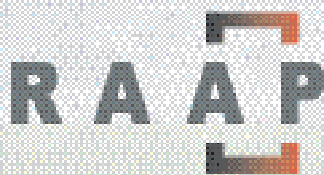


RAAP-NOTITIE 4129

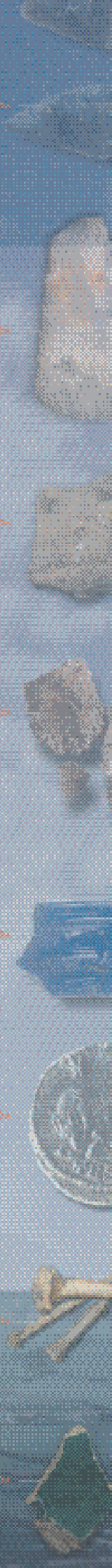
## Plangebied Kleihoogt te Berkel en Rodenrijs

Gemeente Lansingerland

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend  
veldonderzoek (karterende vorm)



Archeologisch Adviesbureau



**RAAP-NOTITIE 4129**

## **Plangebied Kleihoogt te Berkel en Rodenrijs**

**Gemeente Lansingerland**

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend  
veldonderzoek (karterende vorm)**

## Colofon

**Opdrachtgever:** Hoogheemraadschap Delfland

**Titel:** Plangebied Kleihoogt te Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende vorm)

**Status:** eindversie

**Datum:** 21 maart 2012

**Auteur:** *drs. H. Feiken*

**Projectcode:** LAKL

**Bestandsnaam:** NO4129\_LAKL.doc

**Projectleider:** drs. H. Feiken

**Projectmedewerker:** drs. S. de Kruif

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 50290

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP West-Nederland

**Autorisatie:** drs. T. Nales

**Bevoegd gezag:** gemeente Lansingerland (contactpersoon: drs. P. Kloosterman)

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2012

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van Hoogheemraadschap Delfland heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende vorm) uitgevoerd in verband met de aanleg van een gemaal in de gemeente Lansingerland. Het doel van het veldonderzoek was de archeologische verwachting te toetsen die was opgesteld na het verkennend booronderzoek (Feiken, 2011). Het doel van het karterend booronderzoek was een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventuele archeologische vindplaatsen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Voorafgaand aan het veldwerk gold op basis van het verkennend booronderzoek voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd en/of IJzertijd.
- In het plangebied is tijdens het karterende booronderzoek, net als tijdens het verkennend onderzoek, een veraarde veenlaag gevonden. Deze veenlaag is deels aangetast door erosie en verstoringen, waardoor eventuele archeologische resten kunnen zijn aangetast.
- Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen en zeefmonsters. Tijdens de veldkartering zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- Vanwege de waargenomen verstoringen en door het ontbreken van archeologische indicatoren (in de boringen en aan het maaiveld) geldt na het veldwerk voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten).

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek worden in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen aanvullende maatregelen binnen de AMZ voorgesteld. De verwachting op een (intacte) vindplaats in het plangebied is laag.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van onderhavig onderzoek neemt de gemeente Lansingerland (contactpersoon namens de gemeente: drs. P. Kloosterman) een selectiebesluit.

# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave .....	4
Administratieve gegevens.....	5
1 Inleiding .....	6
1.1 Kader .....	6
1.2 Ligging van het plangebied.....	6
1.3 Planomschrijving.....	6
1.4 Doel- en vraagstelling .....	6
1.5 Kwaliteit .....	7
2 Voorgaand onderzoek .....	8
2.1 Gespecificeerde verwachting.....	8
2.2 Samenvatting verkennend booronderzoek .....	8
3 Veldonderzoek .....	9
3.1 Methoden .....	9
3.2 Resultaten.....	9
4 Conclusies en aanbevelingen .....	12
4.1 Conclusies.....	12
4.2 Aanbevelingen .....	12
Literatuur .....	13
Gebruikte afkortingen .....	13
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen .....	14
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	18

## Administratieve gegevens

<b>Projectcode</b>	LAKL
<b>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer</b>	50290
<b>Type onderzoek</b>	bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende vorm)
<b>Opdrachtgever</b>	Hoogheemraadschap Delfland contactpersoon: drs. M. Kraaijeveld Delftechpark 23 Postcode Delft Tel: 015-2701790 E-mail: mkraaijeveld@hhdelfland.nl
<b>Onderzoekskader</b>	Bestemmingsplanwijziging (aanleg gemaal)
<b>Locatie</b>	Provincie: Zuid-Holland Gemeente: Lansingerland Plaats: Berkel en Rodenrijs Toponiem: Kleihoogt Oppervlakte plangebied: 0,23 ha Kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000: 37F Centrumcoördinaten (X/Y): 92.216 / 447.984 Hoekcoördinaten noord (X/Y): 92.116 / 447.996 Hoekcoördinaten zuid (X/Y): 92.107 / 447.926 Hoekcoördinaten west(X/Y): 92.079 / 447.969 Hoekcoördinaten oost (X/Y): 92.142 / 447.953
<b>Bevoegd gezag</b>	Gemeente Lansingerland Contactpersoon: drs. P. Kloosterman Postbus 1 2650 AA Berkel en Rodenrijs Tel: 010-8004000 E-mail: info@lansingerland.nl
<b>Onderzoekperiode</b>	februari 2012
<b>ARCHIS-vondstmeldingsnummers</b>	niet van toepassing
<b>ARCHIS-waarnemingsnummers</b>	niet van toepassing

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

In opdracht van Hoogheemraadschap Delfland heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2012 een inventariserend veldonderzoek (karterende vorm) uitgevoerd in verband met de aanleg van een gemaal in de gemeente Lansingerland. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Voor het plangebied is reeds een bureauonderzoek (Ras, 2009) en een verkennend booronderzoek (Feiken, 2011) uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek bestond de gespecificeerde verwachting dat in het plangebied mogelijk archeologisch resten uit de Bronstijd-IJzertijd voorkomen op het aangetroffen veraarde veen. Doel van onderhavig veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

## 1.2 Ligging van het plangebied

Plangebied Kleihoogt ligt in de gemeente Lansingerland, ongeveer 1,5 km ten noordwesten van Berkel en Rodenrijs (figuur 1). Het plangebied ligt direct ten zuidoosten van Rijksweg N470. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) is de huidige maaiveldhoogte in het plangebied circa 0,8 m -NAP. Het plangebied ligt in het noordelijke deel van plandeel 3a van het Groenzoomproject, waar na verkennend booronderzoek archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd werd (Feiken, 2011).

## 1.3 Planomschrijving

In het plangebied wordt een gemaal gebouwd in verband met de aanleg van de Groenzoom, een groot natuur- en recreatiegebied ten westen van Noordeinde. Voor de aanleg van het gemaal wordt een bouwkuip gegraven tot 4,5 m -Mv. De bouwkuip ligt in het noordelijke deel van plandeel 3a van het Groenzoomproject. Het karterend booronderzoek richt zich alleen op het bouwvlak en directe omgeving (met een straal van circa 25 m) van het nieuw te bouwen gemaal.

## 1.4 Doel- en vraagstelling

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting die is opgesteld voor het plangebied op basis van na het verkennend veldonderzoek (Feiken, 2011). Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek en een veldkartering. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd, waarbij kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones kunnen worden geselecteerd voor behoud of eventueel vervolgonderzoek. Voor het plangebied zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing (Feiken, 2012):

1. Zijn in het plangebied tot 450 cm -Mv archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
2. Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
3. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?
4. Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
5. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
6. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
7. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

## **1.5 Kwaliteit**

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)). Het onderzoek is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak (Feiken, 2012), dat is goedgekeurd door de gemeente Lansingerland (contactpersoon: drs. P. Kloosterman).



## 2 Voorgaand onderzoek

### 2.1 Gespecificeerde verwachting

Voor het plangebied is in het kader van het Groenzoomproject bureauonderzoek uitgevoerd (Ras, 2009). Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor de Groenzoom. Deze verwachting is overgenomen uit Ras (2009: 25): “Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek kan worden aangenomen dat er binnen het onderzoeksgebied een kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd”.

### 2.2 Samenvatting verkennend booronderzoek

In het noordelijke deel van plandeel 3a werd op de Kleihoogt tijdens verkennend booronderzoek veraarde rietveen aangetroffen (Feiken, 2011). Dit veraarde veen werd aangetroffen in boring 53 tussen 85 en 95 cm -Mv. Uit het booronderzoek bleek dat boring 53 is gezet aan de rand van een voormalig meer. Het veraarde veen in boring 53 is voor een deel weggeslagen door mariene inbraken. Hoeveel van dit veraarde veen is weggeslagen, is niet vast te stellen. Het is mogelijk dat in het veraarde veen nog deels archeologische resten aanwezig zijn. Deze vindplaatsen zullen gezien de datering van het veenpakket en de bovenliggende Duinkerke I-afzettingen volgens RGD (1998) en het Laagpakket van Walcheren volgens De Mulder e.a. (2003) dan uit de Bronstijd en/of IJzertijd dateren. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren behoren volgens Kerkhof (2009) tot de dekafzettingen van de Gantel Laag. Op basis hiervan wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het noordelijke deel van de plandeel 3a op de Kleihoogt (Feiken, 2011). Geadviseerd werd om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende vorm, bestaande uit booronderzoek en veldkartering. Hierbij moet worden gekeken naar het voorkomen van archeologische indicatoren in de top van het veraarde veen om zodoende archeologische vindplaatsen op te sporen.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek, karterende vorm. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van de verkennend booronderzoek uitgevoerd door Feiken (2011) en Tol e.a. (2004).

Tijdens het veldonderzoek zijn zeven boringen verricht die gezet zijn in een grid van 15 bij 20 m in drie zuidoost-noordwest georiënteerde raaien (figuur 2). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Bronstijd-IJzertijd (Feiken, 2011). Nederzettingsterreinen (met vondstlagen) uit deze periode zijn aangetroffen in en rond Rotterdam (Moree, 2002) en Midden-Delfland (Bult, 1983). Vindplaatsen uit de Bronstijd en IJzertijd uit de omgeving van het plangebied kenmerken zich door het voorkomen van een circa 20 cm dikke bewoningslaag met daarin mest, bot, houtskool en aardewerkfragmenten (Moree, 2002). Uit het onderzoek in deze gebieden bleek dat de vindplaatsen op het veen over het algemeen groter zijn dan 15 bij 20 m met duidelijke archeologische lagen (Moree, 2002). De vindplaatsen zijn, als ze tenminste onverstoord zijn, door middel van het karterend booronderzoek met een boorgrid van 15 bij 20 m op te sporen. Gedurende het veldwerk is tijdens het lopen van het ene boorpunt naar het ander het oppervlak van het plangebied geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten. Archeologische resten kunnen gezien de geringe diepteligging van het veraarde veen (minder dan 1,0 m -Mv) zijn opgeploegd en aan het maaiveld liggen.

Er is geboord tot maximaal 4,5 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. Deze boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met een dGPS ingemeten (x- z- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Na de beschrijving is nageboord met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm om al het veraarde veen te bemonsteren (boringen 1 t/m 6). In boring 7 is geen veraard veen aangetroffen en dus ook niet bemonsterd. Het opgeboorde materiaal is nat gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

### 3.2 Resultaten

#### Veldwaarnemingen

Tijdens de veldinspectie zijn in het veld geen archeologische resten aangetroffen. In het veld was een verhoging zichtbaar: dit is de Kleihoogt. Hierop zijn de boringen 4 en 5 gezet. De boringen 1, 2, 3, 6 en 7 zijn gezet op de overgang van de Kleihoogt naar het lagere gebied.

## **Geologie en bodem**

Tijdens het veldonderzoek zijn van onder naar boven mariene kleien en zanden (Laagpakket van Wormer volgens de indeling van De Mulder e.a., 2003) met daarop veen (Hollandveen Laagpakket volgens de indeling van De Mulder e.a., 2003) met daarop mariene kleien (Laagpakket van Walcheren volgens de indeling van De Mulder e.a., 2003; oude term = Duinkerke-I afzettingen volgens RGD, 1998) aangetroffen. Hieronder worden de afzettingen van onder naar boven besproken.

### *Afzettingen van het Laagpakket van Wormer*

In alle boringen zijn de afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. De afzettingen tussen 4,5 en 1,5 m -Mv bestaan uit zwak siltige, grijze zandlagen met veel dunne kleilagen met daarboven zwak zandige, zwak humeuze grijze klei met veel dunne zandlagen. De zand- en kleilagen zijn geïnterpreteerd als wadgeulafzettingen. Tussen circa 1,5 en 1,0 m -Mv komen slappe, grijze, uiterst siltige, zwak humeuze kleilagen voor. Deze kleiafzettingen zijn geïnterpreteerd als wadvlakte-afzettingen. De wadgeul- en wadvlakte-afzettingen zijn in een nat milieu afgezet.

### *Hollandveen Laagpakket*

In de boringen 1 t/m 6 is een donkerbruine tot roodbruine, mineraalarme veenlaag aangetroffen. Het veen komt tussen 1,45 en 0,75 m -Mv (tussen 4,9 en 4,0 m -NAP) voor. De top van het niet gedifferentieerde veen is veraard. De top van het (veraarde) veen is in de boringen 3, 4 en 5 geërodeerd als gevolg van het afzetten van het Laagpakket van Walcheren. In de boringen 1, 2, 6 en 7 is sprake van een abrupte overgang van het veen naar de verstoorde bovengrond.

### *Dekafzettingen van de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren)*

Het bovenste kleipakket betreft afzettingen die behoren tot de dekaafzettingen van de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren). Het gaat om zwak tot matig humeuze, grijsbruine, uiterst siltige klei. De afzettingen worden geïnterpreteerd als mariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Gantel Laag (Feiken, 2011). Door de mariene inbraken is de top van het (veraarde) veen in de boringen 3, 4 en 5 geërodeerd, maar eronder bevindt zich nog wel veraard veen. De top van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevindt zich tussen 0,2 en 0,9 m -Mv.

### *Verstoorde bovenlaag*

De top van de bodem in het plangebied is recentelijk verstoord. De verstoorde laag is zichtbaar als een laag met kleibrokken en fragmenten recent bouwpuin (modern geglazuurd aardewerk, modern baksteen). Gezien de vondst van fragmenten modern bouwpuin gaat het om een recente verstoring. In de boringen 3, 4 en 5 is de bovenste 0,2 tot 0,5 m van het bodemprofiel verstoord. In de boringen 1, 2, 6 en 7 is de bovenste 0,6 tot 0,9 m van het bodemprofiel verstoord, waardoor een deel van het veraarde veen is verdwenen. In boring 7 reikt de verstoring tot 0,9 m -Mv en is het veenpakket in zijn geheel verdwenen.

## **Archeologie**

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de zeefmonsters zijn geen archeologische resten aangetroffen.

### **Gespecificeerde verwachting na het veldwerk**

Voorafgaand aan het veldwerk gold voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd en/of IJzertijd. Uit het booronderzoek blijkt dat de top van de bodem in het plangebied is verstoord. Op luchtfoto's afkomstig van Google Earth blijkt dat in het plangebied een bouwplaats heeft gelegen (luchtfoto genomen op 31-12-2005). Deze bouwplaats is in het plangebied ingericht ten behoeve van de aanleg van Rijksweg N470. De diepe verstoringen in het plangebied zijn waarschijnlijk het resultaat van de aanleg, het gebruik en het afbreken van deze bouwplaats.

Doordat een deel van het veraarde veen is verdwenen (door erosie en door verstoringen veroorzaakt door de bouwplaats), moet de hoge archeologische verwachting voor het plangebied naar beneden worden bijgesteld. Er werden in het plangebied tijdens de veldkartering, in de boringen en in de zeefmonsters geen archeologische indicatoren aangetroffen. Mogelijk hebben er geen mensen in het gebied gewoond of zijn de archeologische resten verdwenen door de verstoringen. Er geldt daarom na het veldwerk voor het plangebied een lage archeologische verwachting.

### **Beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvA**

In het plangebied komt binnen 4,5 m -Mv (de verstoringsdiepte) een veraarde veenlaag voor; dit is een potentieel archeologisch niveau. Het veraarde veen komt voor tussen 1,45 en 0,75 m -Mv. De top van het veraarde veen is verstoord door mariene inbraken en de aanleg, het gebruik en het afbreken van een bouwplaats. Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen. Vanwege de verstoorde top van de bodem in het plangebied en het ontbreken van aanwijzingen voor archeologische nederzettingsterreinen is archeologisch vervolgonderzoek niet zinvol.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Voorafgaand aan het veldwerk gold op basis van het verkennend booronderzoek voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd en/of IJzertijd.
- In het plangebied is tijdens het karterende booronderzoek, net als tijdens het verkennend onderzoek, een veraarde veenlaag gevonden. Deze veenlaag is deels aangetast door erosie en verstoringen, waardoor eventuele archeologische resten kunnen zijn aangetast.
- Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen en zeefmonsters. Tijdens de veldkartering zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- Vanwege de waargenomen verstoringen en door het ontbreken van archeologische indicatoren (in de boringen en aan het maaiveld) geldt na het veldwerk voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten).

### 4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek worden in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen aanvullende maatregelen binnen de AMZ voorgesteld. De verwachting op een (intacte) vindplaats in het plangebied is laag.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van onderhavig onderzoek neemt de gemeente Lansingerland (contactpersoon namens de gemeente: drs. P. Kloosterman) een selectiebesluit.

## Literatuur

- Bult, E.J.**, 1983. Midden-Delfland: een archeologische kartering, inventarisatie, waardering en bewoningsgeschiedenis. *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR) 2*. ROB, Amersfoort.
- Feiken, H.**, 2011. Plangebied Groenzoom, Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende en karterende boringen. *RAAP-notitie 3821*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Feiken, H.**, 2012. *Plan van Aanpak Archeologisch vooronderzoek, bureau- en inventariserend veldonderzoek plangebied Kleihoogt (Gemeente Lansingerland)*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kerkhof, M.**, 2009. Lansingerland: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. *Delftse Archeologische Rapporten (DAR) 97*. Erfgoed Delft, Delft.
- Moree, J.M.**, 2002. Geoarchaeological survey. In: R.M. Heeringen & E.M. Theunissen (red.); Desiccation of the archaeological landscape at Voorne-Putten. *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR) 25*. ROB, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de e.a. (red.)**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Ras, J.**, 2009. *Archeologisch Bureauonderzoek Groenzone Berkel-Pijnacker, gemeente Lansingerland*. SOB Research, Heinoord.
- RGD**, 1998. *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Rotterdam Oost (37 O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

## Gebruikte afkortingen

<b>AHN</b>	Actueel Hoogtebestand Nederland
<b>ARCHIS</b>	ARCHEologisch Informatie Systeem
<b>KLIC</b>	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>SIKB</b>	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
<b>TNO</b>	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

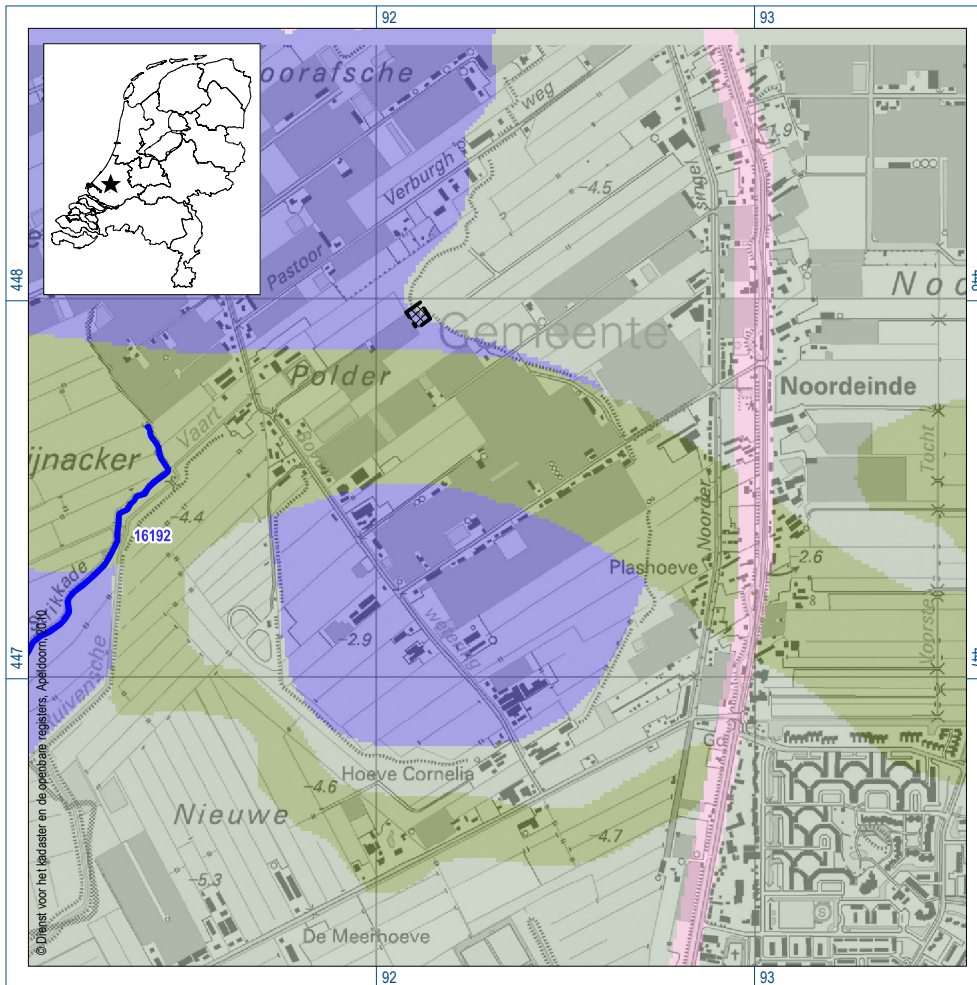
## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** Ligging van het plangebied (zwart gearceerd) met AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland. Inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Boorpuntenkaart.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

**Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



*Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwart gearceerd) met AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland. Inzet: ligging in Nederland (ster).*

**Legenda**

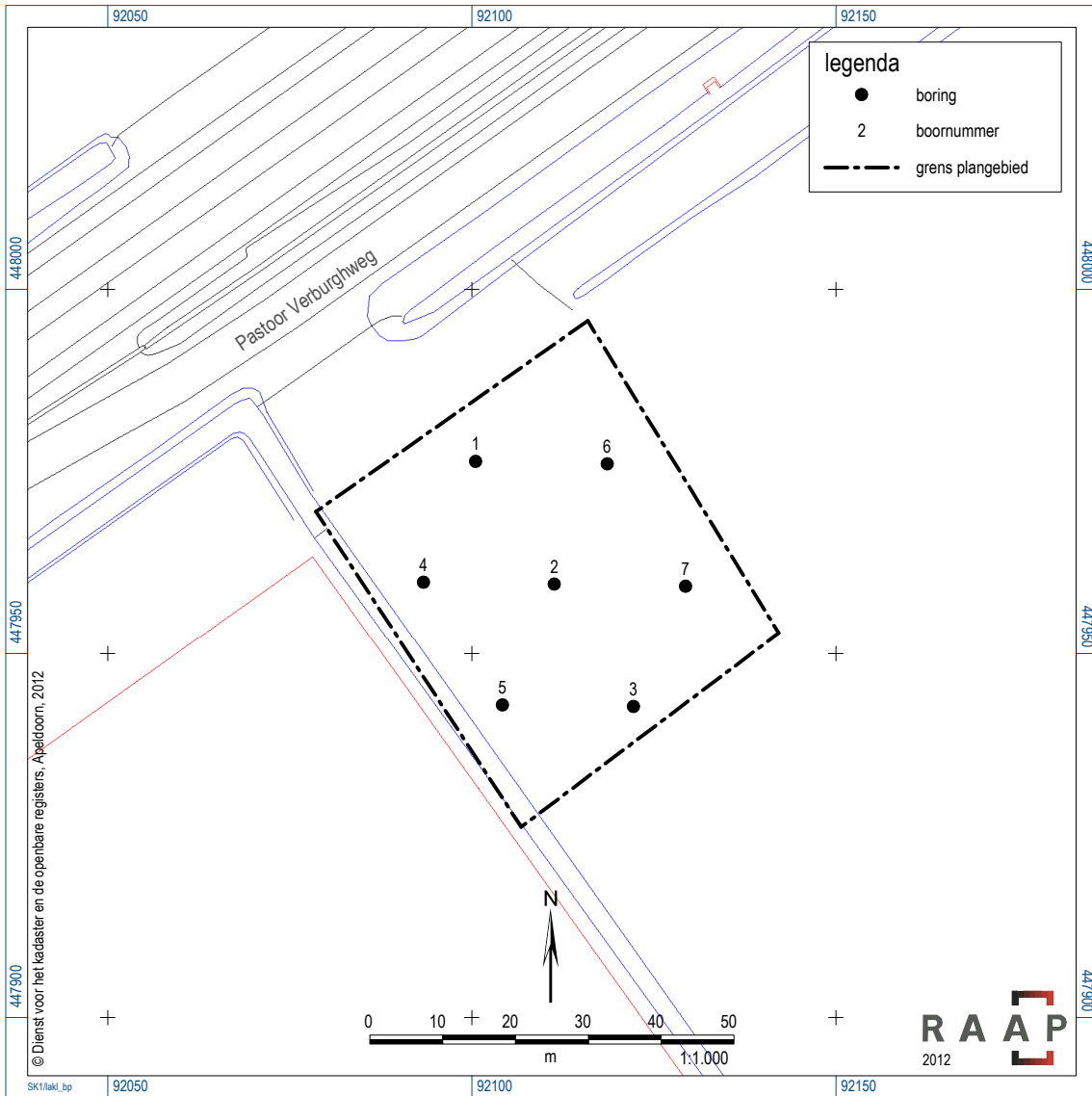
*Paars: zee-afzettingen (Kleihoogt): Formatie van Wormer, Laagpakket van Walcheren, Gantel Laag;*

*Lichtgroen: zee-afzettingen (droogmakerij): Formatie van Wormer;*

*Roze: zee-afzettingen met restveen: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen op Formatie van Wormer;*

*Donkergroen: geulafzettingen, stroomgordel: Formatie van Echteld.*





Figuur 2. Boorpuntenkaart.

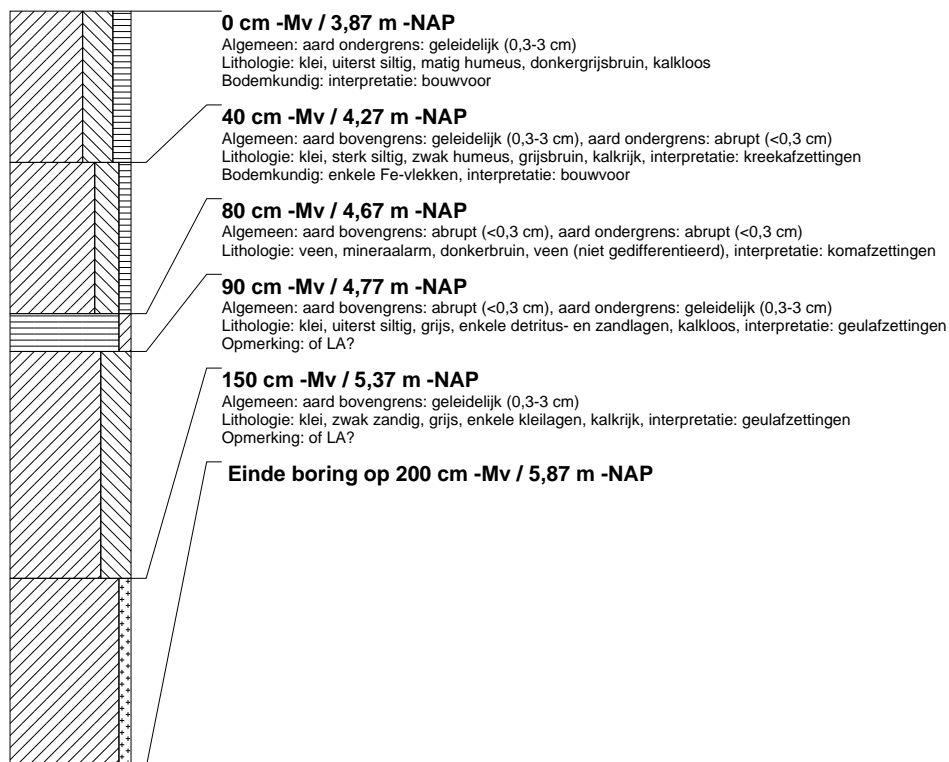
Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
<b>Nieuwste tijd</b> (=Nieuwe tijd C)		1795	
<b>Nieuwe tijd</b>	B	1650	
	A	1500	
<b>Middeleeuwen</b>	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
<b>Romeinse tijd</b>	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	<b>IJzertijd</b>	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	<b>Bronstijd</b>	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	<b>Neolithicum</b> (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	<b>Mesolithicum</b> (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	<b>Paleolithicum</b> (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

## **Bijlage 1: Boorbeschrijvingen**

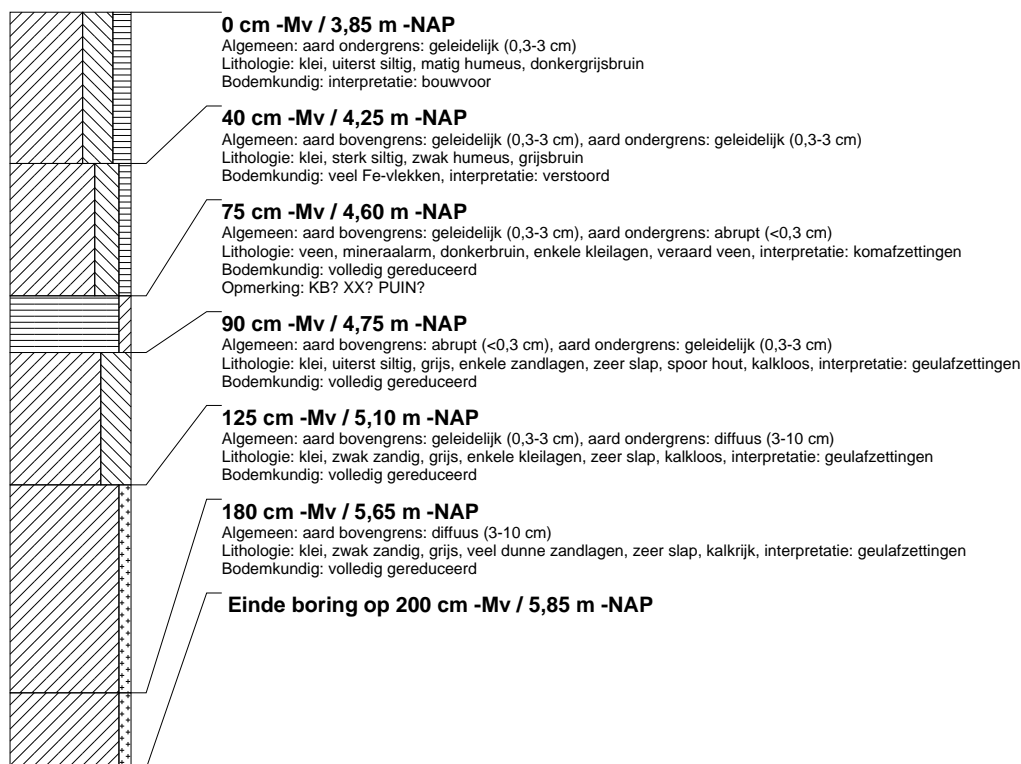
## boring: LAKL-1

beschrijver: HF/SK, datum: 31-1-2012, X: 92.100,54, Y: 447.976,38, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -3,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: Noordeinde, opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland, uitvoerder: RAAP West



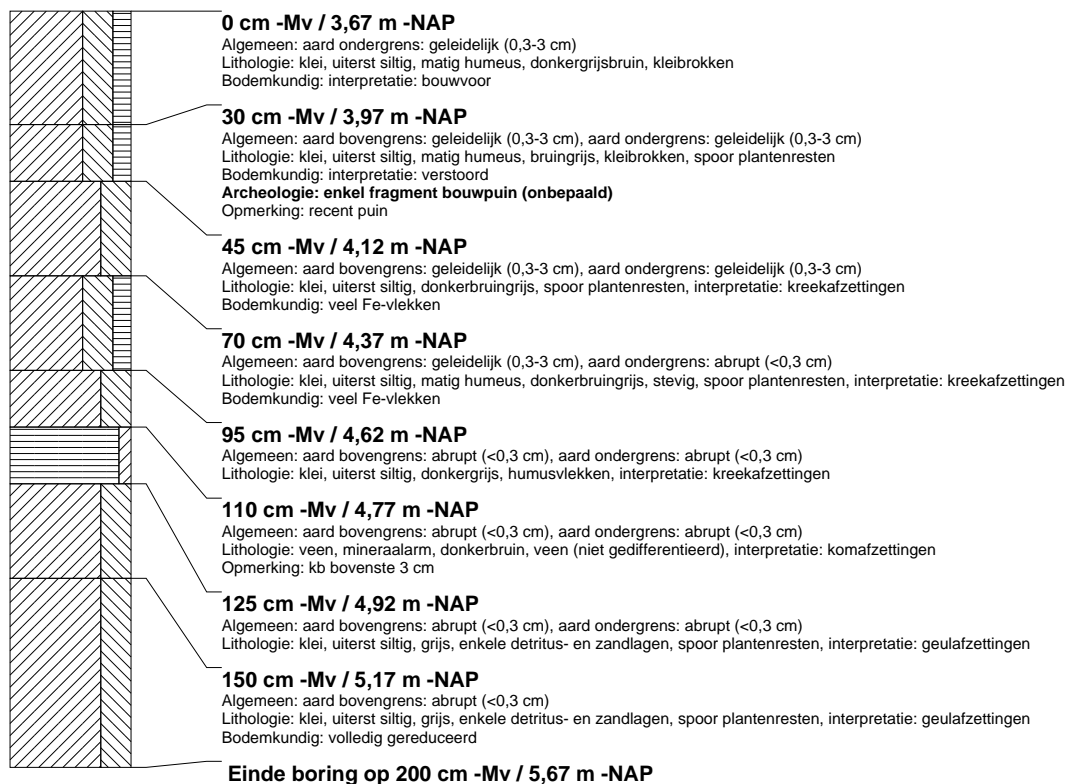
## boring: LAKL-2

beschrijver: HF/SK, datum: 31-1-2012, X: 92.111,32, Y: 447.959,55, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -3,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: Noordeinde, opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland, uitvoerder: RAAP West



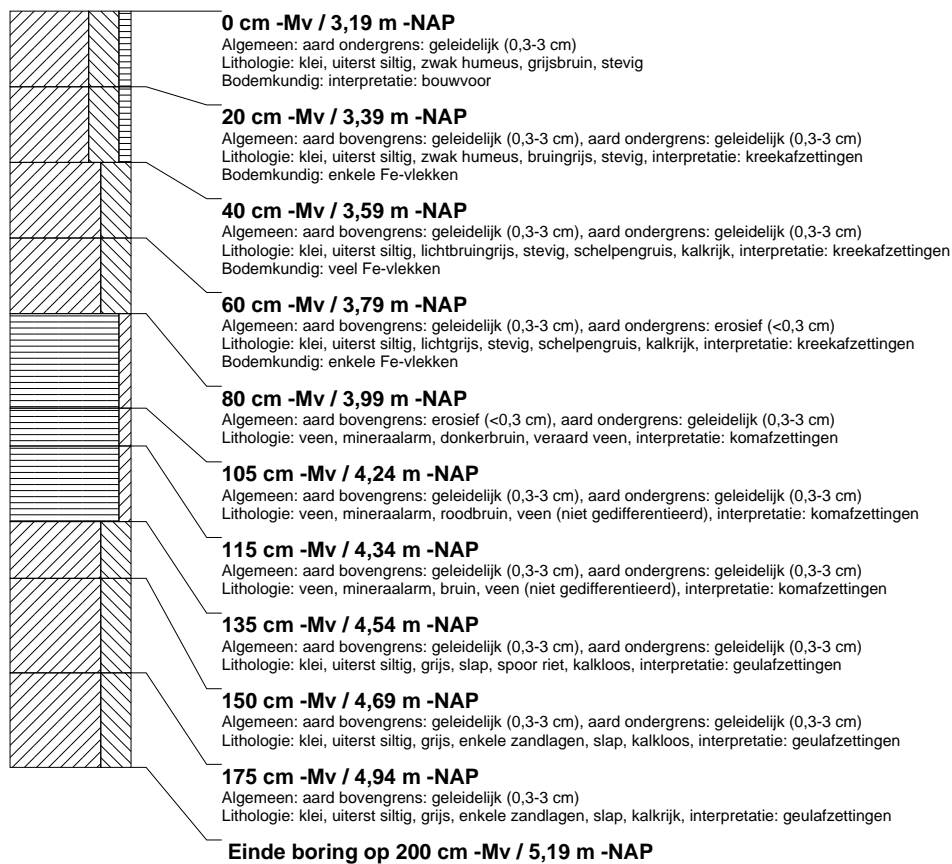
## boring: LAKL-3

beschrijver: HF/SK, datum: 31-1-2012, X: 92.122,22, Y: 447.942,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -3,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: Noordeinde, opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland, uitvoerder: RAAP West



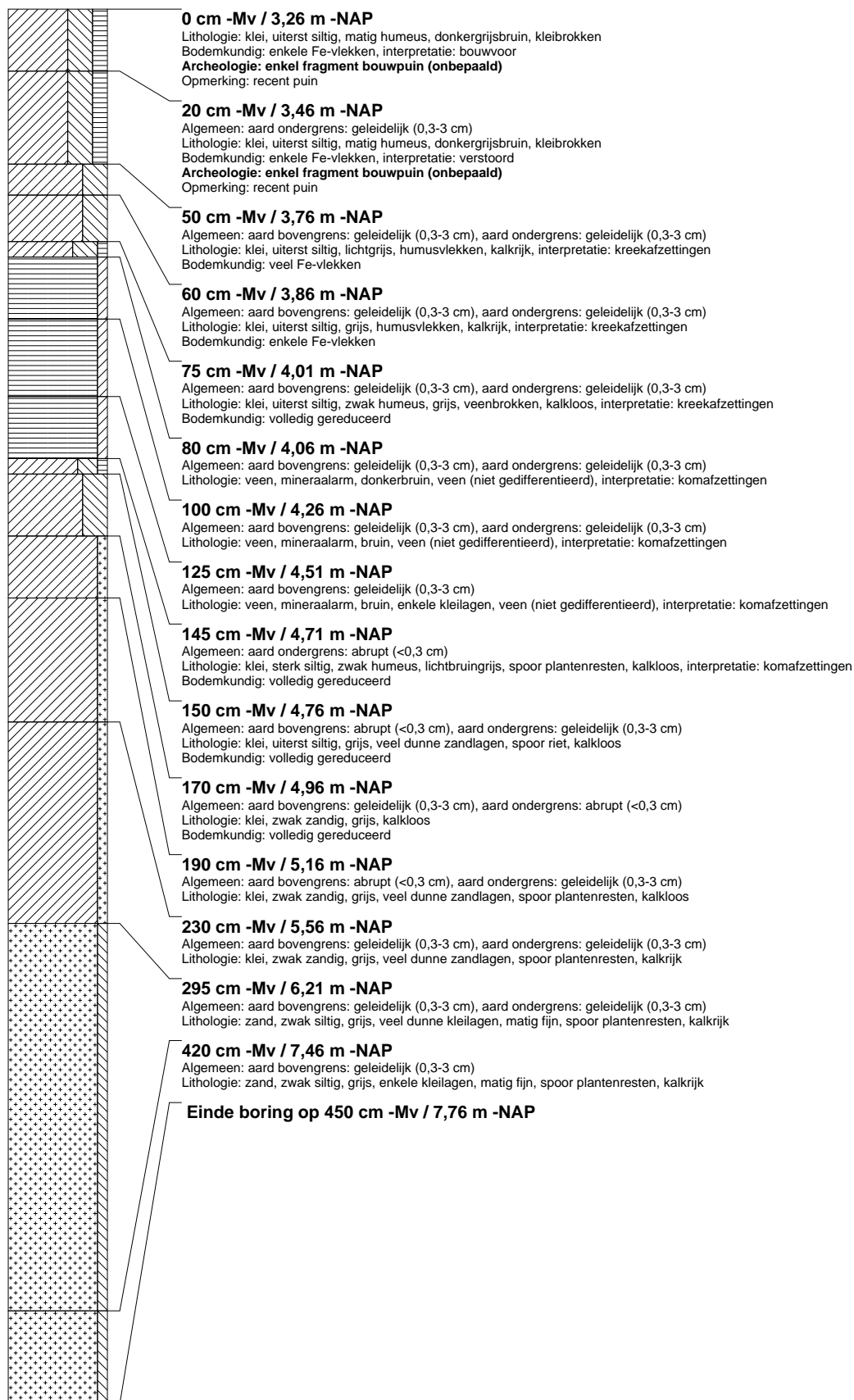
## boring: LAKL-4

beschrijver: HF/SK, datum: 31-1-2012, X: 92.093,37, Y: 447.959,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -3,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: Noordeinde, opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland, uitvoerder: RAAP West



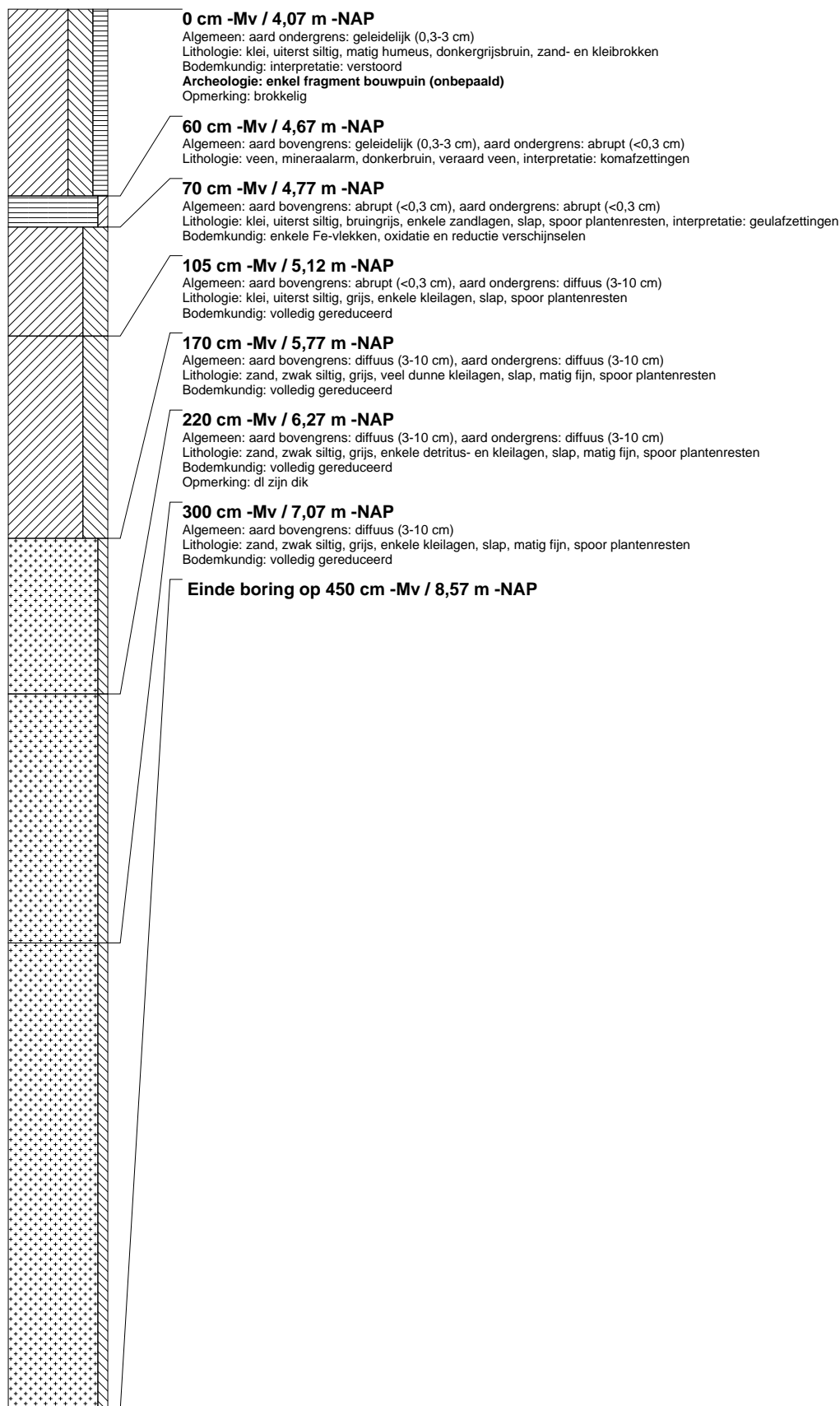
## boring: LAKL-5

beschrijver: HF/SK, datum: 31-1-2012, X: 92.104,22, Y: 447.942,94, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -3,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: Noordeinde, opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland, uitvoerder: RAAP West



## boring: LAKL-6

beschrijver: HF/SK, datum: 31-1-2012, X: 92.118,59, Y: 447.976,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -4,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: Noordeinde, opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland, uitvoerder: RAAP West





## boring: LAKL-7

beschrijver: HF/SK, datum: 31-1-2012, X: 92.129,34, Y: 447.959,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -3,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Lansingerland, plaatsnaam: Noordeinde, opdrachtgever: Hoogheemraadschap Delfland, uitvoerder: RAAP West

