

RAAP-NOTITIE 5691

## Plangebied Lomanlaan 55 in Utrecht

Gemeente Utrecht

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en  
inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** LBP Sight B.V.

**Titel:** Plangebied Lomanlaan 55 in Utrecht, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

**Status:** concept

**Datum:** 30 september 2016

**Auteur:** *drs. C.F.H. Coppens*

**Projectcode:** UTLL

**Bestandsnaam:** NO5691\_UTLL

**Projectleider:** drs. C.F.H. Coppens

**Projectmedewerkers:** J.A. Wolzak

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** *pm*

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP West-Nederland

**Bevoegd gezag:** gemeente Utrecht

**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](mailto:raap@raap.nl)

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

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.

# Inhoudsopgave

|                                                                      |                                            |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Inhoudsopgave .....                                                  | 3                                          |
| Administratieve gegevens .....                                       | 4                                          |
| 1 Inleiding .....                                                    | 5                                          |
| 1.1 Kader .....                                                      | 5                                          |
| 1.2 Ligging van het plangebied .....                                 | 5                                          |
| 1.3 Planomschrijving .....                                           | <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> |
| 1.4 Doel- en vraagstelling .....                                     | 6                                          |
| 1.5 Kwaliteit .....                                                  | 7                                          |
| 2 Bureauonderzoek .....                                              | 8                                          |
| 2.1 Methode .....                                                    | 8                                          |
| 2.2 Aardkundige situatie .....                                       | 8                                          |
| 2.3 Bewoningsgeschiedenis .....                                      | 9                                          |
| 2.4 Archeologie .....                                                | 10                                         |
| 2.5 Bodemverstoringen .....                                          | 11                                         |
| 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting .....                 | 12                                         |
| 3 Veldonderzoek .....                                                | 14                                         |
| 3.1 Methode .....                                                    | 14                                         |
| 3.2 Resultaten .....                                                 | 15                                         |
| 3.3 Synthese .....                                                   | <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> |
| 4 Conclusies en aanbevelingen .....                                  | 16                                         |
| 4.1 Conclusies .....                                                 | 16                                         |
| 4.2 Aanbevelingen .....                                              | 16                                         |
| Literatuur .....                                                     | 18                                         |
| Gebruikte afkortingen .....                                          | 19                                         |
| Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen .....                    | 19                                         |
| Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) ..... | 20                                         |

## Administratieve gegevens

|                                    |                                                                                                                                                                        |                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Projectcode</b>                 | UTLL                                                                                                                                                                   |                      |
| <b>ARCHIS-onderzoeksmelding</b>    | <i>pm</i>                                                                                                                                                              |                      |
| <b>Type onderzoek</b>              | Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)                                                                                                            |                      |
| <b>Opdrachtgever</b>               | LBP Sight B.V., mevr. M. Huizer                                                                                                                                        |                      |
| <b>Onderzoekskader</b>             | Omgevingsvergunning                                                                                                                                                    |                      |
| <b>Locatie</b>                     | Plangebied Lomanlaan 55                                                                                                                                                |                      |
|                                    | <i>Plaats</i>                                                                                                                                                          | Utrecht              |
|                                    | <i>Gemeente</i>                                                                                                                                                        | Utrecht              |
|                                    | <i>Provincie</i>                                                                                                                                                       | Utrecht              |
|                                    | <i>Oppervlakte plangebied</i>                                                                                                                                          | 4.500 m <sup>2</sup> |
|                                    | <i>Kaartblad</i>                                                                                                                                                       | 31H                  |
|                                    | <i>Centrumcoördinaat</i>                                                                                                                                               | 135.378 / 453.964    |
| <b>Bevoegde gezag</b>              | Gemeente Utrecht                                                                                                                                                       |                      |
| <b>Onderzoekperiode</b>            | September 2016                                                                                                                                                         |                      |
| <b>Afbakening onderzoeksgebied</b> | Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot het plangebied. |                      |

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

### Aanleiding

In opdracht van LBP Sight B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2016 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Lomanlaan 55 in Utrecht (figuur 1). De aanleiding voor deze onderzoeken is het voornemen om op deze locatie de bestaande panden te slopen en woningen en parkeervoorzieningen te realiseren, waarvoor een omgevingsvergunning nodig is.

### Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Utrecht is in dezen de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Utrecht ligt het plangebied in een zone met een archeologische verwachting. Het beleid voor deze zones schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in de Verordening op de archeologische monumentenzorg en op de bijbehorende Archeologische Waardenkaart van de gemeente Utrecht. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

## 1.2 Omschrijving van het plangebied

Het plangebied ligt ten westen van de Lomanlaan ter hoogte van huisnummer 55 in de bebouwde kom van Utrecht (figuur 1). Op recente luchtfoto's uit Google Earth en Bing Maps is het plangebied te zien als grotendeels bebouwd en verhard. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied circa 3,5 m +NAP.

De plannen bestaan uit het slopen van de huidige gebouwen en de realisatie van woningen en parkeervoorzieningen. De parkeervoorzieningen wordt onder de voorgenomen nieuwbouw, deel verdiept, aangelegd. Hier bedraagt de diepte van de voorgenomen ingrepen circa 0,9 m +NAP (figuur 2).

### 1.3 Doel- en vraagstelling

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde en deels karterende fase). Het doel van deze beide onderzoeken is om vast te stellen of archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden en eventueel archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn of kunnen zijn. Daarnaast wordt vastgesteld of in het plangebied grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn geweest op de archeologische potentie van het terrein.

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bekende bronnen informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied verzameld teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Tijdens de verkennde fase van het veldonderzoek zal de verwachting worden getoetst; tijdens het karterend booronderzoek zullen eventueel aanwezige archeologische resten in kaart worden gebracht.

#### Onderzoeksvragen

Om bovengenoemde doelstellingen te bereiken, zullen onderstaande onderzoeksvragen in de tekst worden beantwoord:

##### *Bureauonderzoek*

1. Welke gegevens met betrekking tot aardkundige en archeologische waarden en gegevens met betrekking tot bodemverstoringen zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?

##### *Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*

3. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
4. Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?
5. Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?
6. Hoe verhouden deze (3 - 5) zich tot de voorgenomen werkzaamheden?
7. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting (2) bijgesteld te worden?
8. Is op basis van deze archeologische verwachting (7) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?
9. Welke methoden zouden bij archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
10. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten. Na afronding van dit onderzoek neemt de gemeente Utrecht op basis van de onderzoeksresultaten en het advies van RAAP een besluit over het vervolgtraject. Het besluit kan inhouden dat het archeolo-

gisch onderzoek is afgerond of dat één van de vervolgstappen uit het proces van de AMZ moet worden doorlopen.

## 1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)). Voor zowel het bureauonderzoek als het booronderzoek heeft de gemeente Utrecht richtlijnen opgesteld (*Richtlijnen voor Archeologisch onderzoek in de gemeente Utrecht, versie 1 oktober 2014*) waaraan het archeologisch vooronderzoek moet voldoen. Het archeologisch onderzoek is conform deze richtlijnen uitgevoerd.

Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is onder andere gebruik gemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de Archeologische Waardenkaart van de gemeente Utrecht, de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Utrecht, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal ([beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl); <http://topotijdreis.nl>; [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)) en het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

### 2.2 Aardkundige situatie

#### Geo(morfo)logie

Landschappelijk gezien maakt het plangebied deel uit van het Utrechtse rivierengebied. Bepalend bij de ontwikkeling van dit landschapstype is de activiteit van (voormalige) meanderende riviersystemen (figuur 3). Meanderende rivieren kenmerken zich door relatief brede stroomgordels die zijn ontstaan als gevolg van het stroomafwaarts verplaatsen van de meanderbochten. Door dit proces vindt binnen de meandergordel continu erosie en sedimentatie plaats. Daarnaast ontstaat, als gevolg van selectie van materiaal tijdens de sedimentatie, een differentiatie in afzettingen.

Op basis van genese en lithologie kan onderscheid worden gemaakt in drie typen afzettingen: stroomgordel-, crevasse- en komafzettingen. Een stroomgordel is lithogenetisch onderverdeeld in beddingafzettingen, (rest-)geulafzettingen en oeverafzettingen, allen behorend tot de Formatie van Echteld. Binnen een meandergordel zijn doorgaans verschillende kronkelwaard- en restgeulen aanwezig. Oeverwallen ontstaan aan weerszijden van de meandergordel als gevolg van laterale selectie naar korrelgrootte. Hierbij bezinkt het zwaardere sediment, silt en zand, het dichtst bij de geul; klei komt tot bezinking in het komgebied (Berendsen & Stouthamer, 2001; Berendsen, 2004; Cohen e.a., 2012).

Het plangebied valt binnen de stroomgordels van het Utrechtse riviersysteem. In het zuidwesten bevindt zich de Houtense stroomgordel. Meer naar het noordoosten bevindt zich de Oude Rijnstroomgordel. Tussen beide stroomgordels in kunnen nog restanten van de Werkhovenstroomgordel aanwezig zijn. Zowel de Houtense als de Werkhovenstroomgordel gaan stroomafwaarts over in de Oude Rijn. Door de ligging van het tracé in de bebouwde kom is niet exact bekend waar de grenzen van de verschillende Rijnlopen zich bevinden.

De Oude Rijn is actief geweest vanaf het ontstaan van de Werkhovenstroomgordel (ca. 4400 voor Chr.) tot de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 na Chr. De stroomruggen en oeverwallen van de Oude Rijn waren goed geschikt voor bewoning vanaf de Bronstijd. De sedimentatiefase van de Oude Rijn eindigt in 1122 met de afdamming van de Rijn bij Wijk van Duurstede. Op de geomorfogenetische kaart van het gebied (Berendsen, 1982) staan oeverwallen en kronkelwaarden aangegeven (Fs1 & Fs2; zie figuur 3). Bij deze eenheden komt beddingzand binnen 175 à 200 cm beneden maaiveld voor. Ten westen van het plangebied is een restgeul aangegeven (Fs7).

### **Bodem**

De aanwezigheid van oudere fluviatiele afzettingen in de bodem blijkt ook uit het beeld van de bodemkaart van de Stad Utrecht (figuur 3; Buringh & Van de Knaap, 1958). Hierop is weergegeven dat in het plangebied zavelige stroomruggronden voorkomen die op wisselende diepte overgaan in rivierzand (code: Rs2 en Rs3). De restgeul is herkenbaar aan klei op stroomruggronden (RK). Laklagen komen volgens de kaart niet voor in het plangebied. Ten behoeve van bodemkartering wordt in de regel echter niet dieper dan 1,2 m -Mv geboord waardoor een geologische interpretatie van de bodemkaarten niet altijd eenvoudig is. Eerder onderzoek ter hoogte van het voormalige Niels Stensencollege aan de Churchillaan (Briels, 2009) en ten behoeve van de HOV Zuidradiaal (Jansen, 2010) heeft duidelijk gemaakt dat een geul aanwezig is met een eindfase-datering van Bronstijd-IJzertijd.

## **2.3 Bewoningsgeschiedenis**

### *Bronstijd - Romeinse tijd*

Hoewel bewoning mogelijk was vanaf de Bronstijd, ligt de nadruk in termen van archeologische verwachting vanaf de Romeinse tijd tot heden. Gedurende de actieve periode van de Oude Rijn heeft het proces van zich verplaatsende meanderbochten vermoedelijk continu plaatsgevonden. Hierdoor zijn de oude kronkelwaardafzettingen en (delen van) de oeverwallen opgeruimd. Dit verklaart waarom van de Oude Rijn nauwelijks archeologische resten van voor de IJzertijd bekend zijn. Deze zullen binnen de meandergordel grotendeels zijn opgeruimd door erosieve activiteiten van de rivier.

Een belangrijk onderzoeksthema voor dit gebied is de Romeinse limes, de noordgrens van het Romeinse Rijk. Deze grens werd in Nederland gevormd door de toenmalige Rijnloop. Aan de zuidzijde van de Rijn bevonden zich op min of meer regelmatige afstand forten (castella). De

castella en wachttorens waren onderling verbonden door een weg of stelsel van wegen, via militaris ofwel limesweg. De (vermoedelijke) ligging van de weg is op figuur 1 weergegeven en ligt op circa 200 ten zuidwesten van het plangebied, op de westoever van de (Romeinse) restgeul. Het plangebied ligt op de oostoever ervan.

#### *Middeleeuwen en Nieuwe tijd*

Het plangebied ligt op de grens van de polder Papendorp en de polder Westraven in een strook ter hoogte van de Westravensche Wetering. Er werd al vóór 1060 een begin gemaakt met de ontginning van het gebied. Dit gebeurde op een systematische manier vanuit een ontginningsbasis, de zogenaamde cope-ontginningen. De polder Papendorp kent een oost-west georiënteerde verkaveling die is aangelegd vanuit de Galecopperdijk tot aan de Westravensche Weteringh (ook bekend als de Roy Wetering). De polder Westraven kent een andere oriëntatie van de verkaveling en heeft als ontginningsbasis de Vaartsche Rijn. De kavels werden gescheiden door kavelsloten. Door de aanleg van de wijk Kanaleneiland is van deze ontginningen en de Galecopperdijk niets meer zichtbaar in het huidige landschap.

Op historische kaarten, onder meer de 'Nieuwe kaart van den Lande Utrecht' uit 1696 (Roy, 1973), de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 en topografische kaarten ontleend aan toptijdreis.nl, is te zien dat het plangebied zelf tot de aanleg van Kanaleneiland, jaren 60 van de 20<sup>e</sup> eeuw onbebouwd is gebleven en een agrarische functie kende (figuren 4 en 5).

Juist ten zuidoosten van het plangebied staat vanaf 1811 (mogelijk ouder) tot aan de aanleg van Kanaleneiland bebouwing afgebeeld. Dit betreft de boerderij 'De Hoogt' zoals valt op te maken uit latere kaarten. Volgens de bij kadastrale minuut behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) waren de percelen ten westen van de boerderij (ter hoogte van het plangebied, in gebruik als boomgaard.

In de periode vanaf de jaren 60 tot en met de jaren 80 was het plangebied bebouwd. Met name aan de oostzijde van het plangebied parallel aan de waterpartij van het Park Transwijk. De aard van de bebouwing is onbekend. Voorafgaand is een ophoging aangebracht. De dikte van dit ophogingspakket is niet bekend, maar zal naar verwachting circa 1 meter bedragen. De huidige bebouwing dateert uit de jaren 90 van de vorige eeuw.

## **2.4 Archeologie**

### **Archeologische verwachting**

Op de IKAW valt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een stroomgordel (Deeben, 2008; zie ook [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)). Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht ligt het plangebied binnen de *limes*zone. De mogelijke ligging van de *limes*weg zelf wordt meer dan 200 m ten zuidwesten van het plangebied aangegeven (<https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart>). Op de archeologische Waardenkaart

van Utrecht ligt het plangebied een zone met een archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de stroomgordel van de Oude Rijn.

### **Bekende archeologische resten**

In ARCHIS staan enkele archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de omgeving van het plangebied (figuur 1). Het betreft in hoofdzaak vondstmateriaal uit de Romeinse tijd. Onder meer ARCHIS-waarnemingsnummer 414477 houdt verband met de Romeinse limesweg.

Naast de in ARCHIS bekende vindplaatsen zijn er een tiental oude woongronden en/of locaties waar scherfmateriaal is aangetroffen bekend uit de directe omgeving van het tracé (Buringh & v.d. Knaap, 1952). Van deze locaties is geen verdere informatie (omvang, diepteligging, datering van het vondstmateriaal, etc.) bekend. Aangezien deze locaties niet samenvallen met bekende historische bebouwing, is het aannemelijk dat het om middeleeuwse of oudere vindplaatsen gaat.

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse onderzoeken met zeer wisselende resultaten verricht. Direct ten noorden van het plangebied is archeologisch onderzoek in het kader van de nieuwbouw van Huize Transwijk uitgevoerd (Buesink & Geerts, 2007). Tijdens het booronderzoek zijn beddingzand, kronkelgeulopvullingen en/of oeverwalafzettingen van de Houten stroomgordel aangetroffen (Formatie van Echteld). De top van deze afzettingen is echter afgegraven en de archeologische relevante laag is daarmee reeds verdwenen. Vervolgens is het terrein opgehoogd met zand en klei. Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting naar beneden toe bijgesteld worden naar 'laag' voor het gehele plangebied.

In het kader van de aanleg van de HOV Zuidradiaal is in 2010 door RAAP een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (Jansen, 2010). Een deel van dit onderzoek loop parallel aan de Koningin Wilhelminalaan, enkele honderden meters ten noorden van het plangebied Lomanlaan. Tijdens dit veldonderzoek zijn enkele (rest)geulen aangetroffen, hoewel het niet mogelijk is gebleken deze exact te identificeren (Werkhoven, Houtense en Oude Rijn). Opvallend is dat ten hoogte van het 5 Meiplein, direct ten oosten van een restgeul, komafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn. Meer oostelijk, ter hoogte van de Lomanlaan, zijn wel weer beddingafzettingen aangetroffen. De aanwezigheid van een dergelijk komgebied was onbekend en leidt tot de conclusie dat in ieder geval sprake is van twee stroomgordels die door het tracé doorkruist worden. Vermoedelijk behoort het gebied ten westen van de restgeul tot de Houtense stroomgordel. Van de meer naar het oosten aangetroffen fluviale afzettingen kan op basis van onderhavig onderzoek niet vastgesteld worden tot welke stroomgordel ze behoren, noch wat de relatieve datering ervan is.

## **2.5 Bodemverstoringen**

In de jaren 60 van de 20<sup>e</sup> eeuw is de wijk Kanaleneiland aangelegd. Voorafgaande aan de aanleg van deze woonwijk is een laag grond (zand en klei) opgebracht. Er zou tevens sprake zijn dat het oorspronkelijke maaiveld deels is afgegraven en dat sloten geschoond zijn (Buesink &

Geerts, 2007). Het ophogingspakket varieert qua dikte en samenstelling sterk. Onder het ophogingspakket in Kanaleneiland kan de oorspronkelijke bouwvoor nog aanwezig zijn (Jansen, 2010). Volgens de KLIC-melding wordt het plangebied doorsneden door een aantal kabels en leidingen. Aanwezige kabels en leidingen zullen zich waarschijnlijk in het ophogingspakket bevinden. Daar waar het ophogingspakket minder dik is, zal de natuurlijke bodem naar verwachting aangetast zijn bij de aanleg van de huidige bebouwing en de voorgangers ervan uit de jaren 60.

Direct onder de opgebrachte grond bevindt zich het oorspronkelijke maaiveld, in de bodem heeft zich een bouwvoor ontwikkeld als gevolg van het agrarisch gebruik. Vermoedelijk is de natuurlijke bodem tot maximaal enkele decimeters verstoord. Het plangebied is in het verleden (deels) in gebruik geweest als boomgaard. Het is bekend dat bij het gebruik als boomgaard de bodem relatief diep (< 1 m -Mv) geroerd kan zijn als gevolg van het planten en rooien van bomen. Mogelijk is tevens sprake van een of meerder gedempte sloten (oost-west georiënteerd).

Ter hoogte van en in de directe omgeving van de huidige bebouwing zal de bovengrond naar verwachting dieper zijn verstoord.

Andere grote bodemverstoringen worden niet verwacht. Er hebben geen bodemsaneringen plaatsgevonden ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl); [www.provincie-utrecht.nl](http://www.provincie-utrecht.nl)). Ook op topografische (geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)), geo(morfo)logische en bodemkaarten zijn geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige verstoringen en/of afgravingen.

## 2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging op de stroomgordels van het Oude Rijnsysteem geldt in principe een hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum. Het plangebied ligt echter in een binnenbocht (kronkelwaard) van een restgeul met een eindfasedatering van de overgang van de Bronstijd naar de IJzertijd. Oudere afzettingen en dus eventuele archeologische vindplaatsen, worden niet meer verwacht daar deze door de erosieve werking van de rivier zullen zijn opgeruimd.

In hoofdzaak worden vindplaatsen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen verwacht die voor kunnen komen in de oeverafzettingen. Het kan gaan om relatief grote nederzettingsterreinen (ca. 1 tot 3 ha). De verwachte nederzettingsterreinen kenmerken zich door de aanwezigheid van een cultuurlaag en een relatief hoge vondstdichtheid van onder meer aardewerk. Het zal voornamelijk gaan om losse huisplaatsen/boerderijen of een verzameling van enkele boerderijen/huisplaatsen bij elkaar. Binnen de vindplaatsen kan, naast aardewerk, ook hout(skool), natuursteen en metaal voorkomen.

De limesweg worden niet verwacht; de weg lag immers op de zuidwest oever van de restgeul die ten westen van het plangebied ligt.

Mogelijk kunnen er ook sporen voorkomen van agrarisch gebruik van de locatie, zoals greppel-systemen en sporen van percelering. Deze sporen zijn echter met een booronderzoek niet of nauwelijks op te sporen.

Indien de bodem verstoord is bij stadsuitbreiding in de vorige eeuw, kunnen de archeologische resten (deels) vernietigd zijn en dient de verwachting mogelijk naar beneden bijgesteld te worden.

Om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van verstoring van de bodemopbouw vast te stellen wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

#### Verkennde fase

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een handmatig booronderzoek verkennde fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting: paragraaf 2.6).

Bij het verkennde booronderzoek wordt inzicht verkregen in de bodemopbouw en de relatieve gaafheid daarvan, oftewel de mate van bodemverstoring. Het is met name geschikt om het paleolandschap te reconstrueren en de mate van intactheid ervan te onderzoeken. Doel van het verkennde booronderzoek was het toetsen en eventueel aanpassen van de gespecificeerde archeologische verwachting, het bepalen van de verstoringsgraad van het plangebied en om vast te stellen of er archeologisch relevante geomorfologische lagen binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zijn of kunnen zijn.

Tijdens het booronderzoek zijn hiertoe 12 boringen gezet in 3 parallelle raaien (figuur 6). De boringen zijn zo verspreid mogelijk over het plangebied geplaatst, hierbij rekening houdend met de bestaande inrichting (gebouwen, kabels en leidingen en infrastructuur). De boordichtheid bedroeg circa 27 boringen per hectare, dit komt overeen met een boorgrid van circa 17 bij 22 m. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht om de hierboven omschreven doelstelling te bereiken en wordt tevens geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten (grotere) nederzettingsterreinen met een omvang van meer dan circa 500 m<sup>2</sup>.

Er is geboord tot maximaal 3 m -Mv (circa 0 m +NAP). De gemiddeld geboorde diepte bedroeg circa 2 m -Mv (circa 1 m +NAP). Tot aan het grondwaterniveau is gebruikgemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om de boringen dieper te kunnen zetten en een nauwkeurige laagbeschrijving van de bodem te geven, is vervolgens gebruikgemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm.

De boringen zijn beschreven volgens het RAAP Bodem Beschrijvingssysteem. Dit systeem voldoet aan NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). Het opgeboorde materiaal is in het veld versneden en verbrokken. Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur en samenstelling van de bodemverschijnselen alsmede de aanwezigheid van artefacten (aardewerk, metaal, vuurstenen artefacten en verbrande leem) en archeologische indicatoren (houtskool, (on)verbrand bot, steen en fosfaatvlekken). Speciale aandacht is geschonken aan de mate van bodemverstoring in het plangebied alsmede aan de aanwezigheid van bodemvorming (rijping) en aan de aard van de overgang tussen lagen (bijv. wel of niet erosief). De boringen zijn digitaal vastgelegd in het programma Deborah II. Het bepalen en inmeten van zowel de locatie (X- en Y-coördinaten) als de hoogteligging (Z-coördinaat) van de boringen heeft plaatsgevonden met behulp van een RTK-GPS systeem. De meetnauwkeurigheid bedraagt circa 1 cm. Enkele

boringen zijn vanwege onvoldoende GPS bereik door de aanwezige bebouwing en begroeiing, handmatig ingemeten (boringen 3, 5, 6, 10 & 11) en is de hoogte afgeleid van de omliggende boorlocaties,

## 3.2 Resultaten

### Veldwaarnemingen

Het plangebied is grotendeels bebouwd met kantoorgebouwen met daar omheen en onder parkeergelegenheden (klinkerbestrating). De niet bebouwde en/of verharde delen zijn in gebruik als tui en plantsoen. De parkeerlaag is enigszins verdiept aangelegd.

### Bodemopbouw

De resultaten van het veldwerk leveren een mooie doorsnede op van de geschiedenis van het plangebied waarbij verschillende geo(morfo)logische eenheden worden herkend.

De aangetroffen bodemopbouw tijdens het veldonderzoek komt in hoofdlijnen overeen met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek.

In het plangebied is sprake van een ophogingslaag met een dikte van gemiddeld 90 m. De aangetroffen dikte hangt samen met de huidige inrichting van het plangebied: in het oosten, parallel aan de Lomanlaan, is de ophogingslaag het dikst (circa 1 - 1,6 m). In het centrale gedeelte is een parkeerlaag deels ingegraven en bedraagt de dikte van het ophogingspakket circa 0,5 - 0,8 m. De ophogingslaag bestaat uit (matig) grofzand met grindbijmenging. Ter hoogte van de plantsoenen is de bovenste 20 cm humeus.

Onder de ophogingslaag zijn de verwachte, natuurlijke stroomgordel afzettingen aangetroffen. Het betreft in de meeste gevallen (licht) humeuze, kalkrijke, uiterst siltige klei met enkele zandlaagjes. Deze laag wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen waarin zich de bouwvoor heeft gevormd. De dikte van de laag varieert tussen de 5 en 15 cm. Er zijn in de oeverafzettingen geen laklagen waargenomen. De geringe dikte van de oeverafzettingen lijkt erop te wijzen dat een deel van de top er van is verdwenen bij het ophogen van de wijk Kanaleneiland. In boringen 5, 6 en 9 en 10 zijn in het geheel geen oeverafzettingen aangetroffen.

De oeverafzettingen gaan geleidelijk over in een laag die bestaat uit uiterst siltige, kalkrijke klei met een afwisseling van zand- en kleilaagjes. Met het toenemen van de diepte komen in de klei meer lagen voor en gaat de klei geleidelijk over in matig fijn tot matig grof zand met enkele zand- en kleilagen. Deze bodemopbouw is typerend voor een kronkelwaard die is gevormd in de binnenbocht van een geul. De dikte van deze laag bedraagt maximaal circa 30 cm. Vanaf gemiddeld 1,2 m -Mv (circa 2 m +NAP) komt beddingzand voor dat bestaat uit compact, siltarm, matig fijn tot matig grof zand.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied op de stroomgordels van het Oude Rijnsysteem gold in principe een hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum. In hoofdzaak worden vindplaatsen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen verwacht die voor kunnen komen in de oeverafzettingen.

De bodem kent van boven naar beneden de volgende opbouw: opgebrachte grond op oever-, op geul- op beddingafzettingen. De oeverafzettingen zijn deels (top) opgenomen en verwijderd voorafgaand aan de ophoging van de wijk. De opeenvolging van kleiige naar zandige geulafzettingen is typerend voor een kronkelwaard. Het oorspronkelijke maaiveld is afgedekt en geëgaliseerd met opgebrachte grond. Geomorfologisch ligt het plangebied op de kronkelwaard in een binnenbocht.

In het plangebied is onder een laag met opgebrachte grond (een restant van) de oude (middeleeuwse) bouwvoor aanwezig die gevormd is in de top van de oeverafzettingen. Gezien de geringe dikte van de bouwvoor wordt aangenomen dat een (groot) deel ervan verwijderd is tijdens de wijkaanleg. Er is tijdens het veldonderzoek in deze oude bouwvoor verspreid en fragmentarisch (baksteen)puin aangetroffen. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied tot aan de ontwikkeling van de wijk Kanaleneiland onbebouwd is geweest. De aangetroffen fragmenten vormen geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. De aangetroffen indicatoren zijn dan ook geïnterpreteerd als de neerslag van agrarisch landgebruik.

Indien aangetroffen, bestaan de onderliggende oeverafzettingen uit kalkrijke klei. Hierin zijn geen aanwijzingen in de vorm van vondstlagen of archeologische indicatoren en/of artefacten aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de archeologisch verwachting voor alle perioden naar beneden toe bijgesteld (laag).

### 4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt verwacht dat de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied geen archeologische resten zullen verstoren. Derhalve is in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 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).

Over dit advies kunt contact op nemen met de bevoegde overheid (gemeente Utrecht). Indien u dat wenst, kunnen wij u in dit overleg assisteren.

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie. Ph. D. thesis. Utrecht University, Netherlands. *Geographical Studies* 25.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta*.
- Briels, I.R.P.M.**, 2009. As-Kanaleneiland/Niels Stensencollege, gemeente Utrecht: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (proefsleuven ten behoeve van de limes-weg). RAAP-rapport 1863. RAAP archeologische adviesbureau, Weesp.
- Buesink, A & B. Geerts**, 2007. Plangebied Utrecht Huize Transwijk, Lomanlaan 1 t/m 49, Bureauonderzoek Inventariserend veldonderzoek, karterende fase. *BAAC rapport V-07.0070*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.
- Buringh, P. & W. v.d. Knaap**, 1952. *De bodemgesteldheid rond de stad Utrecht; deel III*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the Rhine-Meuse Delta*. Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).
- Jansen, B.**, 2010. Plangebied HOV Zuidradiaal, gemeente Utrecht: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 2002. RAAP archeologische adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Roy, B. de**, 1973. *Nieuwe kaart van den Lande van Utrecht*. Alphen aan den Rijn.

## Gebruikte afkortingen

|                |                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AHN</b>     | Actueel Hoogtebestand Nederland                        |
| <b>ARCHIS</b>  | ARChEologisch Informatie Systeem                       |
| <b>IVO(-P)</b> | Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)           |
| <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>PvE</b>     | Programma van Eisen                                    |
| <b>SIKB</b>    | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

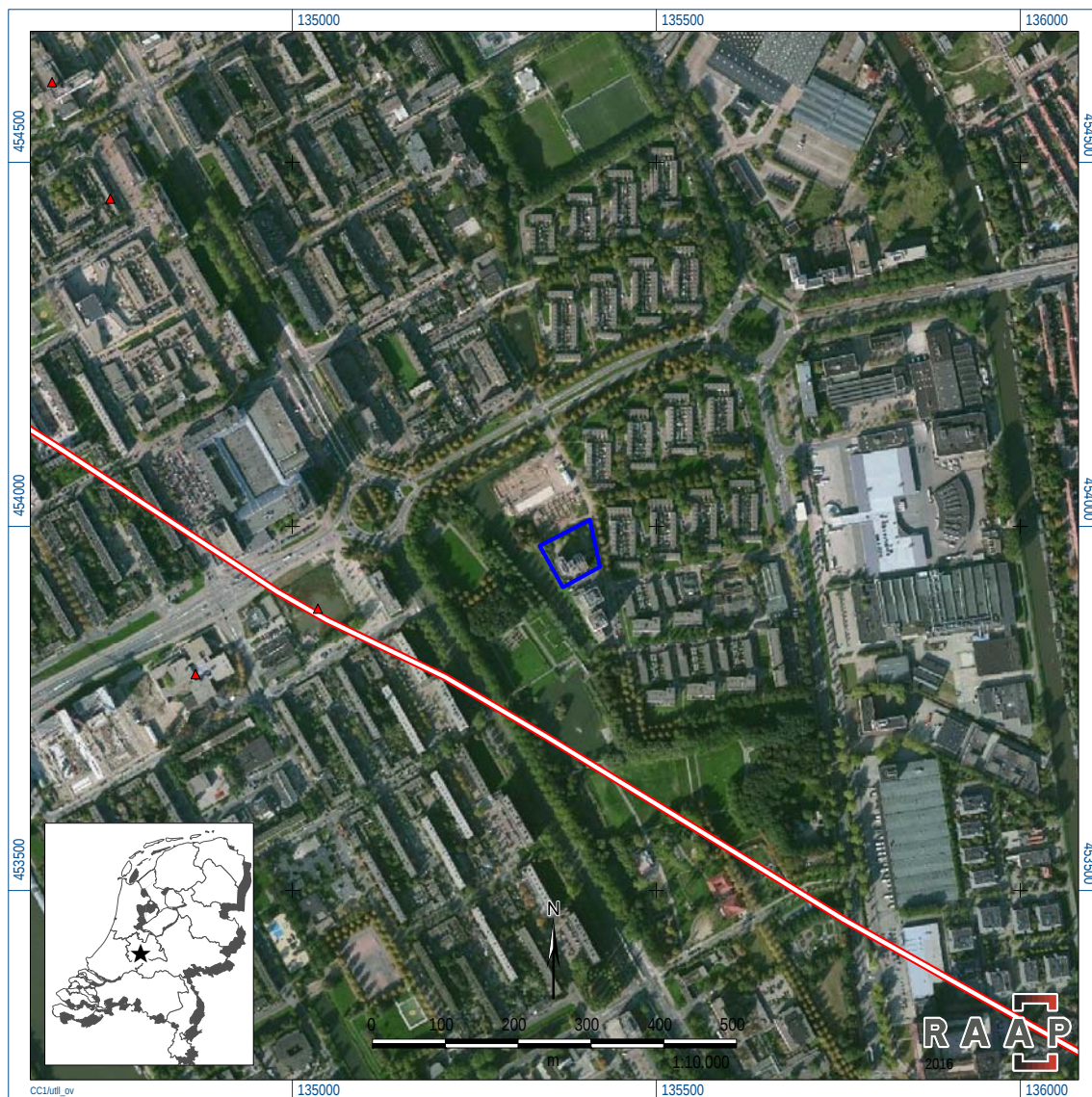
## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (zwart), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood), AMK-terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland.
- Figuur 2.** De voorgenomen ingrepen in het plangebied Lomanlaan 55 in Utrecht.
- Figuur 3.** Geomorfologische kaart van de omgeving van het plangebied (blauw); naar: Berendsen, 1982.
- Figuur 4.** De globale ligging van het plangebied (blauw) afgebeeld op historische kaarten (bron: topotijdreis.nl) en een luchtfoto (bron: Wageningen UR Geoportal).
- Figuur 5.** De globale ligging van het plangebied (blauw) geprojecteerd op een luchtfoto uit 1950 (bron: Provincie Utrecht).
- Figuur 6.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.

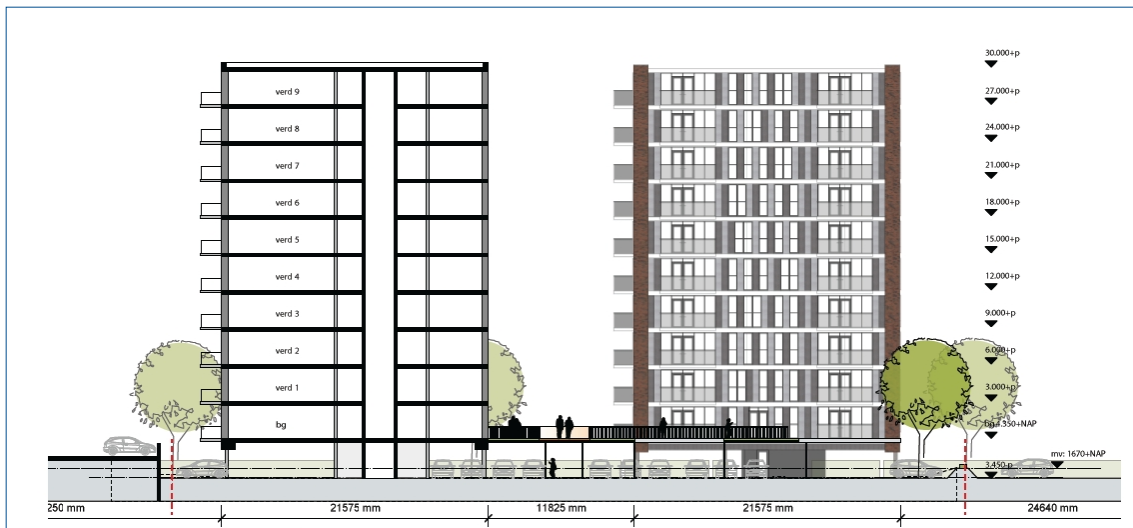
| Geologische perioden |                     |               |                                    | Archeologische perioden |                                   |                         |          |        |        |        |
|----------------------|---------------------|---------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------|--------|--------|--------|
| Tijdvak              | Chronozone          |               | Datering                           | Tijdperk                |                                   |                         | Datering |        |        |        |
| Holoceen             | Laat Subatlanticum  |               | 1150 na Chr.                       | Recente tijd            |                                   |                         | 1945     |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    | Nieuwe tijd             | C                                 | 1850                    |          |        |        |        |
|                      | B                   | 1650          |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      | A                   | 1500          |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      | Vroeg Subatlanticum |               | 0                                  | Middeleeuwen            | Laat B                            |                         | 1250     |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         | Laat A                            |                         | 1050     |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         | Vroeg                             | D: Ottoonse tijd        | 900      |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   | C: Karolingische tijd   | 725      |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   | B: Merovingisch tijd    | 525      |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   | A: Volksverhuizingstijd | 450      |        |        |        |
| Romeinse tijd        |                     | 70 na Chr.    | Laat                               | 270                     |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               | Midden                             | 70 na Chr.              |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               | Vroeg                              | 15 voor Chr.            |                                   |                         |          |        |        |        |
| Subboreaal           |                     | 450 voor Chr. | Ijzertijd                          | Laat                    | 250                               |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    | Midden                  | 500                               |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    | Vroeg                   | 800                               |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               | Bronstijd                          | Laat                    | 1100                              |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    | Midden                  | 1800                              |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    | Vroeg                   | 2000                              |                         |          |        |        |        |
| Atlanticum           |                     | 3700          | Neolithicum<br>(Nieuwe Steentijd)  | Laat                    | 2850                              |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    | Midden                  | 4200                              |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    | Vroeg                   | 4900/5300                         |                         |          |        |        |        |
| Boreaal              |                     | 7300          | Mesolithicum<br>(Midden Steentijd) | Laat                    | 6450                              |                         |          |        |        |        |
| Preboreaal           |                     | 8700          |                                    | Midden                  | 8640                              |                         |          |        |        |        |
|                      |                     | 9700          |                                    | Vroeg                   | 9700                              |                         |          |        |        |        |
| Pleistoceen          | Weichselien         | Laat Glaciaal | Late Dryas                         | Prehistorie             | Paleolithicum<br>(Oude Steentijd) | Midden                  | Oud      |        |        |        |
|                      |                     |               | Allerød                            |                         |                                   |                         |          | 12.500 |        |        |
|                      |                     |               | Vroege Dryas                       |                         |                                   |                         |          |        | 16.000 |        |
|                      |                     |               | Bølling                            |                         |                                   |                         |          |        |        | 35.000 |
|                      |                     |               | Vroegste Dryas                     |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     | Denekamp      |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     | Hengelo       |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     | Moershoofd    |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     | Odderade      |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     | Brørup        |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
|                      |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |
| </                   |                     |               |                                    |                         |                                   |                         |          |        |        |        |

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

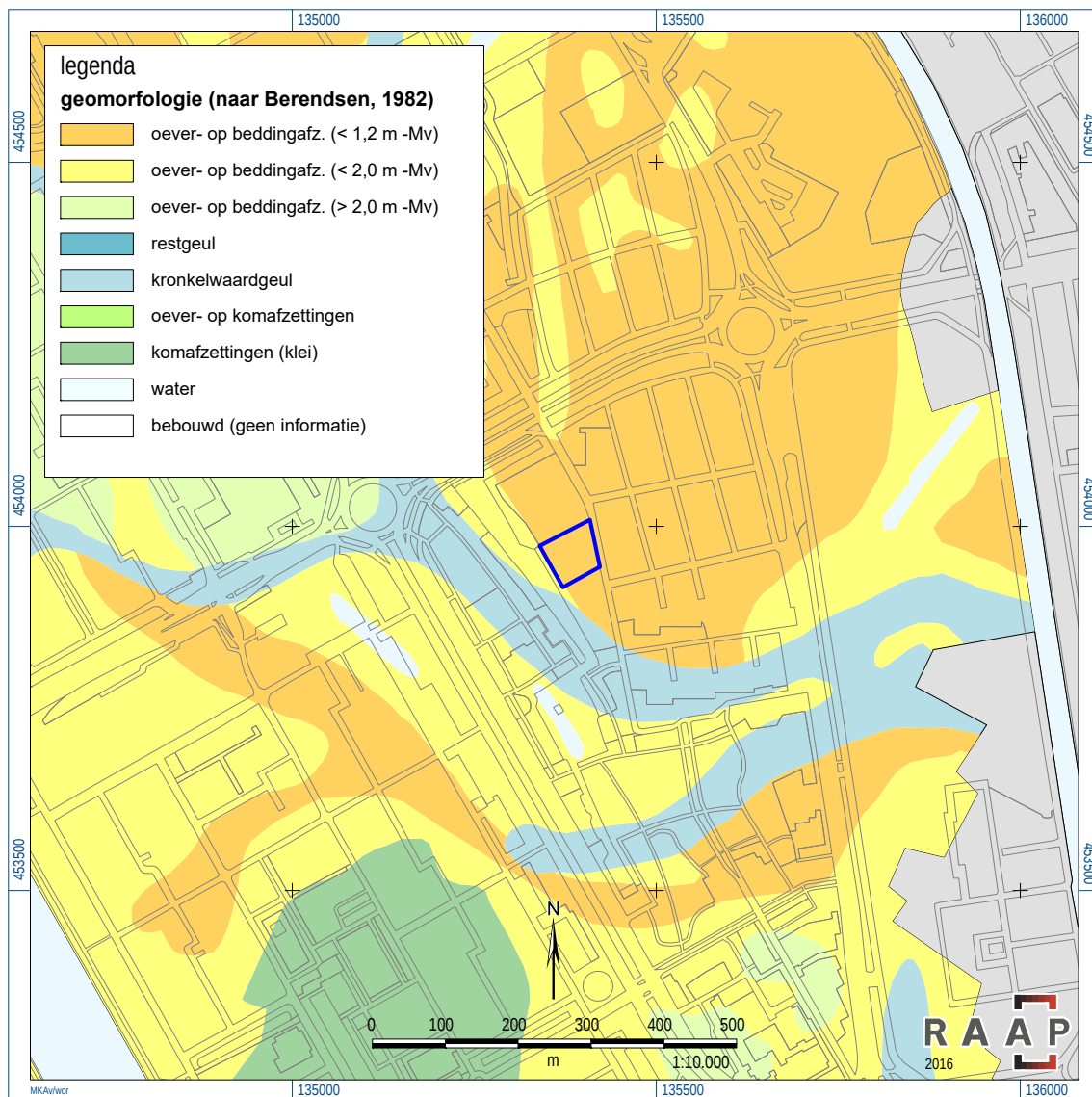
## **Bijlage 1. Boorbeschrijvingen**



*Figuur 1. De ligging van het plangebied (blauw), de vermoedelijke loop van de limesweg (rode lijn) en omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) geprojecteerd op een satellietfoto; inzet: ligging in Nederland.*



*Figuur 2. De voorgenomen ingrepen in het plangebied Lomanlaan 55 in Utrecht.*



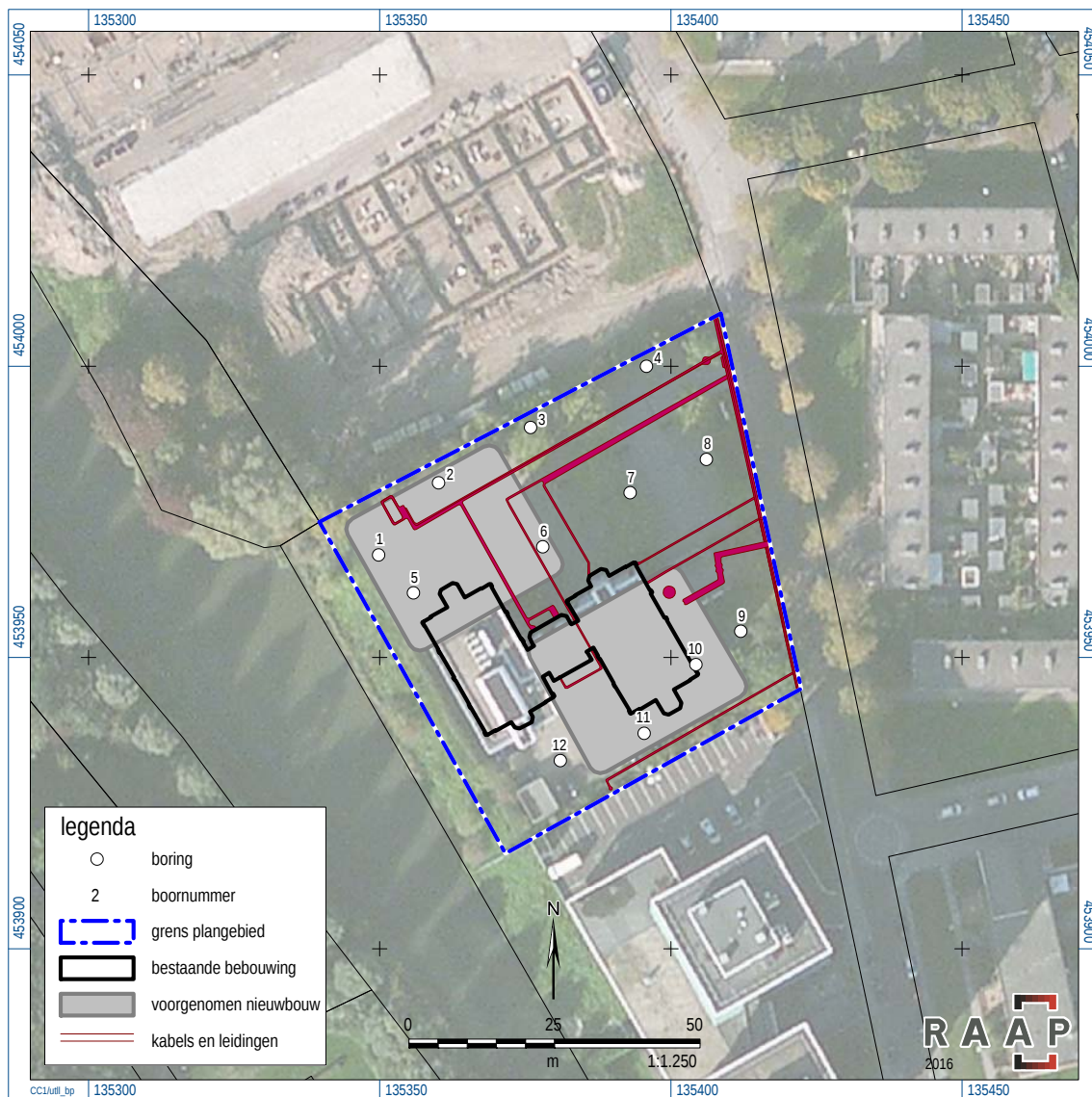
Figuur 3. Geomorfologische kaart van de omgeving van het plangebied (blauw); naar: Berendsen, 1982.





*Figuur 5. De globale ligging van het plangebied (blauw) geprojecteerd op een luchtfoto uit 1950 (bron: Provincie Utrecht).*

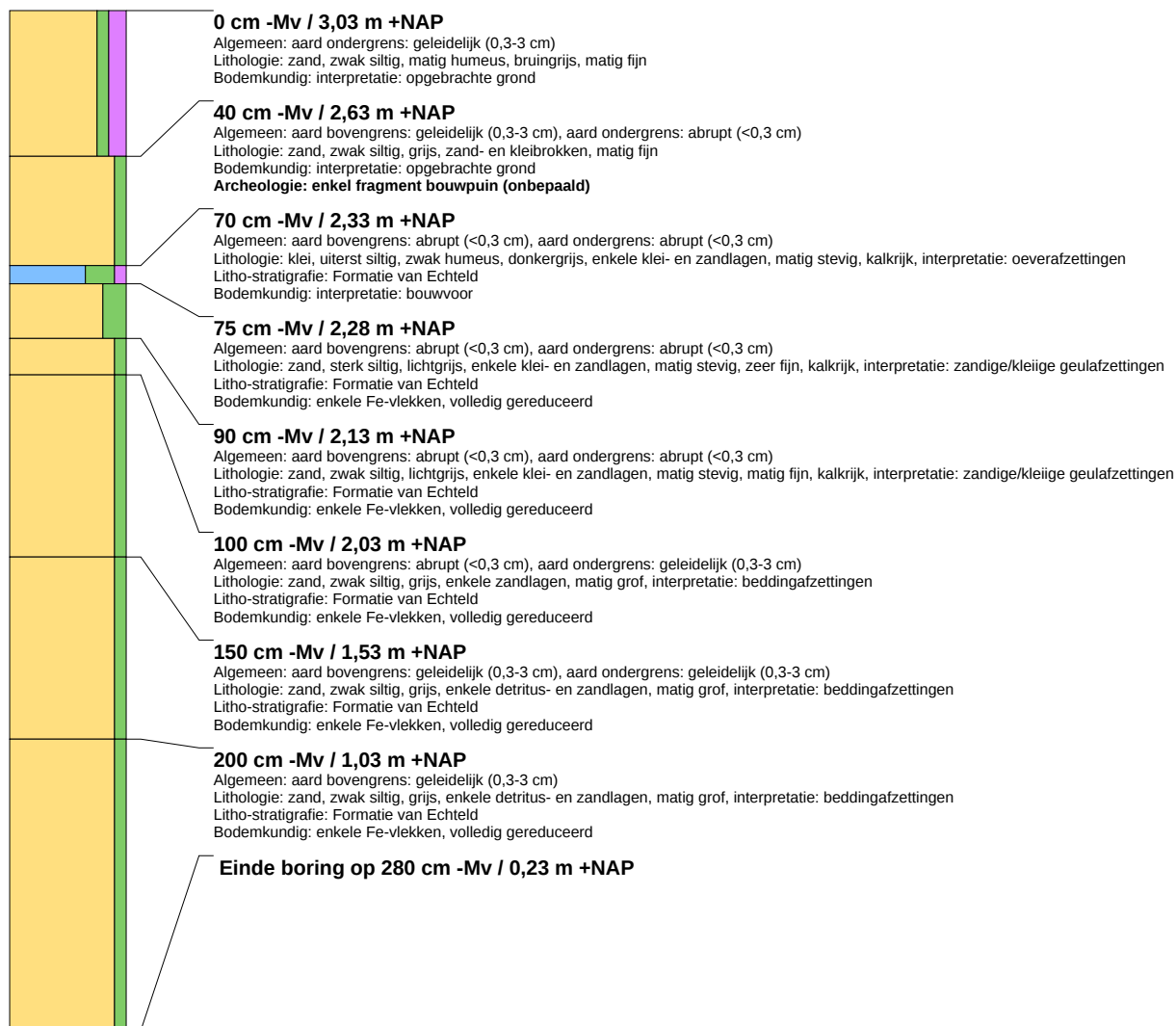
*Goed te zien is het historisch verkavelingspatroon van de Polder Papenkop (ten westen van het plangebied) en van de Polder Westraven (ten oosten). De witte vlekken ten noordoosten van het plangebied zijn de eerste grondwerkzaamheden van de aanleg van de wijk Kanaleneiland (rotonde Europalaan/Koningin Wilhelminalaan). De boerderij 'De Hoogt' grenst direct ten zuidoosten aan het plangebied.*



*Figuur 6. Boorpuntenkaart.*

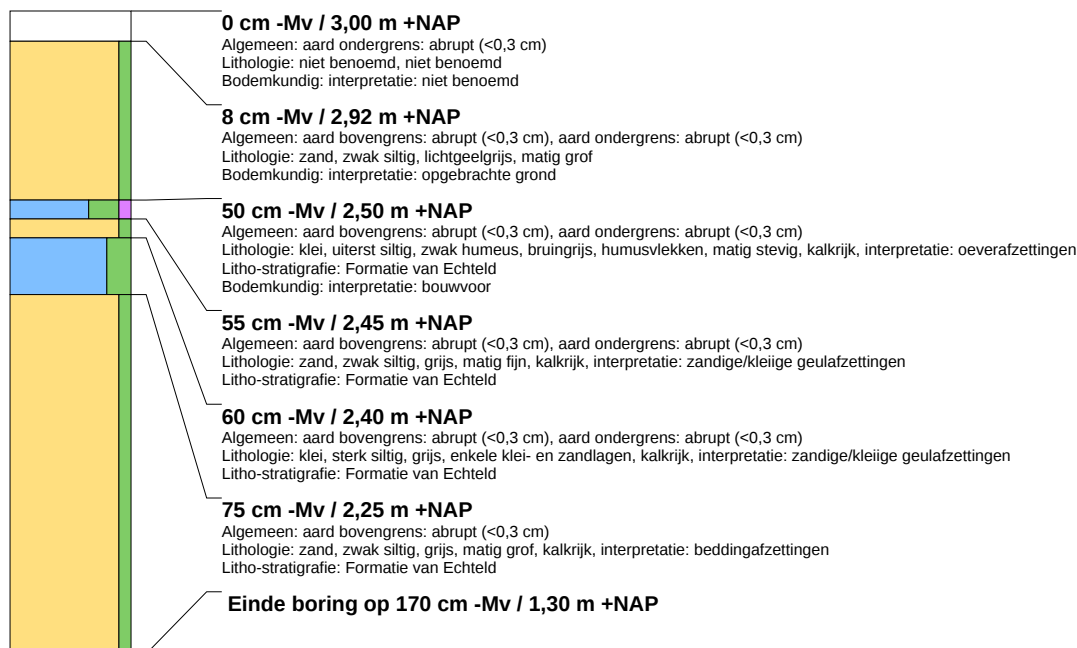
## boring: UTLL-1

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.349,80, Y: 453.967,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



## boring: UTLL-2

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.360,10, Y: 453.980,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



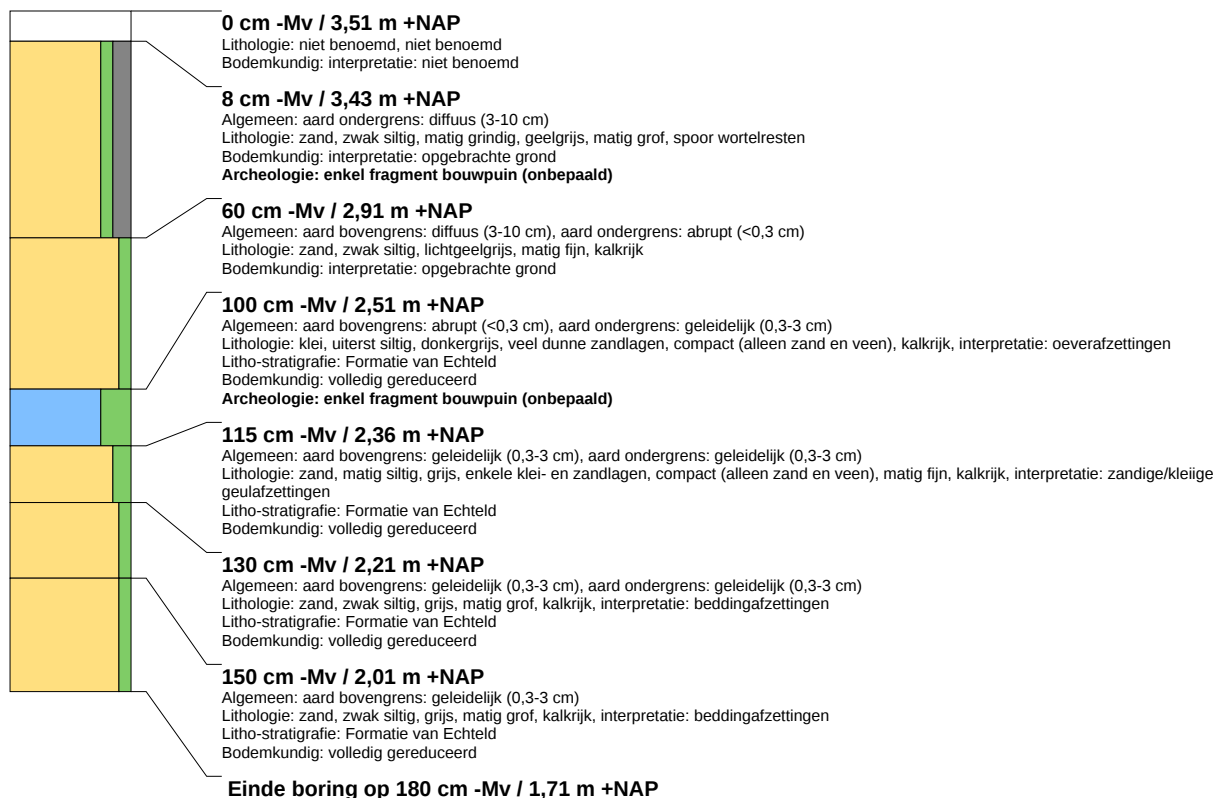
## boring: UTLL-3

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.376, Y: 453.990, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



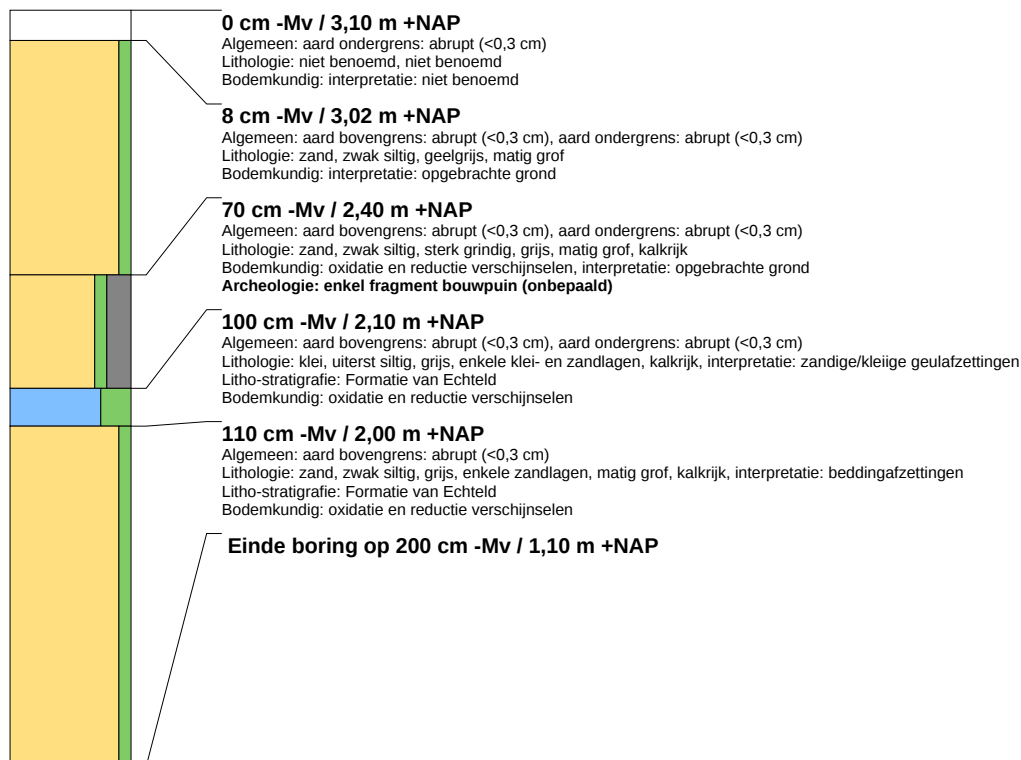
## boring: UTLL-4

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.395,80, Y: 454.000,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



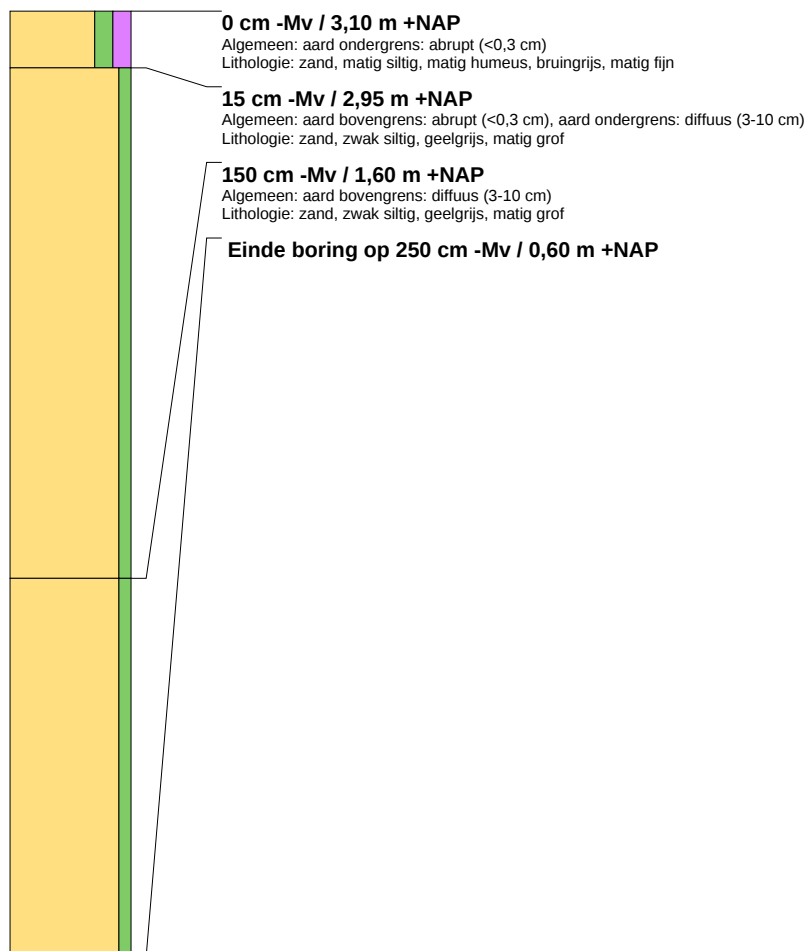
## boring: UTLL-5

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.356, Y: 453.961, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



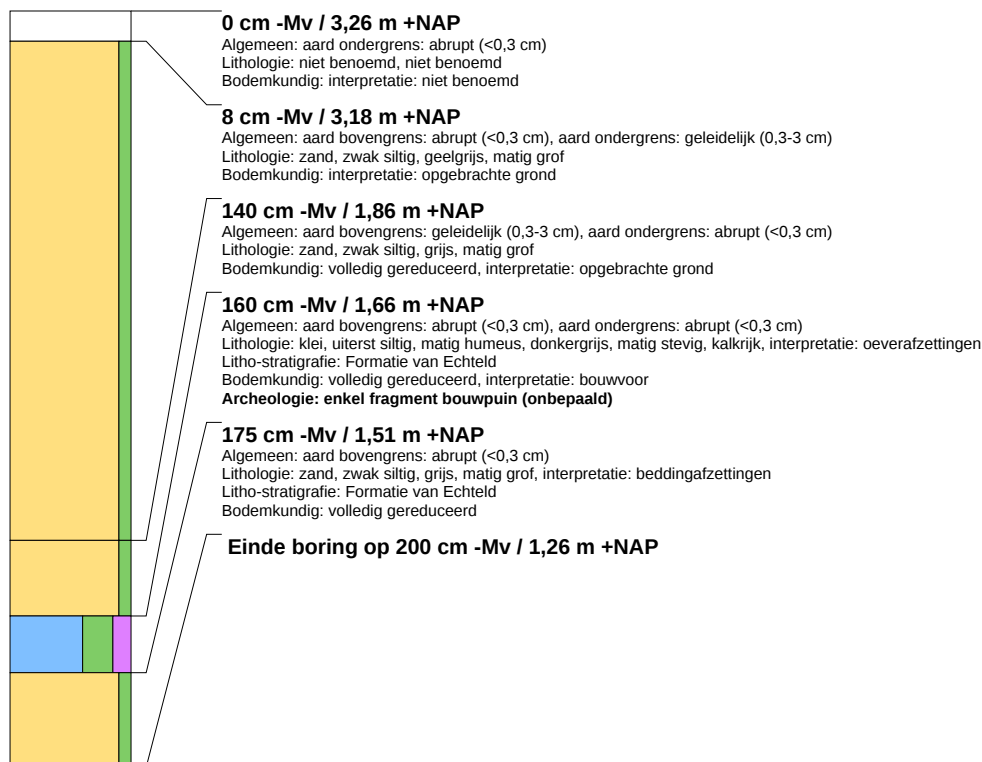
## boring: UTLL-6

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.378, Y: 453.969, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3.10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



## boring: UTLL-7

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.393,00, Y: 453.978,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



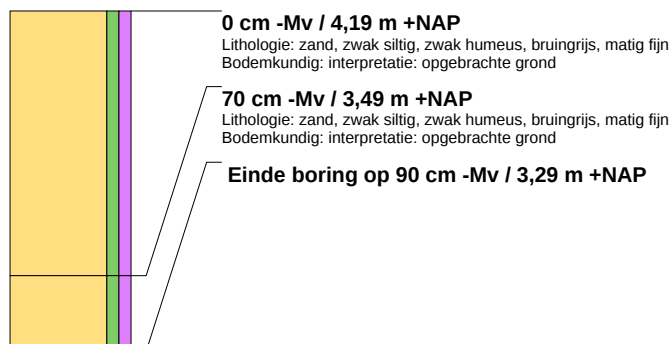
## boring: UTLL-8

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.406,10, Y: 453.984,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



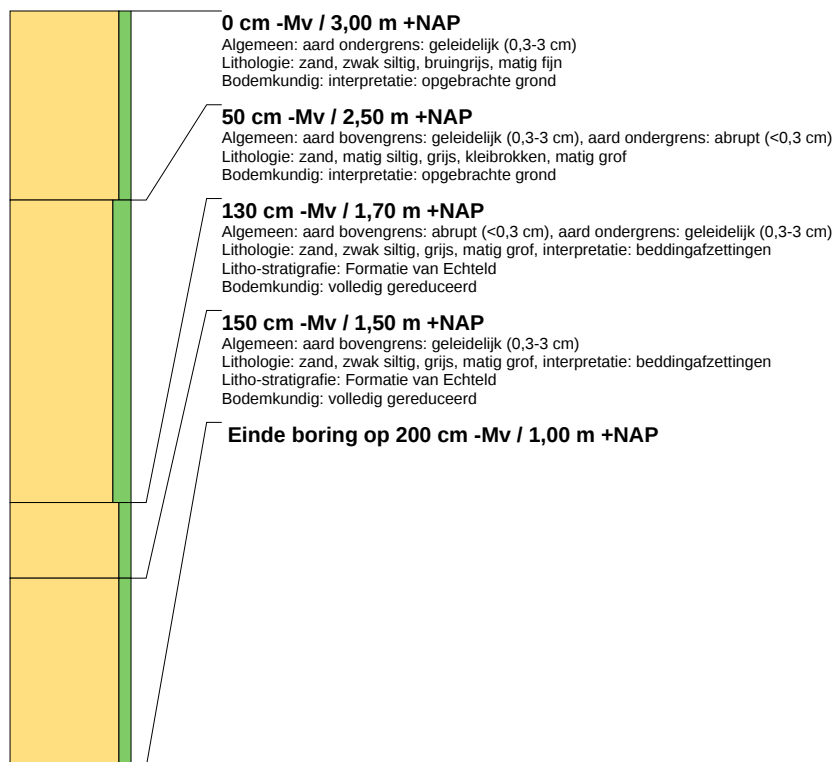
## boring: UTLL-9

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.412,00, Y: 453.954,50, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 4,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



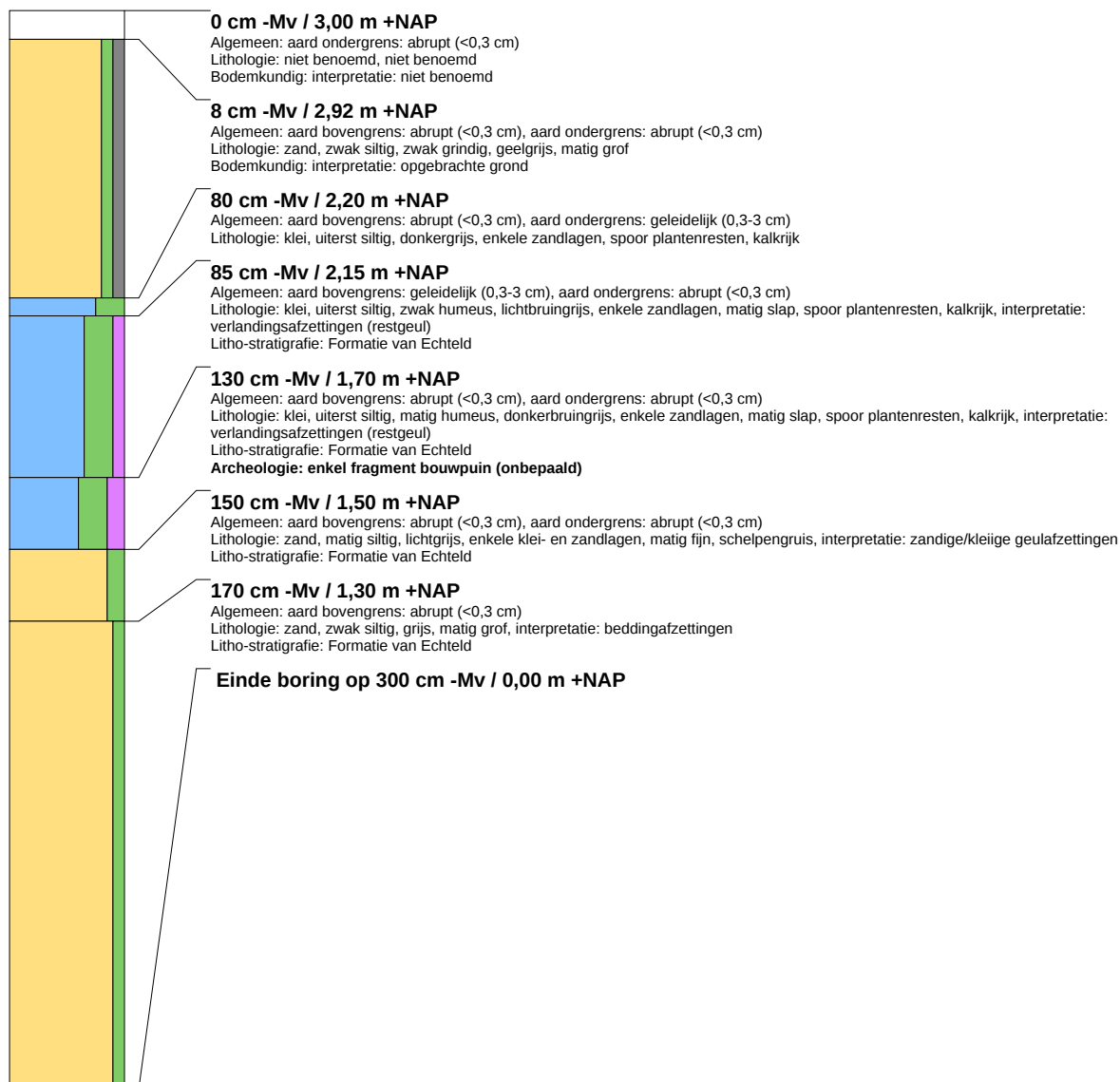
## boring: UTLL-10

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.404,30, Y: 453.948,80, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



## boring: UTLL-11

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.395,40, Y: 453.937,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 3,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: gemeten, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West



## boring: UTLL-12

beschrijver: CC/WW, datum: 26-9-2016, X: 135.381.00, Y: 453.932.30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 2,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: NUT, plaatsnaam: Kanaleneiland, opdrachtgever: LBP Sight, uitvoerder: RAAP West

