012

**Opdrachtgever** : Ontwikkelingsgroep Limmen

**Uitvoerder** : Grontmij Nederland B.V.

Mevr. H. Boon, MA & mevr. drs. E. van der Horst

**Beheer documentatie  
en/of vondsten** Grontmij Nederland B.V.

**Bevoegde overheid** : Gemeente Castricum

**Contactpersoon** Dhr. R. van den Haak

**Locatie** : gemeente : Castricum  
plaats : Akersloot  
toponiem : Groot-Limmerpolder

RD-coördinaten : NW x: 110.031 / y: 508.715

NO x: 110.186 / y: 508.571

ZO x: 110.059 / y: 508.485

ZW x: 109.921 / y: 508.524

kaartblad 19D

afm. plangebied : Ca 4,3 ha

**AMK** : monumentnr. : -

**Archis2** : CIS-code : 48741

# Inhoudsopgave

|       |                                   |   |
|-------|-----------------------------------|---|
| 1     | Inleiding.....                    | 5 |
| 1.1   | Algemeen.....                     | 5 |
| 1.2   | Aanleiding en doel .....          | 5 |
| 1.3   | Samenvatting bureauonderzoek..... | 6 |
| 2     | Veldonderzoek .....               | 7 |
| 2.1   | Werkwijze.....                    | 7 |
| 2.2   | Resultaten veldonderzoek .....    | 7 |
| 2.2.1 | Bodemopbouw .....                 | 7 |
| 2.2.2 | Archeologie .....                 | 8 |
| 2.3   | Conclusies veldonderzoek.....     | 8 |
| 3     | Evaluatie .....                   | 9 |
| 3.1   | Conclusies en samenvatting .....  | 9 |
| 3.2   | Advies .....                      | 9 |

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Locatie boringen

Bijlage 3: Boorprofielen

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Ontwikkelingsgroep Limmen heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een deel van de Groot-Limmerpolder te Akersloot. Dit onderzoek bestond uit het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-B) en de bijhorende rapportage. Het booronderzoek is uitgevoerd met aandacht voor geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring. Tevens is gelet op de aanwezigheid van eventuele archeologische resten. Het doel van het onderzoek is het onderzoeken van de bodemopbouw, waarbij met name wordt ingegaan op de intactheid van de bodem, vaststellen op welke diepte de lagen liggen waar archeologie verwacht kan worden en of er inderdaad zones/lagen aan te wijzen zijn die een middelhoge tot hoge archeologische verwachting hebben.

De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 4 hectare. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op 1 m -NAP.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

## 1.2 Aanleiding en doel

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging op het bestemmingsplan ter plekke van het plangebied. De opdrachtgever is van plan in het plangebied een waterberging te realiseren, waarvoor verschillende varianten in beeld zijn. De bouwvoor wordt afgegraven tot 0,2 m -mv en er worden sloten gegraven. De sloten hebben een breedte van circa 2,5 m en een diepte van circa 2 m (zie Bijlage 1 voor een kaart van de ingrepen). De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

Momenteel ligt het maaiveld op gemiddeld NAP -1,00 m (met uiteraard variatie zoals aangegeven in het dwarsprofiel). Deze maaiveldhoogte volgt uit het gemaakt DTM. Uit de archeologische beoordeling van het bevoegd gezag volgt dat een afgraving van maximaal 0,2 tot 0,3 m kan worden uitgevoerd zonder schade te berokkenen aan eventuele archeologische waarden / bodemschatten. De maximale ontgraving waarbij geen archeologische waarden worden aangetast is dan circa NAP -1,3 m tot NAP -1,2 m. Dit is voldoende ontgraving om in open verbinding met het Kerkmeer waterberging te realiseren (waterpeil is NAP -1,0 tot -1,15 m). Op basis van deze gegevens wordt deze variant uitgevoerd. Hiervoor is dan geen nader archeologisch onderzoek benodigd.

Daarnaast is er nog een andere variant in beeld. De variant betreft het realiseren van dieper water (diepte circa 0,8 tot 1,0 m) in open verbinding met het Kerkmeer. Er wordt bij de realisatie van de waterberging niet actief riet aangeplant. Door de diepte van de waterberging is het niet waarschijnlijk dat ter plaatse van het water rietontwikkeling plaatsvindt. Bij de overgang droognat is dit wel het geval. Door middel van regelmatig onderhoud wordt voorkomen dat zich permanent riet vestigt ter plaatse van het plangebied. In dat geval is er archeologisch vervolgonderzoek benodigd (dit is afgestemd met SCENH). Het archeologisch onderzoek is voor deze variant uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zal een nader advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, uit welke stappen dit zou moeten bestaan. Dit advies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

### 1.3 Samenvatting bureauonderzoek

Er is voor het plangebied door Grontmij reeds een bureauonderzoek opgesteld.<sup>1</sup> Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek is een archeologische verwachting opgesteld. Dit archeologisch bureauonderzoek is afgestemd met en akkoord bevonden door het bevoegd gezag.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied rond 4300 BP is ontstaan op een strandvlakte, in de directe nabijheid van de strandwal van Akersloot. Tussen Akersloot en Edam liep tijdens het Atlanticum een getijdegeul, die ongeveer ter plekke van het plangebied uitmondde in de Noordzee. Eventuele resten uit het Paleolithicum en Laat- Mesolithicum zullen door de aanwezigheid van deze geul zijn weg geërodeerd.

Vervolgens vond er tot de Vroege IJzertijd veengroei plaats. Tijdens de Midden IJzertijd lag er een kwelder ter plekke van het plangebied, die rond de jaartelling verland is. Hierna vond er weer veengroei plaats, tot de Late Middeleeuwen. In de directe nabijheid van het plangebied ligt een AMK-terrein van archeologische waarde, waar Laat-Middeleeuwse nederzittingsresten zijn aangetroffen. Voor de archeologische verwachting betekent dit het volgende:

#### *Paleolithicum-Vroeg-Neolithicum*

Voorafgaand aan het ontstaan van de strandvlakte zal er geen bewoning hebben kunnen plaatsvinden ter plekke van het plangebied. Derhalve is de archeologische verwachting voor het Paleolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum laag.

#### *Laat-Neolithicum*

Ten tijde van de vorming van de strandvlakte zal er wellicht een korte periode bewoning mogelijk zijn geweest. Echter zal al gauw veenvorming hebben plaatsgevonden, waardoor men toevlucht zal hebben gezocht op de hogere, drogere delen van het landschap, zoals de strandwal van Akersloot. Gezien de nabijheid van het plangebied bij deze strandwal kan Laat-Neolithische bewoning niet geheel worden uitgesloten. Derhalve geldt een middelhoge archeologische verwachting voor deze periode. Archeologische resten uit het Laat-Neolithicum zouden onder het veen aanwezig kunnen zijn, dat op een diepte vanaf 0,40 tot 1,20 m onder het maaiveld aanwezig is. Deze resten kunnen bestaan uit bewoningslagen en/of archeologische artefacten in de vorm van aardewerk en/of vuursteen.

#### *Bronstijd-Vroege IJzertijd*

Het plangebied bestond tijdens deze periodes uit laagveen en was ongeschikt voor bewoning. Derhalve is de archeologische verwachting laag.

#### *Midden-IJzertijd-Vroege Middeleeuwen*

Het is bekend dat men in de Romeinse Tijd ook aan kleinschalige veenontginning deed en op het veen nederzettingen stichtte. Er zijn in de omgeving van het plangebied enkele waarnemingen gedaan in de vorm van aardewerkscherven uit de Romeinse Tijd, maar er zijn geen concrete nederzettingen aangetroffen. Na een kort bewoningshiaat is vanaf de Vroege Middeleeuwen weer bewoning mogelijk. Waarschijnlijk is de nederzetting op de strandwal van Akersloot vanaf de Vroege Middeleeuwen gesticht. Ter plekke van het plangebied is uit deze periode mogelijk nog veen afgezet. Voor deze periodes is de archeologische verwachting middelhoog.

#### *Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd*

Vanaf de Late Middeleeuwen is er sprake van grootschalige bewoning in de omgeving van het plangebied. Er lagen verscheidene nederzettingen op de strandwallen. Akersloot floreerde. Direct ten oosten van het plangebied zijn archeologische nederzittingsresten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (AMK-terrein 4767). De archeologische verwachting is hoog. Archeologisch relevante lagen uit deze periode zullen direct onder het maaiveld aanwezig zijn.

<sup>1</sup> Boon, H., 2011. *Archeologisch onderzoek waterberging Akersloot*. Grontmij Archeologische Rapporten 1038, Grontmij Nederland B.V., Assen.

## 2 Veldonderzoek

### 2.1 Werkwijze

Op dinsdag 4 oktober 2011 heeft het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) plaatsgevonden. Het doel was om de in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting te toetsen.

Het veldwerk is uitgevoerd door het verrichten van 25 handmatige grondboringen, in een regelmatig boorgrid, overeenkomend met circa 6 boringen per hectare (zie bijlage 3). Er is geboord tot in het zand dat in de ondergrond aanwezig is, tot een maximale diepte van circa 2 m -mv met een Edelman-boor met een diameter van 10 cm. Het zand in het opgeboorde materiaal is gezeefd met een 4 mm zeef.

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot, aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen.

De boorprofielen zijn beschreven conform NEN5104 en de STIBOKA legenda. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van DGPS.

### 2.2 Resultaten veldonderzoek

De locaties van de boringen worden weergegeven in Bijlage 2. De boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 3.

#### 2.2.1 Bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de geschetste verwachting van de bodemopbouw in het bureauonderzoek:

Vanaf het maaiveld tot een gemiddelde diepte van circa 45 cm –mv is een bruine laag humus-arme, lichte klei aangetroffen, wortel- en schelphoudend en zwak roesthoudend. Deze laag is geïnterpreteerd als de bouwvoor.

Onder de bouwvoor, tot een gemiddelde diepte van circa 60 cm –mv, bevond zich een pakket venige, matig lichte zavel tot lichte klei. Een deel van het onderliggende veenpakket lijkt in deze laag te zijn opgenomen. Deze laag was waarneembaar in 17 van de 25 boringen en kan worden geïnterpreteerd als kwelderafzettingen uit de Middeleeuwen. In de overige boringen ontbreekt deze laag en is direct een veenpakket waargenomen.

Hieronder is in 24 van de 25 boringen, tot een gemiddelde diepte van ca 1 m –mv, veen aangetroffen. De dikte van het veenpakket varieert van 20 tot 65 cm en is gemiddeld 40 cm dik. De top van het veen is verstoord en lijkt enigszins verslagen te zijn. In boring 24 was het veen sterk vermengd met zavel.

Onder dit veen ligt een pakket matig lichte/zware zavel, grijsbruin, gelaagd met zand, humusrijk en met schelpresten. Vanaf ongeveer 130 cm –mv is hierin een overgang waarneembaar naar een pakket grijs, kleiig zand, met schelpresten. Deze laag en de laag hierboven behoren tot het laagpakket van Wormer. Deze afzetting kan worden geïnterpreteerd als de in het bureauonderzoek beschreven strandvlakte, die in het Laat-Neolithicum mogelijk bewoonbaar was. De gelaagdheid van het pakket impliceert een vrij dynamisch afzettingsmilieu.

### 2.2.2 Archeologie

In boring a02 zijn onderin de bouwvoor twee kleine fragmenten (dierlijk)bot aangetroffen. In enkele boringen zijn in de bouwvoor spikkeltjes baksteen waargenomen. Beide indicatoren hebben echter geen archeologische waarde, omdat de bouwvoor als stratigrafische laag vrijwel niet van toepassing is. Een bouwvoor is veelal recentelijk nog bewerkt en/of omgewoeld waardoor archeologische indicatoren hun context verliezen.

## 2.3 Conclusies veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de relevante laag in de bodemopbouw waarop ten tijde van het Laat-Neolithicum bewoning zou kunnen zijn, door het dynamische afzettingsmilieu dat ter plekke aanwezig is geweest, waarschijnlijk ongeschikt was voor bewoning. Er zijn geen bodemlagen waargenomen waaruit langdurige droogstand van de strandvlakte is gebleken, noch zijn er vegetatie- of brandlagen in het Neolithische pakket waargenomen.

De top van het veenpakket, waarin archeologische resten uit de Romeinse Tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen, bleek door natuurlijke processen verstoord te zijn, waardoor het erg onwaarschijnlijk is dat er uit deze periodes nog *in situ* resten kunnen worden aangetroffen. De kwelderafzettingen uit de Late Middeleeuwen zijn vermengd met veen, dat ofwel wijst op een te dynamisch afzettingsmilieu voor bewoning, dan wel een indicatie is van een vermenging (dus verstoring) met het onderliggende veenpakket. Het aantreffen van *in situ* nederzettingsresten uit deze periodes is in beide gevallen erg onwaarschijnlijk. In het eerste geval was bewoning in zijn geheel afwezig, in het tweede geval is het bewoningsniveau niet meer intact en zullen bewoningsresten verstoord zijn. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op een archeologische vindplaats ter plekke van het plangebied.

## 3 Evaluatie

### 3.1 Conclusies en samenvatting

In opdracht van Ontwikkelingsgroep Limmen heeft Grontmij een archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd voor een deel van de Groot-Limmerpolder te Akersloot. Het vervolgonderzoek heeft bestaan uit een inventariserend veldonderzoek middels het zetten van 25 boringen.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw ter plekke van het plangebied bestaat uit een humeuze klei/zavellaag op een veenpakket op een gelaagd zavel/zandpakket. De gelaagdheid van het zavel/zandpakket onder het veen impliceert een dynamisch afzettingsmilieu waar bewoningsomstandigheden waarschijnlijk slecht waren. De bovenkant van het veen is verslagen, waardoor het onwaarschijnlijk is dat de top van het veen nog aanwezig is. In de top van het veen zouden conform het bureauonderzoek resten uit de Romeinse Tijd gevonden kunnen worden. Voor beide perioden kan de archeologische verwachting daarom worden bijgesteld naar laag. Direct onder de bouwvoor bestond de kans op het aantreffen van archeologische resten uit de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.

De bodem was in deze periode mogelijk nog te venig voor bewoning. Die zal dan ook meer richting de hoger gelegen strandwal hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld ter plekke van het reeds bekende AMK-terrein 4767.

Op basis van de gegevens uit het booronderzoek, in combinatie met het bureauonderzoek is de kans derhalve zeer klein dat er nederzettingsresten in het plangebied aanwezig zijn. Het eventuele Neolithische bewoningsniveau ligt bovendien onder de maximale verstoringsdiepte.

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op een archeologische vindplaats in het plangebied. Het booronderzoek was gericht op het vaststellen van de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem. De opgeboorde grondmonsters zijn in het veld geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet in de uitgevoerde boringen aangetroffen.

### 3.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen nader vervolgonderzoek aanbevolen. De kans op het aantreffen van nederzettingsresten in het plangebied is zeer klein. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Het onderzoek is gebaseerd op een steekproef. Indien tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dient direct contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid.

## **Bijlage 1**

Locatie plangebied



|                         |                   |              |               |                    |                   |                |                |               |                    |
|-------------------------|-------------------|--------------|---------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------|--------------------|
| Projectnummer<br>214421 | Datum<br>22-03-11 | Bijlage<br>1 | Formaat<br>A4 | GAR-nummer<br>1038 | CIS-code<br>45302 | Getekend<br>HB | Controle<br>LS | Akkoord<br>LS | Schaal<br>1:25.000 |
|-------------------------|-------------------|--------------|---------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|---------------|--------------------|

## Archeologisch onderzoek waterberging Akersloot

Opdrachtgever

Ontwikkelingsgroep Limmen

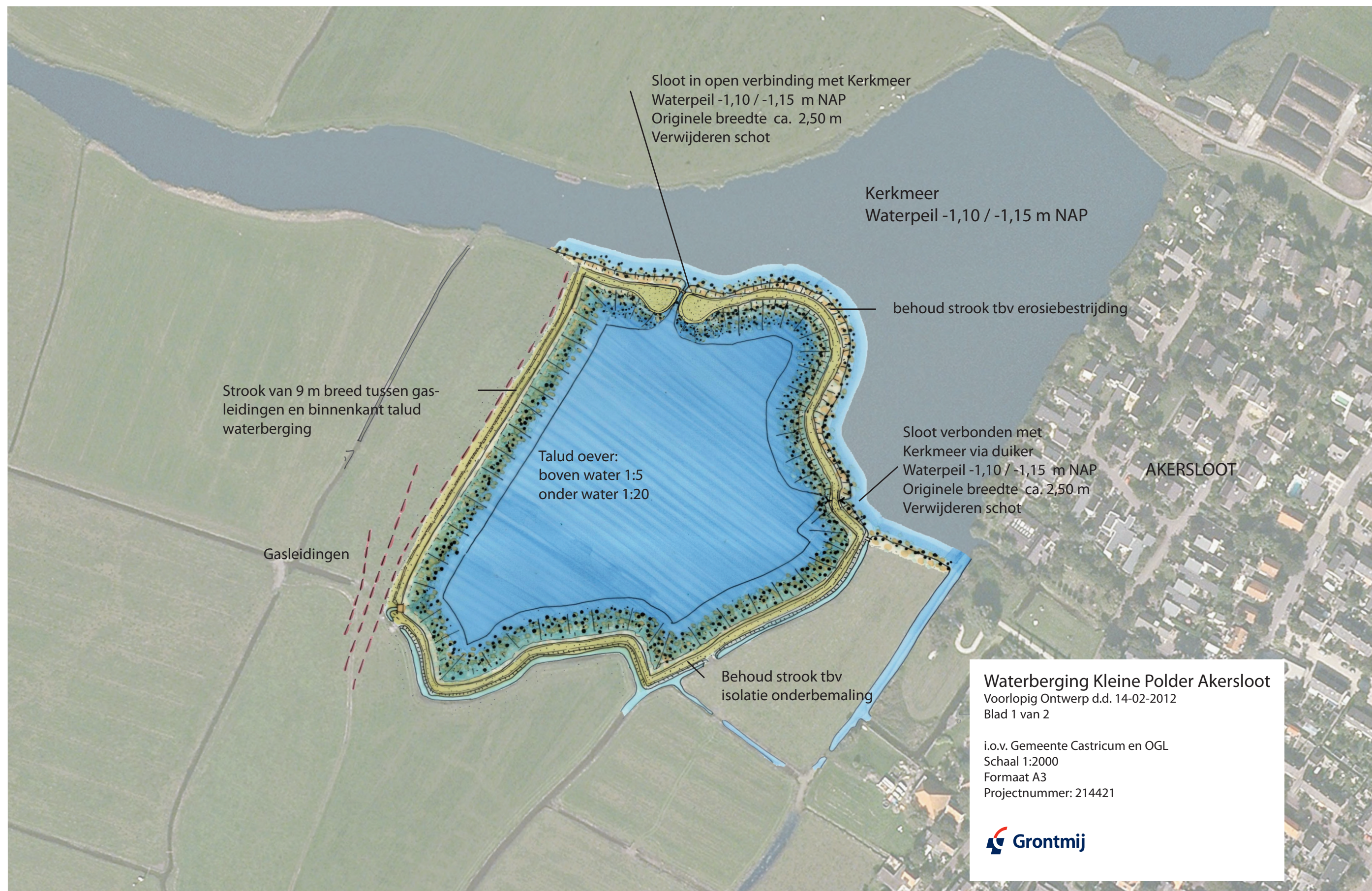
Onderdeel

Locatie plangebied

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67

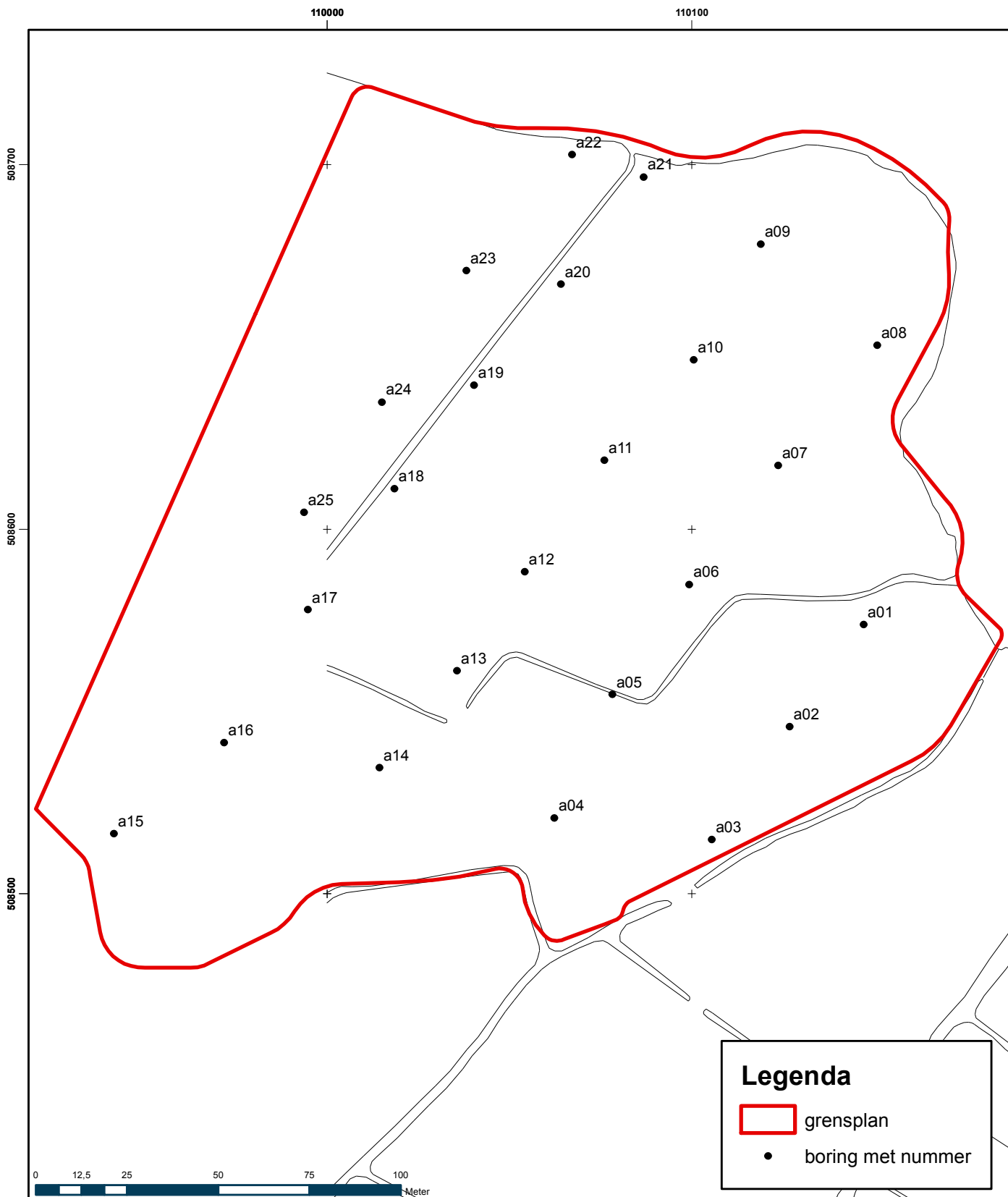


planning connecting  
respecting  
the future



## **Bijlage 2**

### Locatie boringen



### Legenda

- grensplan
- boring met nummer

|                                |                          |         |                      |                           |                          |                       |                       |                      |                          |
|--------------------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Projectnummer<br><b>214421</b> | Datum<br><b>12-10-11</b> | Bijlage | Formaat<br><b>A4</b> | GAR-nummer<br><b>1116</b> | CIS-code<br><b>48741</b> | Getekend<br><b>MO</b> | Controle<br><b>HB</b> | Afkoord<br><b>PF</b> | Schaal<br><b>1:1.500</b> |
|--------------------------------|--------------------------|---------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|

## Archeologisch onderzoek waterberging Akersloot

Opdrachtgever

**Ontwikkelingsgroep Limmen**

Onderdeel

Locatie boringen

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



Bron: GBKN

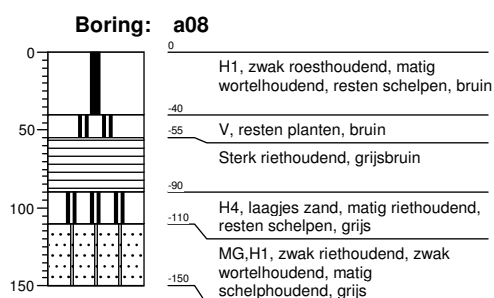
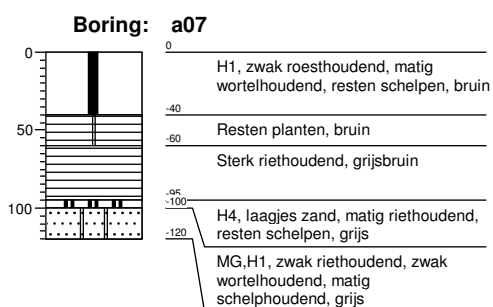
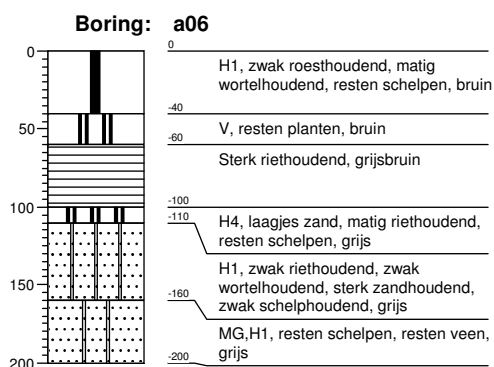
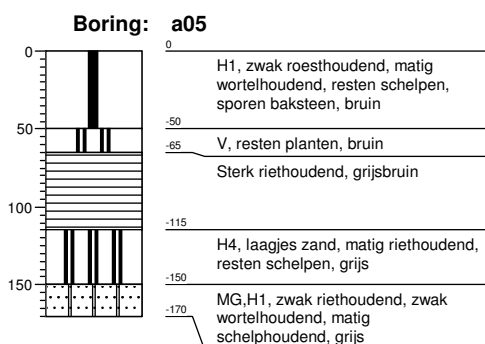
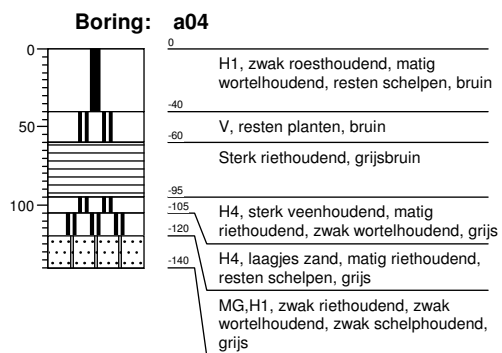
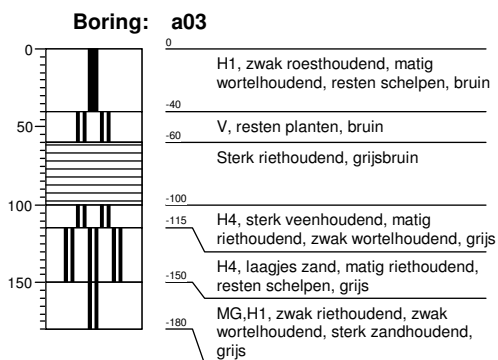
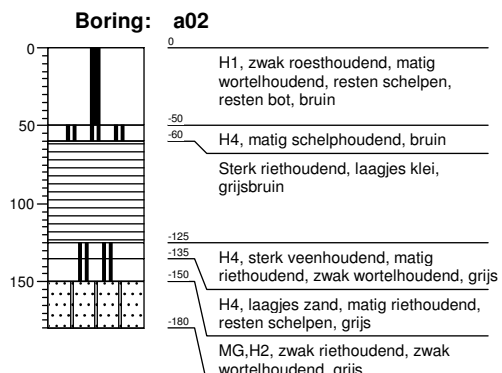
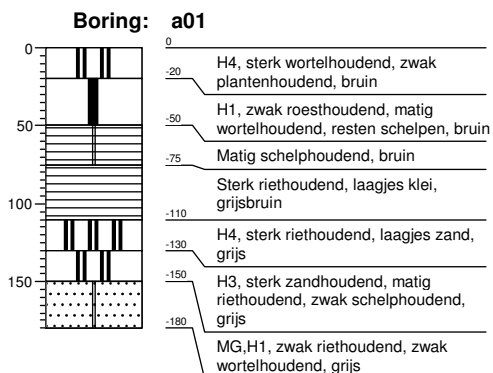
planning connecting  
respecting  
the future

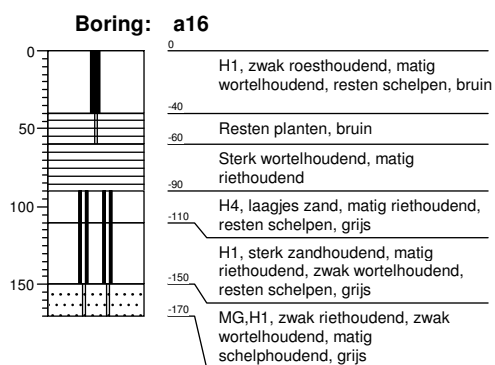
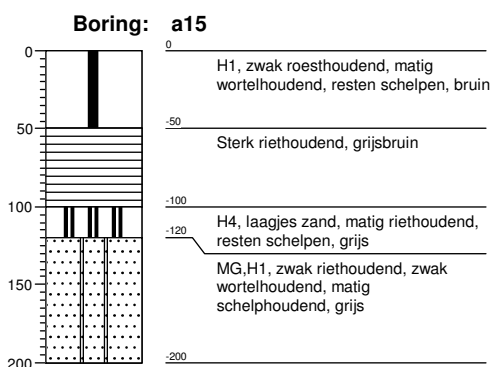
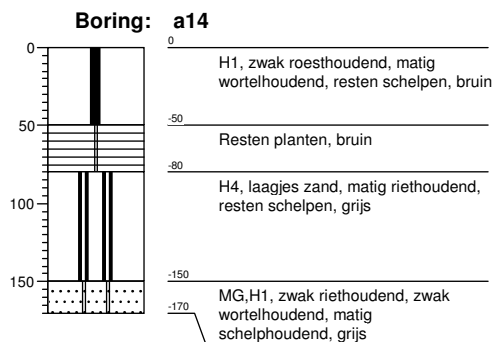
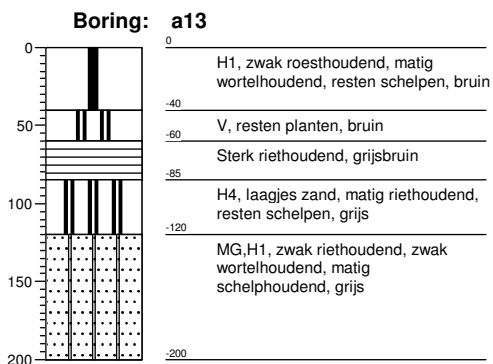
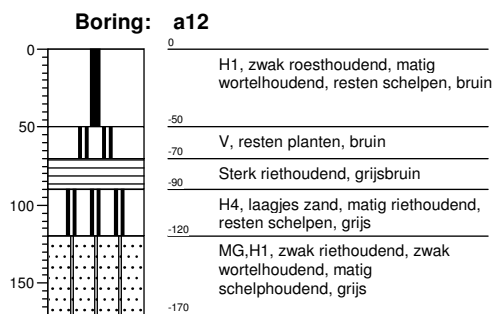
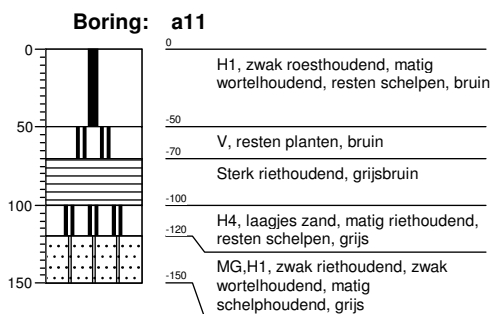
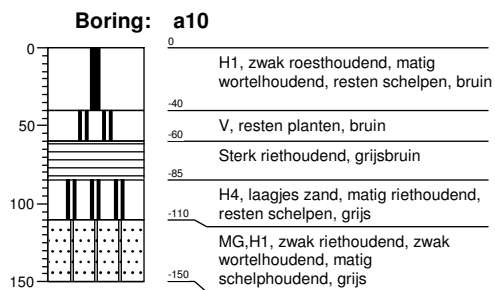
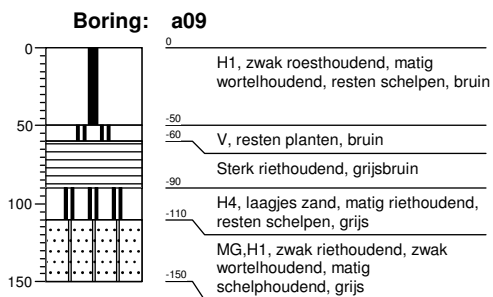
© Grontmij Nederland B.V.

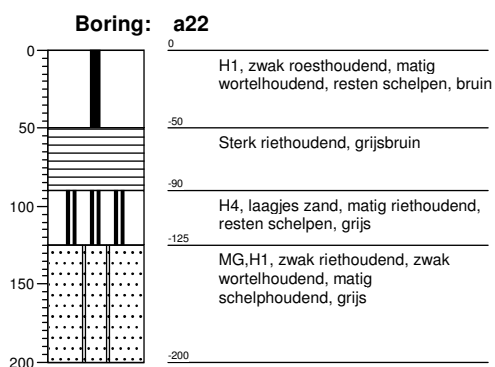
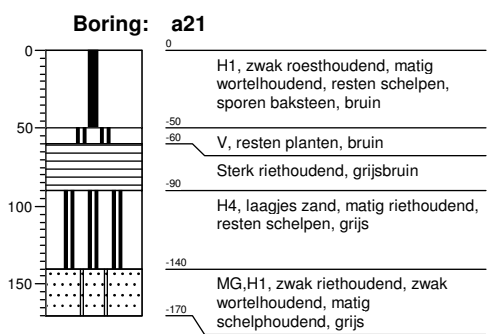
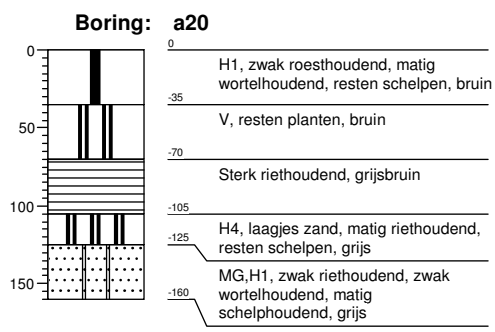
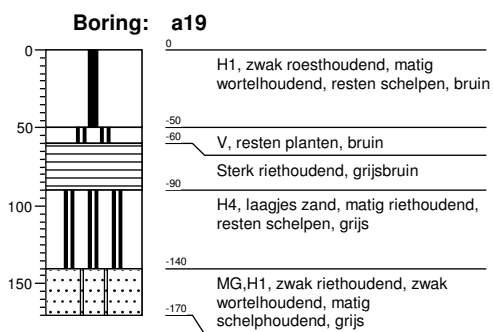
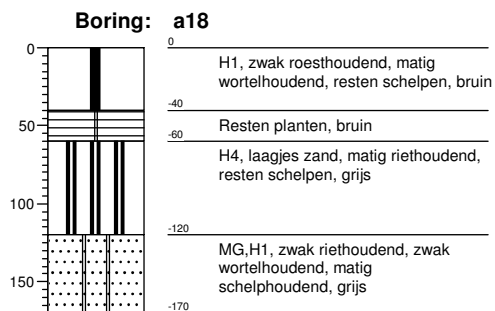
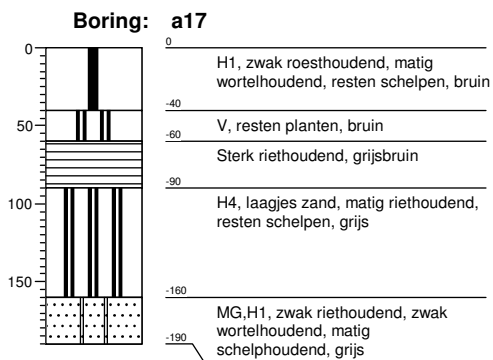
P:\214421\GIS\MXD\Akersloot.mxd

## **Bijlage 3**

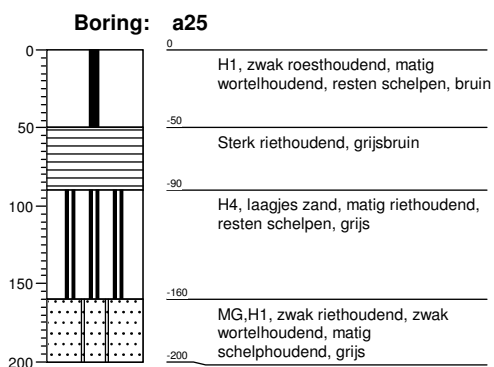
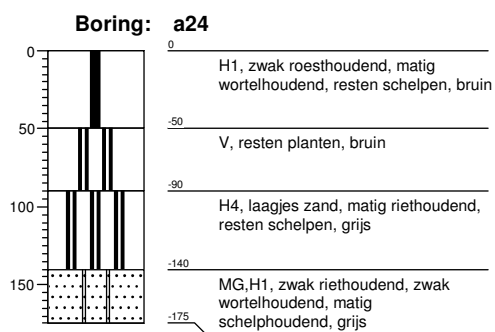
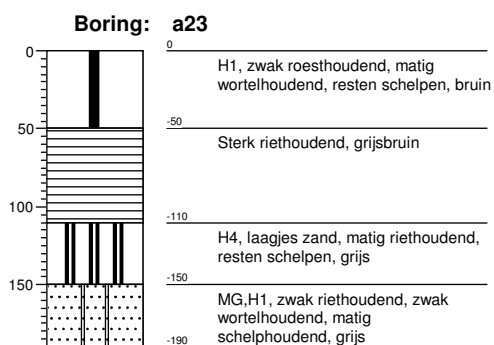
### Boorprofielen







Projectnummer: 214421-03  
 Projectnaam: vbo waterberging Akersloot



## Legenda

### Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)  
(voor waterafzettingen)

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)     |
|  | matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)    |
|  | kleig zand (5 - 8% lutum)            |
|  | zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)    |
|  | matig lichte zavel (12 - 18% lutum)  |
|  | zware zavel (18 - 25% lutum)         |
|  | lichte klei (25 - 35% lutum)         |
|  | matig zware klei (35 - 50% lutum)    |
|  | zeer zware klei (meer dan 50% lutum) |

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)  
(voor windafzettingen)

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
|  | zeer leemarm zand (0 - 5% leem)       |
|  | matig leemarm zand (5 - 10% leem)     |
|  | zwak lemig zand (10 - 18% leem)       |
|  | sterk lemig zand (18 - 33% leem)      |
|  | zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem) |
|  | zandige leem (50 - 85% leem)          |
|  | siltige leem (meer dan 85% leem)      |

### Veen

|  |             |
|--|-------------|
|  | veen        |
|  | kleig veen  |
|  | zandig veen |

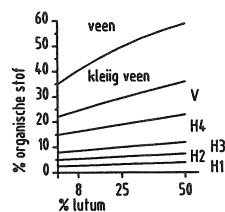
### Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

|    |                   |                          |
|----|-------------------|--------------------------|
| UF | uiterst fijn zand | (M50-cijfer 50-105 µm)   |
| ZF | zeer fijn zand    | (M50-cijfer 105-150 µm)  |
| MF | matig fijn zand   | (M50-cijfer 150-210 µm)  |
| MG | matig grof zand   | (M50-cijfer 210-420 µm)  |
| ZG | zeer grof zand    | (M50-cijfer 420-2000 µm) |

Indeling naar gehalte organische stof

|    |              |
|----|--------------|
| H1 | humusarm     |
| H2 | matig humeus |
| H3 | zeer humeus  |
| H4 | humusrijk    |
| V  | venig        |



### 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